INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM PEDAGOGIA

THAYNARA DORING

TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO PRIORIZADAS NO CONTEXTO DO ENSINO REMOTO EMERGENCIAL NO IFES - CAMPUS ITAPINA

Colatina

2021

THAYNARA DORING

TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO PRIORIZADAS NO CONTEXTO DO ENSINO REMOTO EMERGENCIAL NO IFES - CAMPUS ITAPINA

Monografia apresentada à Coordenação do Curso de Licenciatura em Pedagogia do Instituto Federal do Espírito Santo - Campus Itapina, como requisito parcial para a obtenção do título de Graduação em Licenciatura em Pedagogia.

Orientador: Prof. Msc. Ederval Pablo Ferreira da Cruz

Co-Orientadora: Profa. Dsc. Flávia Nascimento Ribeiro.

Colatina

2021

(Biblioteca Professor Elias Minassa do Instituto Federal do Espírito Santo – Bibliotecária Débora do Carmo de Souza)

D697t Doring, Thaynara.
Tecnologias digitais de informação e comunicação priorizadas no contexto do ensino remoto emergencial no Ifes – Campus Itapina / Thaynara Doring – 2021.
72 f.; il. ; 30 cm

Orientador: Ederval Plabo Ferreira da Cruz.

TCC (graduação) – Instituto Federal do Espírito Santo, Curso Superior Licenciatura em Pedagogia.

1. Ensino remoto emergencial. 2. Educação à distância. 3. Covid - 19. 4. Pandemia. I. Doring, Thaynara. II. Cruz, Ederval Plabo Ferreira da. III. Ribeiro, Flávia Nascimento. IV. Instituto Federal do Espírito Santo. V. Título

CDD 370

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

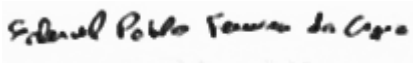
CAMPUS ITAPINA

Rodovia BR-259, Km 70, Zona Rural, Colatina, CEP 29709-910 Tel (27) 3723-1221 Fax (27) 3723-1244

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

AUTORA: Thaynara Doring
ORIENTADOR: Ederval Pablo Ferreira

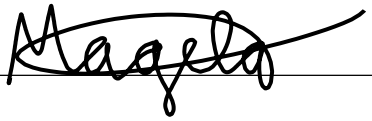
Aprovado pela Banca Examinadora como parte das exigências do componente curricular de Trabalho de Conclusão de Curso, para obtenção do grau de Licenciado em Pedagogia pelo Instituto Federal doEspírito Santo, *Campus* Itapina.



Profª. MSc. Ederval Pablo Ferreira
Presidente

Profª. Drª. Flávia Nascimento Ribeiro
Coorientadora

Profª. MSc. Kátia Silene Zôrthea
Membro



Prof. MSc. Mateus Mendes Magela
Membro

Colatina (ES),25 de março de 2021

Dedico esta pesquisa ao meu orientador e à minha coorientadora; à minha família que sempre esteve presente na minha jornada; aos amigos que me apoiaram e a Deus que sempre esteve ao meu lado me dando forças.

Nosso desafio maior é caminhar para um ensino e uma educação de qualidade; que integre todas as dimensões do ser humano. Para isso precisamos de pessoas que façam essa integração em si mesmas no que concerne aos aspectos sensorial, intelectual, emocional, ético e tecnológico, que transitem de forma fácil entre o pessoal e o social, que expressem nas suas palavras e ações que estão sempre evoluindo, mudando, avançando.
(MORAN, 2011, p.17)

AGRADECIMENTOS

Inicialmente quero agradecer a Deus por me proporcionar tantos anos de conhecimentos e aprendizagens, de amizades feitas neste caminho, e por me dar forças a cada dia para lutar pelos meus objetivos.

Agradeço também à minha família, que sempre esteve ao meu lado me apoiando, me dando forças, só quem vive uma distância da família sabe o quanto o apoio deles é necessário para manter o foco.

Quero também agradecer por todos os amigos que se mantiveram presentes nesta jornada junto a mim, aqueles que mesmo distantes, trouxeram uma palavra de conforto e alegria.

Agradeço, em especial, a alguns amigos que nesta pesquisa se fizeram presentes em todos os momentos, dando força, trocas de conhecimentos, por isso Lucinéia Soares da Silva, Allana Kézia Caitano da Silva e Elaine Rodrigues foram mais que amigas neste momento, foram a força que por muitas vezes eu precisei, a vocês toda a minha gratidão.

Quero também deixar em agradecimento meu carinho pelo meu namorado Juliano Gabriel Engelhardt que acompanhou toda minha jornada durante estes quatro anos e meio, e com toda certeza foi meu suporte psicológico sempre acreditando no meu potencial.

Os meus sinceros e mais gratos agradecimentos aos meus orientadores, Ederval Pablo Ferreira e Flávia Nascimento Ribeiro, sem vocês nada disso estaria sendo possível, obrigada pela paciência, por todo conhecimento a mim passado. Obrigada por estarem comigo na jornada e, especificamente, na reta final, dando ânimo, alegrias e sorrisos compartilhados. Vocês foram fundamentais no meu processo de formação.

A vocês que participaram desta pesquisa, com tanta dedicação, meu muito obrigada.

A todos os docentes que passaram seus conhecimentos nestes longos 4 anos e meio,

meu carinho eterno. Foram muitos aprendizados e ensinamentos, que serão levados por toda a vida, assim como a todos que estiveram presente neste momento, meu sentimento de gratidão. Obrigada!

RESUMO

A conjuntura atual representa a maior crise para educação brasileira e seu impacto sobre a educação pública é ainda maior com severas consequências sobre os indicadores educacionais com destaque para a aprendizagem. Nesse contexto, os professores, de forma inovadora, tiveram que criar conteúdos no YouTube e promover aulas em aplicativos de webconferência. Nesse sentido, esse trabalho teve como objetivo geral compreender o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no contexto do Ensino Remoto Emergencial em tempos de pandemia da Covid-19. Para tal fim, utilizou-se uma pesquisa do tipo exploratória por meio de um levantamento bibliográfico. Adicionalmente foram aplicados aos sujeitos pesquisados um questionário como instrumento de coleta de dados. A partir dos resultados obtidos pode-se dizer sob a ótica dos estudantes que o Ensino Remoto Emergencial apesar de mediado por recursos digitais, pouco contribuiu no processo de ensino-aprendizagem. Entretanto, ficou demonstrado que 58,1% dos estudantes aprovam o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no contexto atual de pandemia. Pode-se observar também que o Moodle foi o recurso mais utilizado, seguido pelo Q-Acadêmico e Zoom. Vale ressaltar que para 71% dos estudantes o Moodle é a ferramenta de mais fácil adaptação.

Palavras-chaves: Ensino Remoto Emergencial. Educação à Distânicia. Covid-19. Pandemia.

ABSTRACT

The current situation represents the biggest crisis for Brazilian education and its impact on public education is even greater with severe consequences on educational indicators with emphasis on learning. In this context, teachers, in an innovative way, had to create content on YouTube and promote classes in web conferencing applications. In this sense, this work had the general objective of understanding the use of Digital Technologies of Information and Communication in the context of Emergency Remote Teaching in times of Covid-19 pandemic. For this purpose, an exploratory research was used through a bibliographic survey. Additionally, a questionnaire was applied to the researched subjects as an instrument of data collection. From the results obtained, it can be said from the students' point of view that Emergency Remote Education, although mediated by digital resources, contributed little to the teaching-learning process. However, it was shown that 58.1% of students approve the use of Digital Information and Communication Technologies in the current context of a pandemic. It can also be seen that Moodle was the most used resource, followed by Q-Academic and Zoom. It is worth mentioning that for 71% of students Moodle is the easiest tool to adapt.

Keywords: Emergency Remote Teaching. Distance Education. Covid-19. Pandemic.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Monitoramento global de escolas fechadas devido à Covid-19 15
Figura 2 – Moodle IFES 41
Figura 3 – Q-Acadêmico do IFES..... 42
Figura 4 – Tela do Zoom 42
Figura 5 – Tela do Gmail..... 43
Figura 6 - Whatsapp..... 44
Figura 7 – Tela inicial do Youtube..... 44
Figura 8 – Tela inicial do Google Sala de Aula..... 45
Figura 9 – Tela inicial do Edmodo..... 45
Figura 10 – Tela do Quizizz..... 46
Figura 11 – Tela do Google Meet..... 47
Figura 12 – Tela do Instagram no smartphone..... 47

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Características dos modelos de ensino..... 35
Tabela 2 - Comparação dos aplicativos/plataformas a partir
de suas características..... 48

LISTA DE SIGLAS

TDICs - Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação

LIEDs - Laboratórios de Informática Educacional

TCC – Trabalho de Conclusão de Curso

OMS - Organização Mundial da Saúde

ERE - Ensino Remoto Emergencial

EaD - Educação à Distância

SGA - Sistemas de Gerenciamento de Aprendizagem

LMS - *Learning Management System*

EM - Ensino Médio

ES- Ensino Superior

IFE - Instituição Federal de Ensino

MAs – Metodologias Ativas

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

BDTD – Biblioteca Digital brasileira de Teses e Dissertações

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Aplicativos/plataformas usadas no IFES - Campus Itapina 40
Gráfico 2 - Conceituação do termo ERE 53
Gráfico 3 - Processo de ensino-aprendizado 54
Gráfico 4 - Modelo de Ensino Remoto Emergencial..... 55
Gráfico 5 - Aprendizado no Ensino Remoto Emergencial 56
Gráfico 6 - Usabilidade das Plataformas/aplicativos 56
Gráfico 7 - Plataformas/aplicativos usados no Ensino Remoto Emergencial 57
Gráfico 8 - Adaptação dos alunos às plataformas/aplicativos 58
Gráfico 9 - Retorno de aprendizagem 59
Gráfico 10 - Novos aprendizados no Ensino Remoto Emergencial..... 59
Gráfico 11 - Impacto do ERE no aprendizado escolar 60

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 13
1.1 MOTIVAÇÃO 15
1.2 OBJETIVOS 16
1.2.1 Objetivo Geral 16
1.2.2 Objetivos Específicos 16
1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) 17
2 A SOCIEDADE EM REDE 18
2.1 REDES DE COMUNICAÇÃO 23
2.2 A CRISE SANITÁRIA 26
3 AFINAL, O QUE É EDUCAÇÃO? 29
3.1 A EDUCAÇÃO E OS PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM 30
3.2 EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA X ENSINO REMOTO EMERGENCIAL 32
4 AS PLATAFORMAS/APLICATIVOS EDUCACIONAIS PRIORIZADOS NO IFES – CAMPUS ITAPINA NO ERE 40
5 PRESSUPOSTOS TEÓRICOS-METODOLÓGICOS 49
6 RESULTADOS E DISCUSSÕES 53
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS E TRABALHOS FUTUROS 61
REFERÊNCIAS 64
APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO 68
APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO SOBRE ENSINO REMOTO EMERGENCIAL (ERE) 69

1 INTRODUÇÃO

As mudanças vistas nas últimas duas décadas nos contextos sociais, econômicos, culturais e tecnológicos, impactaram significativamente a vida das pessoas, tanto na sua forma de viver, nas relações de trabalho e na escola também não foi diferente. (DIESEL; BALDEZ; MARTINS, 2017).

O advento de diferentes Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) cada vez mais abre possibilidades de novas abordagens na relação ensino-aprendizagem (DA CRUZ, 2017). É sabido que desde a introdução dos computadores em salas de aula, formalmente inseridos nos Laboratórios de Informática Educacional (LIEDs), tem-se buscado novas metodologias, com o objetivo de aprimorar o processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos explanados em sala de aula em busca de um melhor desempenho dos alunos. Porém, é visto que o envolvimento de gestores, docentes e dos demais profissionais da educação ainda é insuficiente em relação ao uso das TDICs (BACICH, 2016), por diversos fatores.

Entretanto, mesmo diante de um cenário de mudanças em diversas áreas do conhecimento, foi, a partir do final do ano de 2019, na China, que se iniciou um período que traria um impacto, em escala mundial, devido à pandemia da Covid-19[1] (LI, 2020; LIANG, 2020), fato esse que motivou a escolha da temática deste Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Com o cenário de crise na saúde sanitária mundial, a sociedade vem passando por mudanças nas mais diversas áreas, desde a econômica, a social e, claro, na educação não foi diferente.

Dessa forma, a partir desse contexto, o que se buscou com esta pesquisa é que a partir do impacto desta nova doença na sociedade como um todo, em específico, na educação, compreender e repensar como será a relação entre o ensino-aprendizagem daqui em diante, pois segundo a Organização das Nações Unidas para a Educação,

[1] É uma doença causada pelo coronavírus, denominado SARS-CoV-2, que apresenta um espectro clínico variando de infecções assintomáticas a quadros graves. De acordo com a Organização Mundial de Saúde, a maioria (cerca de 80%) dos pacientes com COVID-19 podem ser assintomáticos ou oligossintomáticos (poucos sintomas), e aproximadamente 20% dos casos detectados requer atendimento hospitalar por apresentarem dificuldade respiratória, dos quais aproximadamente 5% podem necessitar de suporte ventilatório. É uma doença que tem grande facilidade de propagação e que chegou a fazer com que a Organização Mundial da Saúde (OMS), decretasse tal doença como uma pandemia, tamanha a sua gravidade e facilidade de propagação. (BRASIL, 2020)

a Ciência e a Cultura (UNESCO, 2020), 1,7 bilhão de estudantes foram afetados em decorrência da Covid-19 (90% de todos os estudantes no mundo), de diferentes níveis e faixas etárias em até 193 países no período entre 28 de março e 26 de abril de 2020. E, uma das estratégias utilizadas em busca de minimizar a propagação desse vírus e de dar continuidade ao processo de ensino-aprendizagem, durante a pandemia, tem sido o Ensino Remoto Emergencial (ERE) - (ARRUDA, 2020; HODGES, 2020; REICH, 2020; JOYE, 2020) que, muitas vezes, acaba sendo confundida com a modalidade de Educação à Distância (EaD).

No ERE, não existe um planejamento coletivo, onde há o envolvimento de docentes e outros profissionais da educação, como pedagogos, demais técnicos da área e em alguns casos até mesmo participação dos alunos e da comunidade. Este planejamento, quando ocorre, acontece de forma solitária ou com pouco suporte. Outra característica dessa modalidade de educação é que ela é pontual, momentânea, alternativa, para entrega de conteúdos devido à crise pandêmica vivida.

Sobre a EaD, de acordo com Moran; Valente (2015, p. 7), essa modalidade da educação se utiliza de tecnologias utilizadas por professores e/ou alunos, que se encontram separados físico e/ou temporalmente criando um processo de ensino-aprendizagem, seja de forma síncrona ou assíncrona. Entendamos que quando dizemos tecnologia neste contexto, o espectro de atuação vai além do uso da Internet, envolvendo outros meios de comunicação como o correio, o rádio, a televisão, o telefone, etc. Além disso, há um planejamento aprofundado, o envolvimento de outros profissionais tais como designer instrucional, produtores multimídia, tutores, entre outros, tornando este modelo mais complexo.

Tanto na EaD quanto no ERE, o fato de usarem TDICs, faz com que uma das primeiras características a se levar em conta é acerca do uso de aplicativos ou comumente chamados de “*apps*” e plataformas de Sistemas de Gerenciamento de Aprendizagem (SGA), também comumente encontrado na literatura como *Learning Management System* (LMS) (DURAK; ÇANKAYA, 2019), que fazem a intermediação entre professor e aluno, através de conteúdos disponibilizados dentro dessas ferramentas. Porém, existe uma gama significativa de aplicativos e SGAs, com diversas características, que podem dificultar a escolha de qual ou quais deles podem

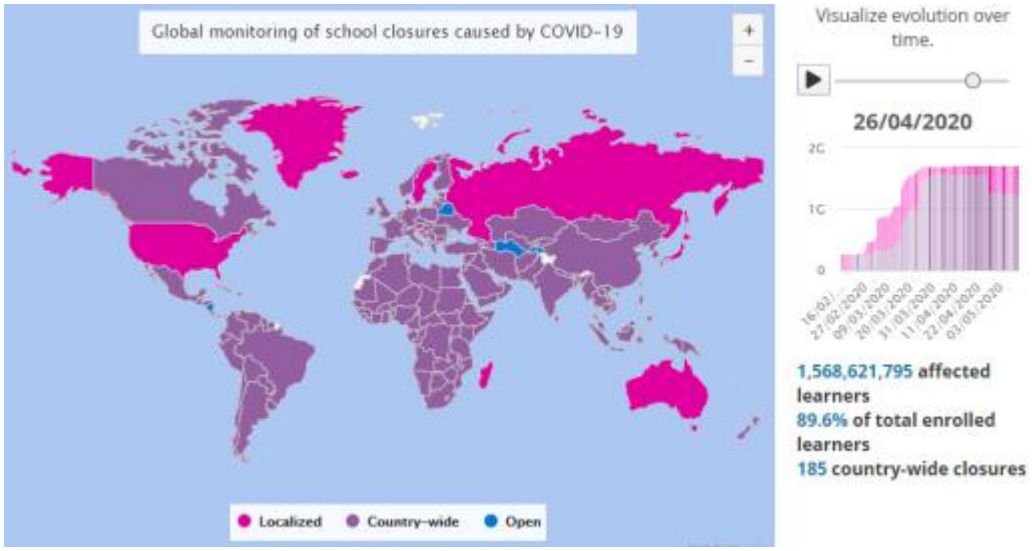
tornar a relação ensino-aprendizagem mais proveitosa durante os tempos de pandemia, especialmente, em termos de fácil usabilidade por parte dos alunos.

Em virtude dos fatos mencionados, buscou-se reunir dados com o propósito de responder o problema central de pesquisa: “Qual a percepção sobre o uso dos aplicativos e SGAs por parte dos alunos em tempos da pandemia do COVID-19, desconsiderando outras formas de distribuição de conteúdo, dentro do contexto do Ensino Remoto Emergencial (ERE)?”

1.1 MOTIVAÇÃO

No Século XXI, é a primeira vez, em escala global, que o mundo sofre de uma pandemia, onde escolas ficaram fechadas. Conforme Figura 1, no dia 26/04/2020, quase 90% dos alunos estavam impossibilitados de terem aulas ao redor do mundo.

Figura 1 - Monitoramento global de escolas fechadas devido à Covid-19.



Fonte: https://en.unesco.org/news/covid-19-educational-disruption-and-response.

Logo, definir quais aplicativos ou SGAs devem ser utilizados em busca de uma relação ensino-aprendizagem com os melhores resultados possíveis, não é o único desafio a ser enfrentado, além disso, até mesmo fatores psicológicos podem ser afetados. No intuito dessa definição, existem outras características que devem ser analisadas que vão desde a disponibilidade do mesmo na língua nativa do aluno, o que teoricamente, pode facilitar e motivar o uso; uma interface amigável; fácil navegabilidade, entre

outros recursos que podem agregar e engajar o aluno a estudar o conteúdo proposto.

Portanto, nesta investigação, busca-se, por parte dos alunos de turmas do Ensino Médio (EM), a percepção de usabilidade de alguns aplicativos e SGAs utilizados durante a pandemia do COVID-19, em uma Instituição Federal de Ensino (IFE), e, ao mesmo tempo, identificando quais foram os aplicativos e/ou SGAs adotados pelos docentes da instituição e, de que forma esses *"apps"* e/ou SGAs auxiliaram os alunos e quais foram as suas contribuições na relação ensino-aprendizagem.

A investigação foi realizada no Instituto Federal do Espírito Santo (IFES) – Campus Itapina, localizado na cidade de Colatina, região noroeste do Espírito Santo. A escolha deste campus como objeto de estudo, deveu-se à *priori*, à facilidade de comunicação da autora com os estudantes e professores, devido ao fato da mesma ser aluna da instituição desde 2016 e também atuar na coordenadoria do curso de licenciatura em Pedagogia como estagiária. Assim seria, teoricamente, mais fácil conseguir um *feedback* dos entrevistados investigados.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

Compreender o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no contexto do Ensino Remoto Emergencial em tempos de pandemia de Covid-19.

1.2.2 Objetivos específicos

- Promover pesquisas sobre o uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no contexto de pandemia de Covid-19;
- Identificar quais Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação foram utilizadas pelos discentes do IFES - Campus Itapina durante o Ensino Remoto Emergencial;
- Documentar a partir da análise dos dados coletados, contribuições sobre o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no contexto de pandemia de Covid-19;

- Medir a percepção do estudante sobre o uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no processo de ensino-aprendizagem durante os tempos de pandemia de Covid-19;

1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

Este TCC encontra-se dividido em seis capítulos. No Capítulo 2, abordamos as relações da sociedade em rede, considerando a crise sanitária vivenciada pelo período em questão. No Capítulo 3, tratamos sobre os processos de ensino-aprendizagem, além da conceituação e caracterização do Ensino Remoto Emergencial (ERE) e Ensino à Distância (EaD), mostrando assim suas diferenças, e também. No Capítulo 4, discutimos as plataformas, aplicativos e SGAs utilizados no trabalho dando base comparativa ao leitor. Já no Capítulo 5 é descrita a metodologia aplicada assim como seus detalhamentos para a caminhada desta pesquisa. No Capítulo 6, discutimos os resultados, tendo em vista a proposta da pesquisa apresentada, e finalizando o trabalho no Capítulo 7 com as considerações finais e ideias de possíveis trabalhos futuros.

2 A SOCIEDADE EM REDE

Primeiramente, é preciso esclarecer que este capítulo emerge em decorrência da complexidade em que se dá a vida, sobretudo vivenciada no ano de 2020, em decorrência da pandemia da Covid-19. Devido a esse contexto, de inter-relação, de sociedade em rede e de relações de (inter)depência entre a sociedade, em sua multidimensionalidade, que se encontra a motivação deste capítulo, uma vez que a pandemia conduziu o seguinte entendimento: mesmo com os avanços tecnológicos, fazemos parte de um todo e que é na individualidade que nos constituímos em seres genéricos.

Logo, ao vivenciarmos um cenário de pandemia, faz-se necessário compreender que o aprendizado ocorre de maneira coletiva e que podemos sair muito mais fortalecidos, em termos de sociedade planetária. Porém, devemos estar “abertos” à oportunidade de aprender/aprendiz.

Nesse sentido, compreendemos que a tecnologia é, sobretudo, o meio célebre para as inter-relações e isso se faz presente pelas redes comunicativas que foram criadas para tal alcance. Quando tratamos aqui de redes de comunicação, não somente mensura-se *a high-tech*[2] como ponto crucial, mas sim as ligações interpessoais entre nós e tudo ao nosso redor. Desse modo, compartilhamos o entendimento de redes como uma “[...] complexa teia de relações entre as várias partes de um todo unificado” (CAPRA, 1996, p.32), fazendo assim, com que as nossas conexões se transformem em uma linha de interconexões.

Ao se pensar em uma sociedade em rede, consideramos que ela preserva os elos firmes com os modelos atuais de vida, esquecendo-se, por vezes, de como foi o percurso histórico até a atual conjuntura. Segundo Capra (1996) em seu livro, intitulado “A teia da Vida”, nos remete a um novo pensamento sistêmico do conviver, do saber e de como observar que tudo, desde os seres vivos (seres humanos, animais, etc.), até os seres naturais ecológicos (árvores, frutas, etc.) possuem uma (inter)dependência.

Ainda segundo o autor, ele nos traz uma reflexão acerca da historicidade científica e como o pensamento científico foi evoluindo conforme os estudiosos analisavam as

[2] Tecnologia de ponta ou avançada.

transformações do universo. O que, casualmente, ocasionou na mudança de paradigmas e reformulação de conceitos percebendo. Desta forma, as grandes evoluções que a sociedade promove em todos os âmbitos. Assim,

> A sensação de desorientação é exacerbada por mudanças radicais no âmbito da comunicação, derivadas da revolução tecnológica nesse campo. A passagem dos meios de comunicação em massa tradicionais para um sistema de redes horizontais de comunicação organizadas em torno da internet e da comunicação sem fio introduziu uma multiplicidade de padrões de comunicação na base de uma transformação cultural fundamental à medida que a virtualidade se torna uma dimensão essencial da nossa realidade. A construção de uma nova cultura baseada na comunicação multimodal e no processamento digital de informações cria um hiato geracional entre aqueles que nasceram antes da Era da Internet (1969) e aqueles que cresceram em um mundo digital (CASTELLS, 2016, p.11).

As transformações sempre foram uma normalidade no meio social, pois como sabemos, o mundo vive constantes inovações, pois não podemos estagnar nossos conhecimentos e tão menos novas possibilidades, mantendo assim a continuidade das modificações. Porém, sabe-se também que com isso, advém novas atitudes, novos modos de vida e uma consequente evolução do saber e do conhecimento o que acomete uma vida baseada em produções evolutivas.

Em relação à sociedade e o conhecimento, na concepção de Capra (1996, p. 24), no que tange o Paradigma Mecanicista Cartesiano, podemos compreendê-lo como “[...] a noção de um universo orgânico, vivo e espiritual foi substituída pela noção do mundo como uma máquina, e a máquina do mundo tornou-se uma metáfora dominante da era moderna [...]”. Se antes tudo era explicado a partir das crenças religiosas, nos séculos XVI e XVII, os cientistas, buscando explicações lógicas e racionais para os fenômenos, passaram a entender a ciência como algo quantificável e que seja analisado em partes para se compreender um todo.

A tecnologia, não menos importante nestes períodos, também já faziam parte desses estudos, de forma diferenciada e talvez menos equiparada, mas que já tinha seus traços iniciais nessa rede de ligações entre o todo. Capra possui um estudo ligado às ciências e de como tudo vive em constante junção, mas é possível observar que Castells (2016, p.12) em suas pesquisas nos propõe a pensar da mesma maneira, mas em percepções diferentes. Dessa forma,

> [...] embora as redes sejam uma antiga forma de organização na experiência humana, as tecnologias digitais de formação de redes, características da Era

> da Informação, alimentaram as redes sociais e organizacionais, possibilitando sua infinita expansão e reconfiguração, superando as limitações tradicionais dos modelos organizacionais de formação de redes quanto à gestão da complexidade de redes acima de uma certa dimensão.

A partir disso, entende-se que a tecnologia, as ciências e todos os outros fatores ao nosso redor se fazem presentes por uma rede interacional, dependente umas das outras. Buscando se aproximar desse ponto de vista, Capra (1996) relata que a visão científica começou a ser remodelada, quando Galileu Galilei passou a entender a ciência como um fenômeno que precisava ser medido e quantificado; Renê Descartes criou o "método do pensamento analítico" que ao estar diante de fenômenos complexos primeiro se estuda as partes para depois compreender o todo, entendendo que a natureza possui fenômenos que não se interligam e precisam ser estudados separadamente, como a mente e a matéria. Esses conceitos filosóficos da época nos levam a entender "[...] o mundo como uma máquina perfeita governada por leis matemáticas exatas [...]" (CAPRA, 1996, p. 25).

Com o Movimento Romântico do século XVIII e XIX, veio a oposição ao paradigma supracitado, quando influenciado por outros filósofos, artistas e literários da época passou a compreender o mundo muito mais que uma máquina, mas como uma cadeia de relações interligadas e que precisam ser compreendidas qualitativamente. Segundo Capra (1996, p. 23), Johann Wolfgang von Goethe foi um dos principais influenciadores desse movimento ao entender que as formas são padronizadas e estão consequentemente relacionadas com um "todo organizado", ou seja, nada é separado em si mesmo, tudo se interliga harmonicamente.

Já Immanuel Kant acreditava que era preciso compreender a vida, ao passo que a natureza não existe por acaso, ela possui um propósito maior. Nesse sentido, ele acreditava que "[...] a ciência só podia oferecer explicações mecânicas, mas afirmava que em áreas onde tais explicações, eram inadequadas, o conhecimento científico precisava ser suplementado [...]" (CAPRA, 1996, p. 26). Pode-se entender que a natureza se configura em uma parte de um todo (cosmos) que existe para dar sentido às outras coisas existentes no universo e a Terra passa a ser vista como um ser vivo.

No século XIX, voltam-se os olhares a outro paradigma que consiste no Mecanicismo. Conforme Capra (1996), com o avanço da biologia, a partir dos microscópios, voltou-se a compreender a vida como algo mecânico, pois com as teorias das células, a evolução da embriologia, leis de hereditariedade os "[...] cientistas renovaram seus

esforços para procurar explicações físico-químicas da vida" (CAPRA, 1996, p. 27). Dessa forma "[...] as funções biológicas, em vez de refletirem a organização do organismo como um todo, eram agora concebidas como resultados de interações entre os blocos de construção celulares" (CAPRA, 1996, p. 27).

Nesse novo contexto, em que a vida começava a ser compreendida a partir da biologia, passou-se a acreditar que as "[...] propriedades e funções dos organismos vivos seriam finalmente explicadas em termos de leis químicas e físicas" (CAPRA, 1996, p. 27). Fato é, que ao tentar explicar os fenômenos a partir de leis separadas os cientistas se equivocam ao esquecer que toda a composição do universo acaba unificando várias áreas. Logo, não existe somente uma lei que consiga abarcar todos os fenômenos, é necessário analisar também o contexto.

Surge então no século XX, o vitalismo e organicismo, ambos acreditavam que as leis da física e da química em relação aos organismos vivos não explicam com exatidão a compreensão da vida. Segundo Capra (1996) para eles, um organismo vivo não pode ser explicado nem compreendido somente a partir do estudo de suas partes, ao passo que o todo se revela muito mais que a constituição da soma de suas partes. É algo muito mais complexo. E que, segundo os biólogos vitalistas, existe uma entidade não-física que envolvida na organização e planejamento, desafia tais explicações meramente mecânicas da compreensão da vida.

Conforme Capra (1996) tais pensamentos mecanicistas deram lugar a um "pensamento sistêmico". Surgem, no Século XX, os biólogos organísmicos, cujo pensamento se opõe tanto ao mecanicismo quanto ao vitalismo, compreendendo que o conjunto de organismos vivos está dentro de um "sistema". Nesse sentido o pensamento sistêmico é aquele que entende que um fenômeno precisa ser compreendido dentro de seu contexto específico sendo necessário analisar sistematicamente a "natureza de suas relações" e a conexão entre elas. "[...] Ao longo de todo o mundo vivo, encontramos sistemas vivos aninhados dentro de outros sistemas vivo" (CAPRA, 1996, p. 30).

A complexidade, segundo esse pensamento, se revela em níveis, ao passo que é preciso compreender a função de cada fenômeno sem desvincular de seu contexto, relações e conexões, pois esses fenômenos se constituem em "sistemas" que fazem parte de um todo maior ou de um "sistema maior". É como se de uma semente,

nascesse uma planta, e precisássemos entendê-la em suas inter-relações com aquele ambiente, mas sem desvinculá-la de um sistema maior que é o ecossistema, o planeta. É como se estudássemos os fenômenos daquela planta em camadas, compreendendo sua importância para cada nível, solo, ecossistema, etc., aumentando o nível de complexidade.

E dessa forma que “[...] todas as grandes mudanças sociais são caracterizadas por uma transformação do tempo e do espaço na experiência humana” (CASTELLS, 2016, p. 24). Explicando assim que o todo pode ser muito mais que a simples soma das partes, e que todas partem de mudanças necessárias para uma evolução conjunta.

Tais pensamentos passaram a ressignificar conceitos físicos, biológicos, químicos e ecológicos de maneira que tudo que existe está interligado e representa uma vasta cadeia de inter-relações com um sentido mais amplo e para além de si. É um conjunto de sistemas dentro de outros sistemas. Uma rede imensa e complexa que não pode ser compreendida simplesmente buscando um fim em si mesma. E dessa maneira, no próximo tópico, será abordado um pouco sobre as redes que interligam o universo, e de como elas se fazem presentes em nosso cotidiano atual.

Diante deste contexto, e a partir das visões de Capra e Castells, entendemos que a sociedade é uma complexa rede de visões e organizações diversificadas que acabam por se misturar, que compreendem e se manifestam de maneiras dependentes, ou seja, a interligação entre todas as formas de viver acontecem mutuamente. E suas articulações com o conhecimento são tecidas de modo contínuo, pois a organização reflete intrinsicamente em novas moderações de compreensão, fazendo da sociedade uma conduta de comunicação entre as redes de conhecimento.

2.1 REDES DE COMUNICAÇÃO

Após “navegarmos”, de uma forma bem breve, sobre o contexto entre sociedade e conhecimento, com enfoque, na sociedade em rede, quando nos deparamos com a palavra tecnologia, ela acaba por remeter seu significado à atualidade, pelas grandes inovações que estão acontecendo e também pelo fato de que a grande maioria da população tem acesso a algum meio comunicativo ou assistido tecnológico. Segundo Lévy (1998, p.63), “O telefone e a televisão fazem parte, hoje, do equipamento normal dos lares nos países industrializados, mesmo entre as pessoas mais modestas”. Ou seja, se tornou um bem comum de transmissão de informações.

A maneira a qual nos propomos a pensar a comunicação está inteiramente ligada aos celulares de última geração ou também conhecidos como *smartphones*, que são os novos modelos capitalistas de materiais comunicativos. Mas, o que muitas vezes passa despercebido é que a tecnologia vem sendo estudada e até mesmo utilizada há anos, de forma diferenciada das propostas atuais, mas não menos importante. Logo, pode-se perceber que, segundo Lévy (1998, p.12):

> Mas foi somente no início dos anos 80 que a comunicação informatizada — ou telemática — emergiu como um fenômeno econômico e cultural: redes mundiais de universitários e pesquisadores, redes empresariais, correios eletrônicos, “comunidades virtuais” se desenvolvendo sobre uma base local, acesso direto às bases de dados, etc.

E, com todas as inovações que foram se constituindo ao longo dos anos, mostrou-se imprescindível que as capacidades do saber de cada indivíduo também se renovassem e passassem por uma transformação, pois essa mudança traz consigo uma reformulação também dos modos de vida, adquirindo com ela novos meios de se comunicar com o outro, inovações no âmbito do trabalho, escola, ou seja, no meio social. De acordo com Lévy (1998, p.19):

> Nossa relação material com o mundo se mantém por meio de uma formidável infraestrutura epistêmica e de *software:* instituições de educação e formação, circuitos de comunicação, tecnologias intelectuais com apoio digital, atualização e difusão contínua dos *savoifaire...* Tudo repousa, a longo prazo, na flexibilidade e vitalidade de nossas redes de produção, comércio e troca de saberes.

E essas redes diversas se espalharam por todo o mundo, de forma mais abrangente que o esperado. A velocidade da informação se pôs à frente do saber em algumas

circunstâncias e, de acordo com Lévy (1998, p.24) diz que “jamais a evolução das ciências e das técnicas foi tão rápida, com tantas consequências diretas sobre a vida cotidiana, o trabalho, os modos de comunicação, a relação com o corpo, com o espaço, etc”. Mas a pergunta que por vezes se manifesta é: *o que são redes?* Elas podem se configurar de diversas maneiras, mas em um contexto mais abrangente do significado, para Martinho (2003, p.8), pode-se entender que as,

> Redes estão em todo lugar. Falamos de redes celulares, de redes neurais artificiais, de redes sociais, de redes organizacionais, de sociedade-rede, de empresa-rede, de marketing-de-rede, de trabalho em rede, de rede de redes. As cadeias de lojas, bancos, lanchonetes e supermercados são consideradas redes.

E ainda de acordo com Martinho (2003), as redes apresentam-se como manifestações de metáforas para configurar as várias interligações presentes. E assim, é de importante compreensão que a internet mantém essas “redes”, devido a significativa distância que se tem entre ambas as partes que a configuram, que neste caso, somos nós indivíduos. Pode-se entender que as redes se configuram como conceitos diversos, dependendo da situação a qual está incorporada. E dessa forma, ela se faz presente como estudo de diversas áreas do conhecimento. E assim,

> As redes tornaram-se a principal forma de expressão e organização coletiva, no plano político e na articulação de ações de grande envergadura, de âmbito nacional ou internacional, das ONGs e dos novos movimentos sociais. (MARTINHO, 2003 p. 11).

A configuração das redes se torna cada dia maior, pois ela permite a interligação entre várias pessoas e ambientes, o que mostra pontos de ligação que vão se alterando e proporcionando novas linhas de comunicação. E a partir disso, é perceptível que no século XXI, uma ampliação de visões acerca deste tema tenha se manifestado, pois sendo este considerado a “Era da tecnologia”, acaba por intensificar a máquina como o centro da comunicação entre as partes, mesmo considerando todos os aspectos até o momento estudados.

As conexões se tornaram o mais novo modelo de intercomunicação da atualidade, e em conjunto podemos observar que cada pessoa possui suas próprias redes de contatos, dessa forma

> [...] as conexões não seguem um padrão ordenado, nem em frequência, nem em quantidade. Há pontos mais conectados que outros na rede, assim como

> há, na vida social, pessoas mais conhecidas e que possuem uma rede mais extensa de contatos pessoais do que outras (MARTINHO, 2003. p. 36).

Os locais de troca de experiências que acabam por se formar novos meios de comunicação, podem acontecer de inúmeras formas, e como sabemos, a interação física entre grupos também se caracteriza como um modelo de rede, que se configura de modo diferente, mas, sua essência enquanto troca, se faz da mesma maneira, e assim

> Durante esses momentos, dezenas, centenas de situações de conversação acontecem simultaneamente, mobilizando atores os mais variados e estabelecendo uma miríade de conexões de tipos diferentes. Daí nascem, de maneira insuspeitada, parcerias, contratos de trabalho, empreendimentos, novos eventos, relacionamentos amorosos, redes. É muito significativo que os momentos informais de interlocução sejam considerados espaço de networking e sejam muitas vezes mais apreciados do que os espaços de troca de ideias formal dos auditórios de congresso (MARTINHO, 2003, p. 75).

Com os novos feitios do século XXI para contatar pessoas ou grupos de diferentes seguimentos ou lugares, se tornou mais fácil o processo de interação entre pessoas, o que também ameniza o sentimento de solidão e timidez que a muitos afetam entre meio essas relações já advindas de cada ser humano, pois:

> Quanto melhor os grupos humanos conseguem se constituir em coletivos inteligentes, em sujeitos cognitivos, abertos, capazes de iniciativa, de imaginação e de reação rápidas, melhor asseguram seu sucesso no ambiente altamente competitivo que é o nosso (LÉVY, 1998, p. 19).

Vivemos em um mundo no qual nossas relações uns com os outros são por vezes por meios tecnológicos de comunicação, e se desenvolvem por meio de softwares utilizados para tal. A flexibilidade ao acesso se tornou por algumas pessoas um tabu, por vezes por não utilizarem destas novas ferramentas de comunicação, e outras por simplesmente não obterem um recurso que as possibilitem descobrir como utilizá-las de forma apropriada.

Nesse sentido, podemos citar as escolas, nas quais muitas ainda se encontram despreparadas para iniciar o processo de interação por meio de computadores, celulares, *tablets*, enfim, recursos inerentes à tecnologia atual. Por mais que saibamos que a tecnologia é bem mais que somente esses recursos, como já citado anteriormente, devemos, também, pensar em uma evolução desse processo de

ensino, e isso demanda um acompanhamento das novas atualizações e formas de acesso a estas novas informações.

Sabe-se que as crianças, da atual geração, advêm deste campo onde a informação está a todo tempo sendo disparada nas mais variadas fontes de acesso. E a escola, como local de aprimoramento destes conhecimentos, deve estar preparada para tal função. Mas não é o que nos deparamos atualmente, isso devido a muitas questões, que não envolvem somente o âmbito escolar, porém, não nos cabe aqui aprofundar.

Assim, no próximo tópico discutiremos um pouco sobre a nova era vivenciada em 2020, por conta da crise sanitária mundial ocasionada pela pandemia em decorrência do Coronavírus. Ademais, articularemos as consequências desta pandemia do cotidiano das escolas, e tiveram que reformular seus modos de aula e se adaptar ao esse novo momento.

2.2 A CRISE SANITÁRIA

Como sabemos, o ano de 2020, é marcado pelos novos modos de adaptação da sociedade, e com isso, decorre inúmeros outros problemas que tiveram que ser solucionados de forma rápida para novos modelos serem criados e apropriados ao momento. Com a chegada do vírus COVID-19, popularmente conhecido como “coronavírus”, a sociedade que vivia uma dita “normalidade” se viu propícia a desenvolver uma doença desconhecida e que nos mantém refém dentro da nossa própria liberdade.

Segundo Santos (2020, p. 10) “*A pandemia é uma alegoria.* O sentido literal da pandemia do coronavírus é o medo caótico generalizado e a morte sem fronteiras causadas por um inimigo invisível”. Dessa forma, é nítido que o desespero por algo incomum e não perceptível cause temor e medo, e dessa maneira protagoniza uma série de problemas que, conjuntamente, com o vírus podem acarretar inúmeros outros adversidades futuras. E com isso,

> A pandemia da COVID-19 pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2) tem se apresentado como um dos maiores desafios sanitários em escala global deste século. Na metade do mês de abril, poucos meses depois do início da epidemia na China em fins de 2019, já haviam ocorrido mais de 2 milhões de

> casos e 120 mil mortes no mundo por COVID-19 (WERNECK; CARVALHO, 2020, p. 1).

Com esse agravamento e aumento de casos que foram se espalhando, foram necessárias providências emergenciais em todos os âmbitos, sejam eles, comerciais, hospitalares, econômicos, políticos, sociais, escolares, dentre vários outros. O caos instalado com o vírus, fez com que toda uma sociedade reformulasse seus modos de vida. E, contudo, diferentes adequações foram necessárias serem criadas para possíveis reformulações e adaptações, conforme o que é possível, dado o momento.

O que nos causa medo é o incerto, o que não dominamos, e assim conforme o trabalho (WERNECK; CARVALHO, 2020, p. 1) “O insuficiente conhecimento científico sobre o novo coronavírus [...]”. Este não conhecer torna todo o processo mais difícil e cheio de incertezas, o que confronta diretamente com toda uma formulação e uma rede social já existente. Assim, é possível observar o quão impactante é este panorama vivido e como afeta o todo.

No momento em que uma situação recorre e afeta toda uma população, ficamos a mercê do que e como agir, e as escolas neste regime se encontraram em uma difícil escolha, já que nunca algo parecido havia acontecido em tempos recentes. Por isso, algumas ideias e providências foram sendo tomadas para uma possível continuação das aulas, e com isso vêm os questionamentos sobre as adaptações, recursos, informação, conhecimento e outras inúmeras inquietações que acometem nossas mentes. A educação e o mundo se viram em um momento inerte, e com isso soluções precisaram ser criadas, de tal modo que de alguma forma a continuidade das atividades curriculares acontecessem. Portanto, o vírus da COVID-19 trouxe consigo um novo modo de ensinar e aprender, além de grandes transformações no âmbito educacional dessa sociedade em rede.

Posto isso, a pandemia afetou significadamente o sistema educacional, dando margem a muitas especulações de como seriam os andamentos para uma educação, aparentemente, à distância. Portanto, a seguir aprofundaremos um dos pontos sobre esta recente perspectiva de aulas e ensino, a chamada ERE, que foi uma das alternativas criadas para que as aulas pudessem acontecer de uma forma a manter a distância, mas buscando manter a qualidade do ensino como na modalidade presencial.

3 AFINAL, O QUE É EDUCAÇÃO?

Ao pensarmos nas TDICs e com as diferentes nomenclaturas que, nos últimos tempos, estão surgindo, como, Ensino Remoto Emergencial (ERE), por exemplo, cabe-nos, neste item, situar sobre o que vem a ser *educação*. Entendemos que educar possui característica própria a cada pessoa, pois cada um tem seu modo de ser educado ou de ensinar. Por isso, Brandão em sua obra “O que é educação” nos provoca que “ninguém escapa da educação” (2007, p.7), conduzindo-nos a inúmeras indagações sobre o que realmente é a educação e de que forma ela se fez e se faz presente.

Dessa maneira, pode-se perceber que isso se deve ao fato de que somos seres culturalmente diferentes, e que agregamos conhecimentos dos locais e pessoas que vamos conhecendo ao longo da vida. Assim, é perceptível que “Não há uma forma única nem um único modelo de educação; a escola não é o único lugar onde ela acontece e talvez nem seja o melhor; o ensino escolar não é a sua única prática e o professor profissional não é o seu único praticante” (BRANDÃO, 2007, p. 9).

Assim, entendemos que não se tem um único modelo de educação, e que ela nos leva a um mundo de indagações e que sempre nos trazem respostas. Logo, a educação nada mais é que,

> [...] um dos meios de que os homens lançam mão para criar guerreiros ou burocratas. [...] a educação participa do processo de produção de crenças e ideias, de qualificações e especialidades que envolvem as trocas de símbolos, bens e poderes que, em conjunto, constroem tipos de sociedades. E esta é a sua força. (BRANDÃO, 2007, p. 11).

O conceito de educação, a partir de Brandão (2007), nos apresenta o quanto somos detentores de saberes, e que, por vezes, não sabemos que é uma forma de educação fazer com que estes sejam repassados a outras pessoas. Por isso, a educação é entendida como um processo cultural de cada pessoa, já que somos pessoas em processo evolutivo constante, e isso faz com que as fases pelas quais passamos se transformem em saberes novos, e estes, nem sempre são advindos de uma escola. A educação também pode ser compreendida como:

> A educação, ou seja, a prática educativa, é um fenômeno social e universal, sendo uma atividade humana necessária à existência e funcionamento de todas as sociedades. [...] Não há sociedade sem prática educativa nem prática educativa sem sociedade (LIBÂNEO, 1990, p.16-17).

Ao tratarmos de educação como um ato social, como supracitado, nos leva a pensar o quanto a educação mudou ao longo das décadas e, como nós seres humanos, saímos da opressão do tradicionalismo, para nos tornarmos pessoas críticas e que exercem seu poder de fala. E assim, conforme salienta Freire (1987, p. 43) “O mundo, agora, já não é algo sare que se fala com falsas palavras, mas o mediatizador dos sujeitos da educação, a incidência da ação transformadora dos homens, de que resulte a sua humanização”. Então, a educação percorreu diversos caminhos, na busca pela liberdade, humanização, direitos, diálogos, dentre tantas outras características que fazem do educador e educando um só saber, no qual decorre destes o amor pela educação, que de acordo com Freire (1987, p. 45), “Se não amo o mundo, se não amo a vida, se não amo os homens, não me é possível o diálogo”. E, sem o diálogo, não acontece o ensinar e aprender por meio da educação.

Trouxemos essas reflexões sobre a educação, em si, bem como os seus processos educacionais, com a finalidade de nos orientarmos no entendimento sobre o quanto a educação se faz presente em nosso cotidiano, e de como ela é de extrema importância para constituirmos uma sociedade interligada e que desfrute dos saberes diversos que nela se inserem.

Por fim, como esta investigação traz como objeto de pesquisa o uso das TDICs no processo de ensino e aprendizagem, sobretudo nos tempos atuais, de contexto de pandemia, sentimos a necessidade de compartilharmos o que compreendemos por educação, em seu sentido *strictu*. Logo, abordaremos a seguir um pouco sobre como estes processos de educação se fazem em sua diversidade, e de como a educação e o ensino caminham juntos.

3.1 A EDUCAÇÃO E OS PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Com base no item anterior, compartilharemos a visão dos processos de ensino-aprendizagem a partir da compreensão que temos do que é a educação. Sendo assim, é de importante teor, apresentar o que Libâneo (1990) nos traz quando tratamos do

ensino:

> O processo de ensino se caracteriza pela combinação de atividades do professor e dos alunos. Este, pelo estudo das matérias, sob a direção do professor, vão atingindo progressivamente o desenvolvimento de suas capacidades mentais. A direção eficaz desse processo depende do trabalho sistematizado do professor que, tanto no planejamento como no desenvolvimento das aulas, conjuga objetivos, conteúdos, métodos e formas organizativas do ensino (LIBÂNEO, p. 149).

Com isso, é possível observar que o professor e os alunos são os principais atores nesse papel do processo de ensino aprendizagem, pois é a partir desse sistematizado processo de desenvolvimento que são constituídos a diversidade de saberes. E conforme Libâneo (1990, p.18) pontua “a educação é um processo social”, e dessa maneira se constitui como uma relação entre as partes. Assim, o ensino se encontra atrelado aos processos de aprendizagem, já que se correlacionam uns com os outros.

Quando tratamos do assunto educação, assimilamos diretamente ao ambiente escolar, aos professores e demais contribuintes desta esfera. Mas o que poucos ainda reconhecem, é que esse conceito está intimamente ligado aos processos sociais, ou seja, o conhecimento advém por meio da educação, e esta, não deve ser somente ligada à escola, como também, a todo o processo histórico cultural que se tem, pois “O processo educativo que se desenvolve na escola consiste na assimilação de conhecimentos e experiências acumuladas pelas gerações anteriores no decurso do desenvolvimento histórico-cultural” (LIBÂNEO, 1990, p. 24). E isto, faz com que o aluno consiga assimilar a teoria com o ambiente em que está inserido.

O ato de ensinar e aprender vai muito além do que conhecemos, por isso da importância da escola ser o ambiente em que permita uma formação para além da sala de aula, constituindo-se como um espaço e tempo de formação cidadã para a sociedade, com uma capacidade de compreensão das relações que são formadas por pessoas em geral, a qualquer hora e a qualquer tempo. E para que aconteça essa formação, o professor é a peça chave para proporcionar ao aluno este conhecimento, aprofundado, tanto das disciplinas base para sua formação, como também conhecer as conexões que são tidas a partir delas.

A partir dessa discussão sobre o processo de ensino-aprendizagem, a seguir, trataremos de uma forma breve de duas modalidades de educação que se interligam,

mas que se diferem em seus modos de ensinar, para que a partir do que já fora discutido, possamos entender como são diversos os processos de ensino-aprendizagem mediados pela educação.

3.2 EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA X ENSINO REMOTO EMERGENCIAL

A partir das discussões feitas até o presente momento, sabemos que as modalidades de educação e os processos de ensino e aprendizagem decorrem de diferentes maneiras. Por conseguinte, existem metodologias que se inserem no mercado para proporcionar um meio de educação para grupos de pessoas.

A partir disso, temos como objeto de estudo a EaD e o ERE, que, com o atual contexto do fechamento das escolas se tornaram as modalidades de ensino que entraram em debate e, assim, se tornaram as duas principais estratégias para potencializar o ensino no atual momento. Mas, o que por muitas vezes não é questionado, são as características que cada um desses modelos possui, para que assim, possa de fato representar um modo de ensino que garanta resultados durante a pandemia. Deste modo, inicialmente trataremos das distinções que possuem esses dois modelos de ensino, ressaltando qual deles de fato constitui-se no modelo de ensino em tempos de pandemia da Covid-19.

Quando pensamos na EaD, logo a ligamos ao modo não presencial de aulas, e assim, podemos definí-la bem brevemente como nos pressupõe Moran (2013, p. 1), onde “Educação a distância é o processo de ensino-aprendizagem, mediado por tecnologias, onde professores e alunos estão separados espacial e/ou temporalmente”. Ou seja, este modelo de ensino se adapta como um percursor no ensino-aprendizagem de pessoas que possuem um tempo reduzido quando se trata de horários para estudo, pois a EaD proporciona ao aluno uma maior abertura quanto a sua agenda de estudos.

A EaD também se configura como um novo modo de ensinar, no qual não necessita estar junto fisicamente, mas sim conectados por meio de mídias tecnológicas. E dessa forma, para Moran (2013, p. 3):

> Na medida em que avançam as tecnologias de comunicação virtual (que conectam pessoas que estão distantes fisicamente como a Internet,

> telecomunicações, videoconferência, redes de alta velocidade) o conceito de presencialidade também se altera. Poderemos ter professores externos compartilhando determinadas aulas, um professor de fora "entrando" com sua imagem e voz, na aula de outro professor... Haverá, assim, um intercâmbio maior de saberes, possibilitando que cada professor colabore, com seus conhecimentos específicos, no processo de construção do conhecimento, muitas vezes a distância.

E a partir destas interações por meio das tecnologias, o aluno consegue sanar as dúvidas com professores ou até mesmo com outros colegas. Este modelo de educação vem crescendo exponencialmente com o decorrer do tempo e das mudanças no atual contexto.

A EaD, geralmente, tem como público alvo o Ensino Superior, mas pode ser englobada em todos os níveis de aprendizagem, por isso:

> A educação a distância pode ser feita nos mesmos níveis que o ensino regular. No ensino fundamental, médio, superior e na pós-graduação. É mais adequado para a educação de adultos, principalmente para aqueles que já têm experiência consolidada de aprendizagem individual e de pesquisa, como acontece no ensino de pós-graduação e também no de graduação. (MORAN, 2008, p. 2).

No Brasil, o público mais comumente deste ensino é o superior, que assim como já supracitado, dispõe de uma maior facilidade em estudos individuais, pelo amadurecimento psicológico, que é um dos fatores que influenciam muito o ensino. Por isso, segundo Moran (2008, p. 4) “Educação a distância não é um "*fast-food*" em que o aluno se serve de algo pronto. É uma prática que permite um equilíbrio entre as necessidades e habilidades individuais e as do grupo de forma presencial e virtual”. Desse modo, sabemos que a EaD é um modelo de ensino que se faz presente há muito tempo, tendo atualmente um aumento significativo devido aos trâmites que vivenciamos.

E, para além do modelo de ensino EaD, temos com o surgimento da Covid-19, o ERE, que se caracteriza por um modelo não presencial, mas que dispõe de caraterísticas diferentes da EaD. O ERE pode ser compreendido, segundo Moreira e Schlemmer (2020, p. 8) como:

> O Ensino Remoto ou Aula Remota se configura então, como uma modalidade de ensino ou aula que pressupõe o distanciamento geográfico de professores e estudantes e vem sendo adotada nos diferentes níveis de ensino, por instituições educacionais no mundo todo, em função das restrições impostas

> pelo COVID-19, que impossibilita a presença física de estudantes e professores nos espaços geográficos das instituições educacionais.

O ERE[3] é uma modalidade que surgiu repentinamente aqui no Brasil. Mas antes de adentrarmos mais a fundo na temática do que se trata a ERE, devemos entender o que sua sigla significa. Segundo Moreira e Schlemmer (2020, p. 8) “O termo remoto significa distante no espaço e se refere a um distanciamento geográfico”. Ou seja, esta é uma modalidade de ensino que se apresenta de forma a ensinar a distância, sem a presença física de alunos e professores, porém, é uma modalidade adotada, como já denota sua sigla, em casos emergenciais, que neste momento é o que vivenciamos em função da Covid-19.

Esse é um modelo que se atém aos acontecimentos repentinos que consequentemente podem afetar em escala global, como também local. O ERE é de acordo com o termo, um ensino emergencial, ou seja, é algo que se configura por apenas um tempo estabelecido de acordo com a situação, mas não pode ser classificada como um ensino permanente como a EaD, por exemplo. E assim como ainda nos lembra Moreira e Schlemmer (2020), “este é um ensino que mesmo os cursos presenciais, ou seja, que mantém contato físico, são transpostos para os meios digitais, devido ao problema que ocorre, e que infere diretamente no modo de ensinar”.

Assim, esse modelo se encontra como meio temporário de ensino, pois possibilita que o aluno tenha acesso aos conteúdos assim como na sala de aula física, mas por meios eletrônicos, de modo que por um determinado tempo o aluno tenha acesso ao conteúdo. Este modelo de ensino é considerado novo para nós que passamos pela situação emergente no momento, mas em outros países é comum adotar essas metodologias devido à outras situações que compreendem a necessidade de inserção do ERE. Com isso, segundo Moreira e Schlemer (2020, p.9):

> Há outros exemplos em períodos de crise, em situações de fragilidade ou emergência onde se implementam modelos de Ensino Remoto viáveis. Por exemplo, em países do Médio Oriente, onde a educação é interrompida constantemente, devido aos conflitos armados, para tirar as crianças das ruas

[3] O ERE possui essa denominação na maioria das instituições por caracterizar o modo à distância de ensino em tempos emergenciais, conforme o nome já dita. Mas ela também possui outras siglas para designar seu significado. Como exemplo, temos a Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) que designa a sigla como Earte (Ensino-aprendizagem Remoto Temporário e Emergencial). Assim como no IFES o termo utilizado é APNP (Atividade Pedagógicas Não Presenciais).

> e mantê-las em segurança, o Ensino Remoto emergencial é usado para que as atividades escolares não sejam interrompidas.

E seguindo essa discussão acerca das características que diferenciam a EaD e a ERE, traremos a seguir uma tabela comparativa entre estes dois modelos estudados neste capítulo.

Tabela 1 - Características dos modelos de ensino.

	Atividades Educacionais ou Ensino Remoto Emergenciais (ERE)	**Educação à Distância no Brasil (EaD)**
Histórico no Brasil	- Com a pandemia do COVID-19 e situações emergenciais especificas previstas em lei.	- Não há consenso na literatura sobre sua origem. No Brasil, os primeiros cursos datam da década de 1930.
Uso da tecnologia educacional	- Presente de forma efetiva. Adaptada com a realidade domiciliar.	- Presente de forma efetiva de acordo com as necessidades discentes. - Há um forte investimento tecnológico na estrutura física, nos polos com acessos a computadores e internet.
Papel do professor	- Transmissor do conteúdo. - O professor deve estar à disposição do aluno para tirar dúvidas.	- Docência compartilhada com outros especialistas, como professores tutores à distância e professores formadores, a depender do modelo pedagógico adotado na instituição. - Em alguns casos, há a figura do tutor presencial como parceiro.
Papel do aluno	- Reprodutor do conteúdo. - Baixa interação com professor.	- Aprendizagem colaborativa. - Alta interação com seus pares (alunos-alunos) e professores.

Interação	- Síncrona por meio de videoconferências. - Unilateral: professor-aluno. - Assíncrona: por meio de envio de tarefas, podendo ser adotado o meio impresso ou virtual.	- Híbrida com momentos presenciais e não presenciais, com ferramentas síncronas (bate-papo) e assíncronas (fóruns, tarefas). - Pode adotar o modelo interativo de ecossistema de aprendizagem, como junção de ambientes virtuais de aprendizagem e redes sociais.
Planejamento	- Não há planejamento coletivo. Quando ocorre, é um formato micro, ou seja, o professor planeja de forma solitária, com pouca orientação. - Curadoria: seleção de conteúdo educacional produzido por outra pessoa. - Elevada preocupação com a carga horária virtual de forma a equiparação com o presencial.	- Adota um modelo macro de planejamento pedagógico, como capacitação prévia dos docentes e planejamento prévio das atividades com prazos. - Participação do design educacional como profissional que contribui para o planejamento. - A carga horária é adaptada ao modelo à distância, conforme previsto no projeto pedagógico.
Perfil do aluno	- Indicado para todos os alunos em situações emergenciais, como conflitos bélicos, calamidades, e pessoas com necessidades educativas especiais que não podem estar no ensino presencial.	- Direcionado aos adultos, com viés andragógico. No Brasil, é adotado no Ensino Superior e técnico, podendo ser adotado no Ensino Fundamental e Médio, em casos específicos previstos em lei.

Conteúdo educacional	- Transposição do ensino presencial para a distância. - Aulas expositivas em formato de vídeoaulas ao vivo (*lives*), baseado em horas-aulas. - Uso de televisão educativa. - Uso de material impresso. - Uso do rádio. - Em alguns casos podem usar sites ou ambientes virtuais de aprendizagem, como *Google* Sala de Aula, *Moodle* como repositórios de conteúdos e atividades.	- Não se prende a modelos fixos de produção de conteúdo. - Cada instituição cria seu modelo pedagógico de criação de conteúdo e estratégias pedagógicas. - No Brasil, os cursos nessa modalidade devem ter, no mínimo, 20% de atividades presenciais, como estágios e avaliações. - Participam de produção de conteúdo, profissionais especializados como designers educacionais, ilustradores e revisores. - Além dos professores produzirem conteúdos digitais, há a presença de profissionais que colaboram na gestão da aprendizagem, como tutores presenciais e a distância, podendo contribuir na sugestão de atividades. - Adotam massivamente o AVA como forma de controle acadêmico.
Avaliação	- Igual ao modelo presencial, como provas e atividades ou também as avaliações que ocorreram, a apresentação das atividades propostas pós-pandemia.	- Apresenta estratégias variadas, conforme o modelo pedagógico dos cursos, os quais podem adotar um modelo mais tradicional ou com uso de metodologias ativas, como ensino híbrido e aprendizagem baseada em problemas, dentre outras.

Formação docente	- Não obrigatória, mas é recomendada. Ocorre de forma aligeirada.	- Obrigatória na EaD pública (UAB), sendo altamente recomendada.
Foco	- Educação básica e ensino superior em situações de complementação de aprendizagem. - Em alguns casos substituição de aulas presenciais. - Caráter temporário. - Não é modalidade educativa. - Não emite certificação.	- Ensino Superior e pós graduação. - Cursos livres e extensão. - Ensino técnico e profissional. Educação continuada. - Caráter permanente. - Modalidade educativa prevista na LDBEN. - Emite certificação ao fim do processo.
Eficácia	- Não há estudos suficientes sobre a sua eficácia no contexto brasileiro. Contudo, educação emergencial ocorre em países em conflito, como Afeganistão e Bósnia com muito sucesso.	- Área com mais de 100 anos de atuação e com pesquisa consolidada.

Fonte: JOYE; MOREIRA; ROCHA (2020, p. 15-16).

No trabalho de Rondini, Pedro e Dos Santos Duarte (2020), os autores buscaram refletir acerca dos impactos da pandemia causados pela COVID-19 na prática pedagógica docente. Os resultados da pesquisa mostraram que a adoção das tecnologias digitais, mesmo sendo artefatos principais na relação ensino-aprendizagem, não tornou as aulas mais interessantes.

Em De Souza *et al* (2021) os autores buscaram identificar as condições, expectativas e capacidades de professores de cursos presenciais em lidar com a realização de atividades de ensino (letivas) remotas mediadas por tecnologias digitais. Os resultados mostraram que os professores possuem predisposição e interesse para realizar atividades remotas.

Analisar o impacto da pandemia no cotidiano estudantil, através da opinião dos

estudantes, foi o objetivo do trabalho do trabalho de Dias *et al* (2021). Os resultados de uma pesquisa realizada com 50 alunos do curso de técnico em Enfermagem, mostraram que apesar da aceitação da oferta de disciplinas, dado o contexto da pandemia, impossibilitando o ensino presencial, diversas dificuldades foram levantadas pelos alunos tais como a qualidade da internet, ausência dos equipamentos de informática para muitos alunos, levando a dificuldades de acesso às plataformas utilizadas pelos professores para as aulas.

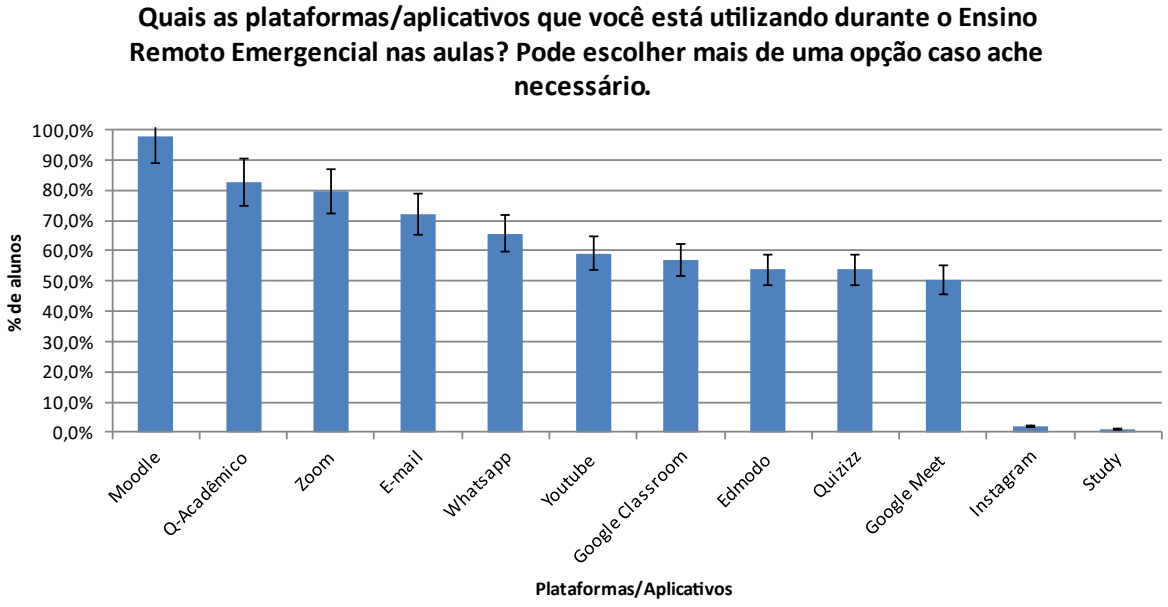
Segundo Dionízio, De Paiva (2021), os autores buscaram, através de uma pesquisa de opinião, fazer um levantamento de ferramentas didáticas possíveis de auxiliar professores e alunos na modalidade do ensino remoto emergencial.

A partir do que foi abordado até o presente momento, é entendível que a EaD e o ERE possuem diferenças em suas estruturas enquanto modalidades de ensino. Porém, elas ainda possuem algumas características parecidas, como por exemplo, as atividades ou aulas por meio de plataformas e meios digitais. Contudo, não é somente inserir de qualquer maneira uma plataforma ou metodologia de ensino qualquer, pois isso exige da equipe pedagógica uma organização acerca da necessidade de cada turma e escola.

4 AS PLATAFORMAS/APLICATIVOS EDUCACIONAIS PRIORIZADOS NO IFES – CAMPUS ITAPINA NO ERE

Após as análises feitas até o presente momento, entendemos que a educação está intimamente ligada aos processos tecnológicos que estão sendo inseridos no mercado, e sabemos também, que este processo se deu de forma mais acelerada com a pandemia. Com isso, abordaremos, neste capítulo, um pouco sobre alguns aplicativos e plataformas que foram adotados pelos professores e alunos do IFES - Campus Itapina, durante o ano de 2020, conforme visto no Gráfico 1, durante o período do ERE, onde os dados foram obtidos por meio de questionário aplicado junto aos alunos. Importante destacar que os alunos poderiam escolher mais de uma opção de resposta. Mais detalhes sobre a metodologia aplicada na obtenção dos dados serão discutidos no próximo capítulo.

Gráfico 1 - Aplicativos/plataformas usados no IFES - Campus Itapina



Fonte: Do próprio autor

A abrangência de aplicativos que o mundo moderno nos proporciona é enorme, e cabe a cada um discernir suas prioridades em seus usos e desusos. Por isso, a escola neste momento ímpar que vivenciamos, acaba por ter que se adaptar suas aulas por meio desses aplicativos e plataformas, e assim, escolher qual deles fornece um melhor serviço de acordo com a demanda. Traremos a seguir, uma breve explicação das plataformas/aplicativos, seguindo a ordem da mais utilizada para a menos utilizada,

conforme Gráfico 1.

A primeira plataforma a ser citada é o *Moodle*. Essa plataforma é um SGA/LMS projetado para fornecer aos educadores, administradores e alunos, por meio de um sistema integrado, seguro e robusto, ambientes de aprendizagem personalizados. Ele possui acessibilidade pelo smartphone, por meio de um aplicativo instalado no mesmo quanto por um *website*. Possui uma gama de recursos que permitem que o aprendizado seja o mais rico possível, por meio de fórum, vídeos, chats, envios de arquivos, entre outros. Na Figura 2 é mostrada uma tela da interface *web* do *Moodle* utilizado pelo IFES e todos os seus *campi*.

Figura 2 – Moodle IFES

Fonte: https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=tZi7FYGW6Fo

A próxima plataforma a ser abordada é o Q-Acadêmico. Ele é um sistema de gestão Acadêmica integrado, projetado para administrar os mais diversos setores e departamentos de uma instituição de ensino, economizando tempo, eliminando retrabalho, disponibilizando informações precisas e com agilidade, a toda comunidade acadêmica.

Especificamente, na relação professor/aluno, o Acadêmico permite que o professor disponibilize conteúdos, na forma de arquivos em diversos formatos, para o aluno proceder ao *download*. Porém, diferente do *Moodle*, não permite o *upload* de arquivos, isto é, o envio de materiais, como por exemplo, um exercício respondido, ao professor.

Na Figura 3 é mostrada a tela inicial do sistema Q-Acadêmico utilizado pelo IFES e todos os seus campi.

Figura 3 – Q-Acadêmico do IFES

Fonte: https://academico.ifes.edu.br/

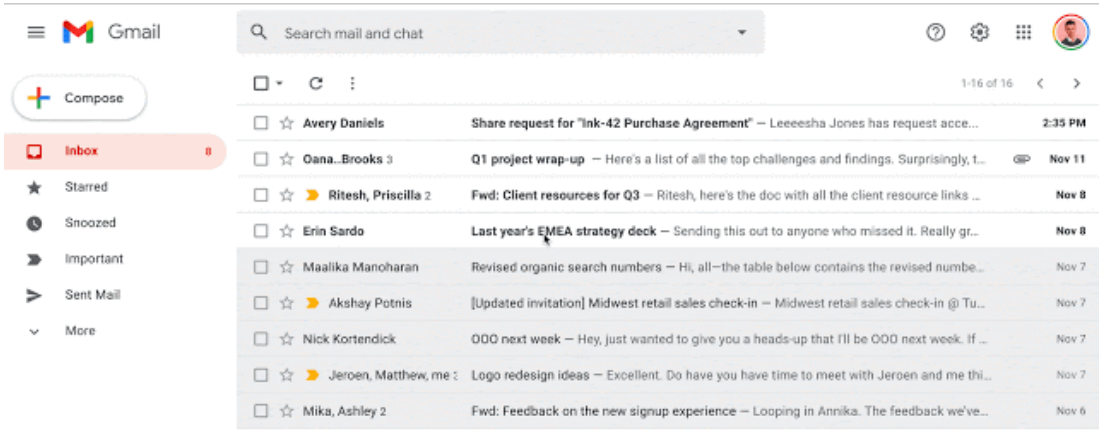
Até agora não foi apresentada nenhuma ferramenta utilizada para aula expositiva de forma síncrona, isto é, em tempo real. Pois neste momento, como a terceira ferramenta mais votada no Gráfico 1, temos o *Zoom*, que é uma plataforma que permite realizar reuniões com vários participantes, que tendo em vista o contexto deste trabalho, poderiam ser aulas, com o uso de áudio e vídeo. Possui recursos de chat, gravação das reuniões para posterior visualização, entre outros recursos e pode ser utilizado como aplicativo no *smartphone* ou pelo website. Na Figura 4 é mostrado o Zoom tanto na interface web como no *smartphone*.

Figura 4 – Tela do Zoom

Fonte:https://www.techtudo.com.br/noticias/2020/01/zoom-meetings-como-funciona-o-site-para-videoconferencia.ghtml

Agora falaremos de uma ferramenta que, mesmo relativamente antiga perante às abordadas e as próximas que serão comentadas, neste período de ERE tem sido bem utilizada, conforme resultado mostrado no Gráfico 1. Esta ferramenta é o *e-mail*. Basicamente, permite realizar trocas de mensagens de forma assíncrona, isto é, a mensagem recebida pelo receptor não será respondida imediatamente, ou em tempo real. Além da escrita de mensagens, conforme já explicado, o *e-mail* também permite envio de arquivos inseridos nestas mensagens, o que faz com que seja possível, por exemplo, envio de exercícios respondidos para o professor entre outras. Existem vários provedores de serviços de e-mail, dos quais alguns gratuitos, onde o usuário tem liberdade de escolher qual utilizar, de acordo com determinadas características que atendam aos seus critérios. Na Figura 5 é mostrado como é a interface básica do Gmail, que é o serviço de e-mail fornecido pelo Google.

Figura 5 – Tela do Gmail



Fonte: https://tecnoblog.net/wp-content/uploads/2020/10/gmail-google-drive-emails-dinamicos.gif

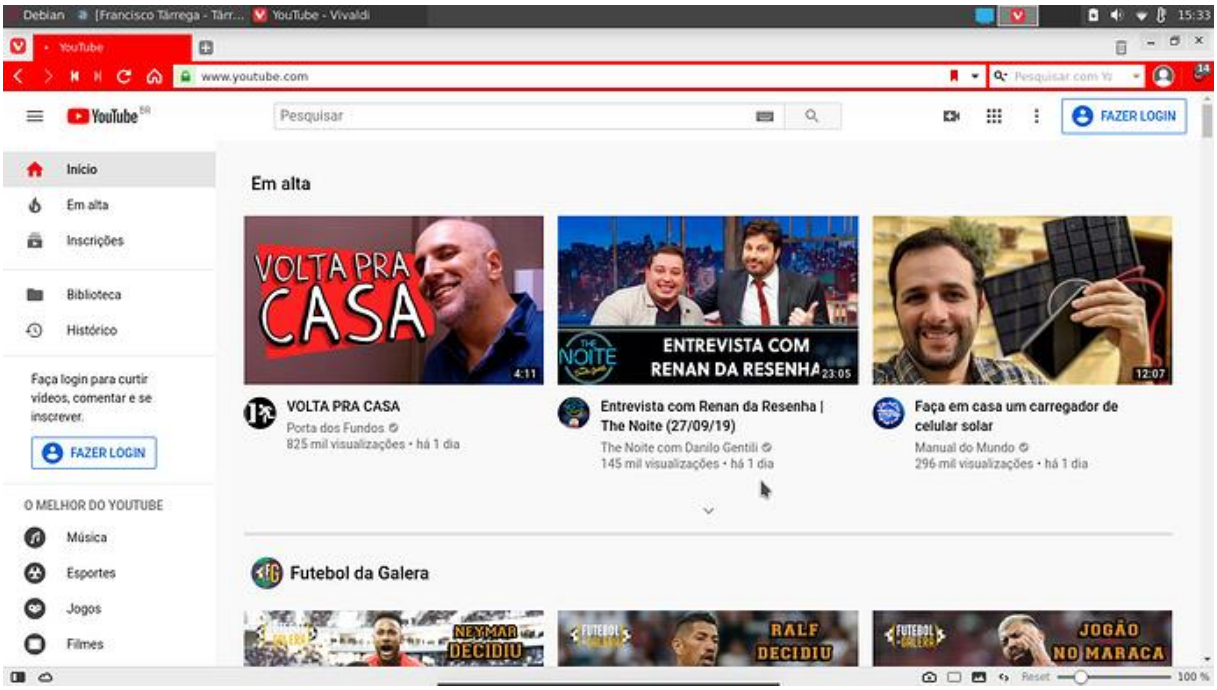
O aplicativo a ser apresentado agora é um dos mais utilizados no mundo quando o assunto é mensageria: o *Whatsapp*. Por meio dele, é possível trocar mensagens escritas, realizar chamadas somente de áudio ou até mesmo com áudio/vídeo. Também possui recursos como envio de arquivos e criação de grupos, onde uma mensagem pode ser enviada para todos os integrantes de um grupo simultaneamente, facilitando muito a comunicação e otimizando o tempo. Tudo isso é possível ser feito de forma simples, gratuita e segura. Por isso, o *Whatsapp* é largamente adotado na comunicação entre professores e alunos. Na Figura 6 é exibida uma imagem do aplicativo *Whatsapp* sendo exibido na tela de um smartphone.

Figura 6 – Whatsapp

Fonte: https://tecnoblog.net/wp-content/uploads/2018/01/whatsapp-business-android-700x324.png

Uma outra ferramenta que certamente não ficaria de fora é o *Youtube*, que é a maior plataforma de *Streaming* de vídeos do mundo, largamente utilizada para vídeoaulas. Nela é possível não somente ver vídeoaulas gravadas previamente, mas também é utilizada para fazer *lives*. Na Figura 7 é mostrada a tela inicial do *Youtube*.

Figura 7 – Tela inicial do Youtube



Fonte:https://plus.diolinux.com.br/uploads/default/optimized/2X/d/db7b5d9371ac30bb82f0979b1e483a392e5ee423_2_690x387.jpeg

O *Google Classroom* - conhecido também como Google Sala de Aula, é outra plataforma que cresceu bastante durante este ERE. Como o nome diz, é uma ferramenta do *Google*, onde o professor pode criar uma sala virtual para postar arquivos, atividades, comunicar com os alunos e até mesmo integrar com outras plataformas para facilitar a aplicação de atividades. Na Figura 8 é mostrada a tela do

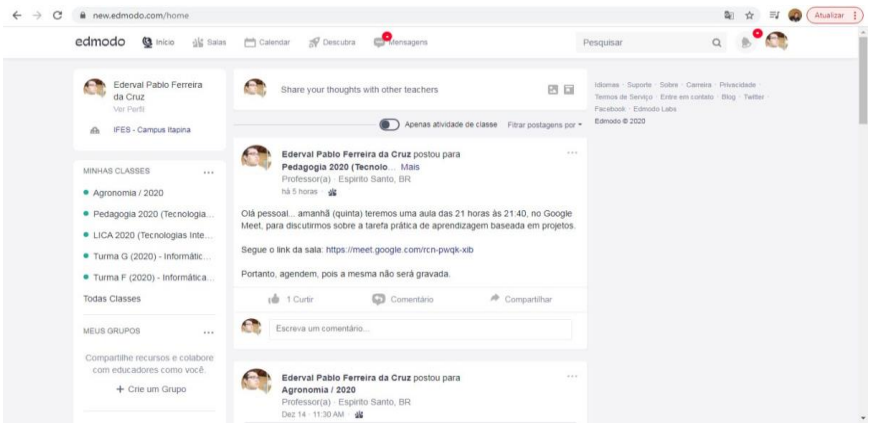
Google Sala de Aula.

Figura 8 – Tela inicial do Google Sala de Aula

Fonte:https://3.bp.blogspot.com/-wk4RVzeB_ZY/WVKBnWNvz7I/AAAAAAAA0uc/I-fUYgwSTjEGwYBw51XGxvPYTba6-CWGwCLcBGAs/s1600/Google-Sala-De-Aula-06-Turma-Criada.png

Outro aplicativo/plataforma adotado na relação professor x alunos no IFES – Campus Itapina foi o Edmodo, que é um LMS/SGA no qual permite criar salas de aulas virtuais, onde alunos podem ter acesso a postagens feitas pelo professor, responder a tais postagens, enviar arquivos para tarefas criadas, criação de calendários com atividades facilitando o gerenciamento das mesmas pelos alunos, *chats* para tirar dúvidas, entre outros recursos. A interface dele lembra o Facebook, facilitando a usabilidade. Entretanto, infelizmente ainda não possui suporte ao português, dificultando o seu uso inicialmente. E não menos importante, ele é totalmente gratuito. Na Figura 9 é exibida a tela inicial do Edmodo.

Figura 9 – Tela inicial do Edmodo



Fonte: Do próprio autor

O próximo aplicativo utiliza-se da metodologia ativa conhecida como gamificação para

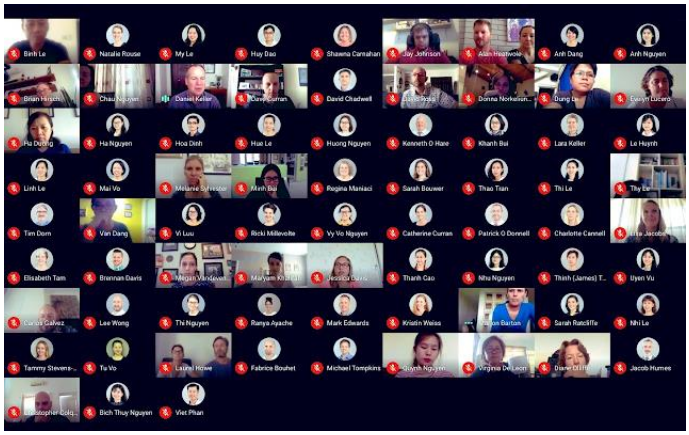
buscar engajar o aluno na realização de tarefas. Este aplicativo é o Quizizz, no qual permite ao aluno responder perguntas onde seu desempenho é medido em pontos e comparados com outros participantes. Além disso, seu desempenho pode dar *power-ups* como bônus, que podem deixar o questionário muito dinâmico para ser respondido, pois o aluno pode usar esses *power-ups* durante o mesmo para ajudar a respondê-lo tais como, dobrar a pontuação se acertar a pergunta, eliminar metade das alternativas para resposta, dobrar o tempo disponível para responder uma determinada questão, entre outros. Vale destacar que o Quizizz permite aplicar o questionário como “dever de casa” ou até mesmo aplicar um questionário para uma aula ao vivo. Na Figura 10 é exibida a tela do Quizizz mostrando a pontuação entre os participantes de um questionário.

Figura 10 – Tela do Quizziz

Fonte:www.researchgate.net/profile/Joao_Silva346/publication/328752499/figure/fig1/AS:689789099577345@1541469945850/Figura-2-Resultados-parcial-em-andamento-do-Quizizz_W640.jpg

Outro aplicativo/plataforma que ganhou notoriedade durante esta pandemia foi o *Google Meet*. Obviamente, como o nome diz, essa é uma ferramenta desenvolvida pelo Google e, basicamente, tem a mesma ideia do já apresentado Zoom, que é permitir a criação de salas virtuais para aulas, reuniões, entre outras finalidades, onde é possível ter transmissão de áudio/vídeo, troca de mensagens, compartilhamento de telas, entre outras características. Na Figura 11 é possível ver a tela do Google Meet durante uma transmissão, com a presença de vários participantes.

Figura 11 – Tela do Google Meet



Fonte: https://fernandonogueiracosta.files.wordpress.com/2020/07/google-meet.png

Em tempos de redes sociais cada vez mais sendo utilizadas, porque não usar o Instagram como uma extensão da sala de aula? Essa plataforma de rede social permite realizar *lives*, assim como o Zoom, Google Meet e Youtube, porém com algumas limitações. Devemos destacar que o Instagram, na sua essência não foi para ser utilizado na relação professor x aluno, contudo, foi visto que sim, é possível utilizar o Instagram como uma sala de aula. Basicamente o Instagram permite postagens com imagens e transmissão de *lives*. É mostrado na Figura 12 como é a tela do Instagram no *smartphone*.

Figura 12 – Tela do Instagram no *smartphone*

Fonte: https://image.freepik.com/vetores-gratis/modelo-de-moldura-de-foto-instagram-no-iphone_23-2148121705.jpg

Por fim, outra plataforma utilizada, é o *Study* onde teve somente um único aluno que respondeu que a utilizou. Porém, tendo em vista que o *Study* é uma plataforma que oferece cursos online, não consideramos no estudo, pois parte do pressuposto que não é acessível a todos os alunos, devido às questões financeiras, e logo, não será

considerada no estudo.

Deu para perceber que há uma gama considerável de aplicativos/plataformas utilizadas durante esta ERE no IFES – Campus Itapina. Para facilitar ao leitor, na Tabela 2 são exibidas algumas características de cada aplicativo/plataforma respondida no Gráfico (com exceção do *Study*, conforme já explicado em parágrafo anterior), dando uma taxonomia da sua classificação e recursos disponíveis.

Percebe-se que os professores e alunos buscaram ter uma relação durante esta ERE a partir de aplicativos/plataformas que fossem já tradicionais no seu dia-a-dia e que fossem de fácil usabilidade. Na próxima seção, será detalhada toda metodologia utilizada no trabalho,

Tabela 2 – Comparação dos aplicativos/plataformas a partir de suas características

	Permite chat (textual) Assíncrona/ síncrona	Envio de arquivos pelos alunos aos professores	Uso pelo Smartphone	Uso pelo site	Permite conversa por vídeo / áudio	Português nativo
Moodle	X	X	X	X		X
Q-Acadêmico			X	X		X
Whatsapp	X	X	X	X	X	X
E-mail	X	X	X	X		X
Zoom	X	X	X	X	X	X
Google Meet	X		X	X	X	X
Youtube	X		X	X	X	X
Google Sala de Aula		X	X	X		X
Edmodo	X	X	X	X		
Quizizz			X	X		
Instagram			X	X		X

Fonte: Do próprio autor

5 PRESSUPOSTOS TEÓRICOS-METODOLÓGICOS

Quando tratamos de metodologia, além de abordar o campo teórico do estudo sobre a temática escolhida, pode-se também abranger a pesquisa, pois ela permite que possamos propor novos estudos a partir deste, e também adquirir novos conhecimentos. E segundo Demo (1985, p.23), “Pesquisa é a atividade científica pela qual descobrimos a realidade”, a isso deveu a sua grande relevância dentro de um estudo, pois permite vislumbrar a realidade que consiste a investigação.

E assim, como elevamos a importância da busca pela aproximação da realidade através da pesquisa, também temos que entender a função da metodologia dentro deste campo de estudo, desta maneira temos que:

> Metodologia é uma preocupação instrumental. Trata das formas de se fazer ciência. Cuida dos procedimentos, das ferramentas, dos caminhos. A finalidade da ciência é tratar a realidade teórica e pratica. Para atingirmos tal finalidade, colocam-se vários caminhos. Disto trata a metodologia (DEMO, 1985, p.19).

Ao mencionarmos a metodologia como o caminho e procedimentos adotados durante a pesquisa, temos como parte significativa a ciência, que segundo Prodanov e Freitas (2013, p. 23) “A ciência tem como objetivo fundamental chegar à veracidade dos fatos”. Logo, a pesquisa quando é realizada parte de um princípio, que é o problema a ser investigado, que a partir dos procedimentos adotados com a metodologia serão respondidos.

Assim, a ciência exerce papel fundamental na obtenção de respostas dentro de uma pesquisa cientifica, pois de acordo com Prodanov e Freitas (2013) o método percorre os caminhos para obter resultados dentro da pesquisa, e a ciência busca pelo conhecimento que se adquire no percurso, todas juntas compõe o conjunto de procedimentos adotados, lembrando sempre que não existe apenas um único método, e sim vários, onde cada pesquisa se direciona ao que melhor se encaixa às respostas dos seus objetivos.

E toda pesquisa ao ser realizada, demanda de muito trabalho para a produção de dados, logo, para uma maior aproximação da realidade, assim como também para as respostas que buscamos com ela. Dessa maneira, a metodologia de pesquisa é a fundamentação dos procedimentos adotados dentro do trabalho, e para que seja feita,

se faz necessário definir métodos que serão incorporados para andamento da pesquisa. O método é uma palavra que consiste em

> Método é o conjunto das atividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia, permite alcançar o objetivo - conhecimentos válidos e verdadeiros, traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões do cientista (MARCONI; LAKATOS, 2003, p.83).

Dessa forma, abordaremos aqui os procedimentos adotados no decorrer desta pesquisa, e o passo a passo de como foram utilizados os métodos para obtenção dos resultados, como forma de buscar respostas para os objetivos e problemas apresentados.

No desenvolvimento desta pesquisa, foram utilizados vários métodos para obtenção dos resultados. E diante disso, optamos por uma pesquisa básica onde os conhecimentos aqui produzidos contribuíram para o campo educacional, sobretudo no contexto da pandemia. Trata-se de uma pesquisa exploratória cujo procedimento metodológico se dá por meio da pesquisa bibliográfica, pois

> A pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Embora em quase todos os estudos seja exigido algum tipo de trabalho dessa natureza, há pesquisas desenvolvidas exclusivamente a partir de fontes bibliográficas. Boa parte dos estudos exploratórios pode ser definida como pesquisas bibliográficas. As pesquisas sobre ideologias, bem como aquelas que se propõem à análise das diversas posições acerca de um problema, também costumam ser desenvolvidas quase exclusivamente mediante fontes bibliográficas (GIL, 2002, p. 44).

A pesquisa iniciou-se com as situações que vivenciamos no dia a dia com relação às novas fontes de tecnologias, e de como isso vinha interferindo diretamente no processo de ensino das escolas, uma vez que o acesso se tornou mais abrangente e as crianças e jovens de certa forma, tiveram em mãos acesso rápido a várias informações ao mesmo tempo. Com isso, a escola se tornou um local de debates com relação à inserção desses meios tecnológicos na sala de aula. Diante de tal situação já vista há algum tempo, o ano de 2020 nos traz grandes surpresas e mudanças com a chegada da pandemia, e assim, então, a decisão de pesquisar um pouco mais a fundo sobre as metodologias, aplicativos, e de como esse processo de ERE seria passado aos alunos do IFES - Campus Itapina.

Dessa maneira, usamos livros, artigos de revistas pesquisadas nos periódicos da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), Biblioteca

Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), Google Acadêmico, para nos inteirarmos sobre o assunto, e assim conseguirmos informações de como essa educação tecnológica já vem sendo discutida há anos, e de como vem se modificando e se aperfeiçoando com as gerações.

Em seguida, aplicamos um questionário, que segundo Gil (2002, p.116) “consiste basicamente em traduzir os objetivos específicos da pesquisa em itens bem redigidos”, para os alunos do Ensino Médio (EM) do IFES - Campus Itapina, via Google Formulários, enviando a eles um *link* de acesso para responder. O questionário ficou disponível para ser respondido no período de 18 de novembro de 2020 até 30 de novembro de 2020, totalizando 13 dias para respostas.

Ao iniciar a pesquisa, os alunos tiveram acesso a um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) deixando claro que os dados pessoais não seriam utilizados e expostos. As perguntas eram de ordem fechada, ou seja, alternativas para as respostas, e em algumas perguntas, podendo assinalar mais de uma opção, caso achassem necessário. Depois de fechado o período de respostas ao questionário, tivemos um total de 93 respostas.

Quanto aos procedimentos adotados, temos a pesquisa quantitativa, que, de acordo com Gil (2002, p.90) “[...] utilizam processamento eletrônico, os dados são organizados em tabelas e permitem o teste das hipóteses estatísticas”. Feito isso, optamos por usar como instrumento de produção de dados, que se deu a partir da formulação de um questionário, com perguntas direcionadas aos objetivos da pesquisa.

Um dos recursos utilizados para validação dos resultados obtidos é o cálculo da margem de erro, também conhecida como intervalo de confiança, que tem como objetivo indicar em que medida se pode esperar que os resultados da pesquisa fossem um reflexo das opiniões reais da população total. Portanto, a ideia é mostrar, a partir das respostas de um grupo menor (respondentes da pesquisa), o quanto elas podem representar de um grupo maior (população total). Logo, quanto menor a margem de erro, mais confiança tem-se nos resultados. Quanto maior a margem de erro, maior a discrepância entre os resultados e as opiniões da população total. Neste trabalho,

especificamente, temos uma população total de 575 alunos, onde o tamanho da amostra, como já mencionado, foram de 93 alunos respondentes.

Para facilitar o entendimento, a margem de erro é um intervalo de valores acima e abaixo dos resultados reais de uma pesquisa. Por exemplo, se 60% das respostas foram “sim” com uma margem de erro de 5%, significa que entre 55% e 65% da população considera que a resposta é “sim”. E para realizar o cálculo da margem de erro segue-se a seguinte fórmula:

$$\text{Margem de erro} = z\ x\ \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

onde n é o tamanho da amostra, σ é o desvio padrão e z é o escore-z.

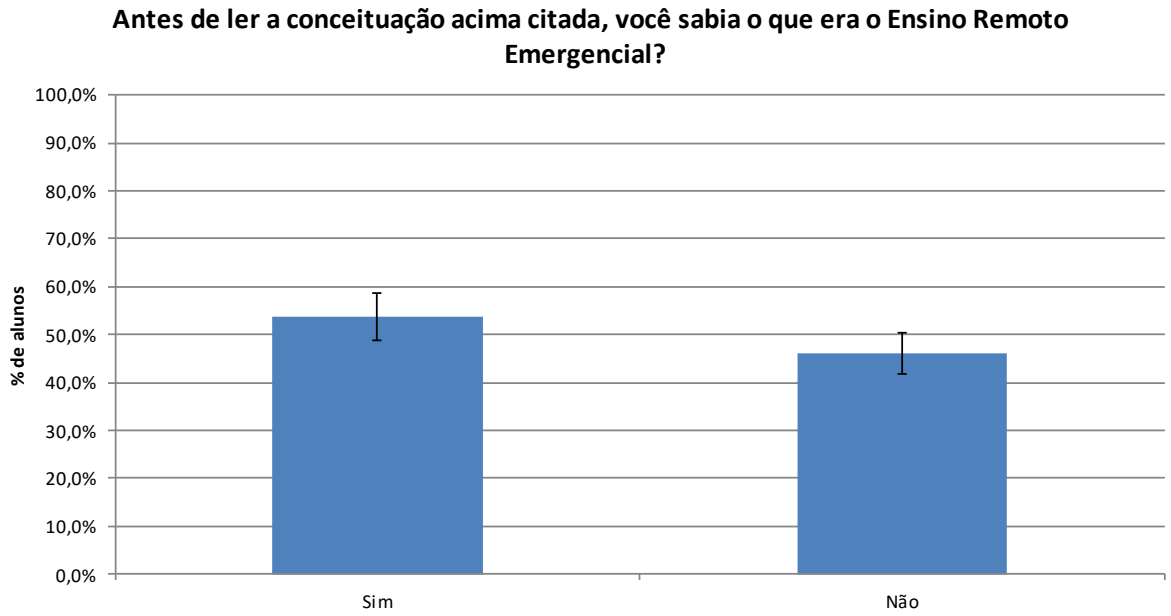
Vale destacar que os resultados apresentados na próxima seção desta investigação, para maior confiabilidade e validade estatística, apresentam um grau de confiança de 95% e uma margem de erro de 9,2%.

6 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A pesquisa em questão, como já mencionada na seção anterior, foi composta por 93 respostas e, como o nosso objetivo consiste, basicamente, em compreender quais as plataformas estão sendo usadas para o processo de ensino-aprendizado dos alunos em tempos de pandemia, discutiremos neste capítulo, através de gráficos, quais estão sendo essas plataformas/aplicativos mais utilizadas e de que forma ocorre a interação entre alunos e professores nesse momento pandêmico e o impacto da sua utilização na aprendizagem dos alunos.

Como já discutido, o ensino ocorrido em período pandêmico possui um termo especifico para conceituá-lo: ERE (Ensino Remoto Emergencial). Dessa maneira, como um termo inovador neste momento, incluímos como uma de nossas questões dentro da pesquisa sobre o seu conceito. Sendo assim, conforme Gráfico 2, 53,8% dos estudantes já conheciam o termo, enquanto 46,2% ainda não, causando de certa forma uma surpresa. Vale destacar que antes do aluno responder a esta pergunta, ele tinha acesso à conceituação do que era o ERE.

Gráfico 2 - Conceituação do termo ERE

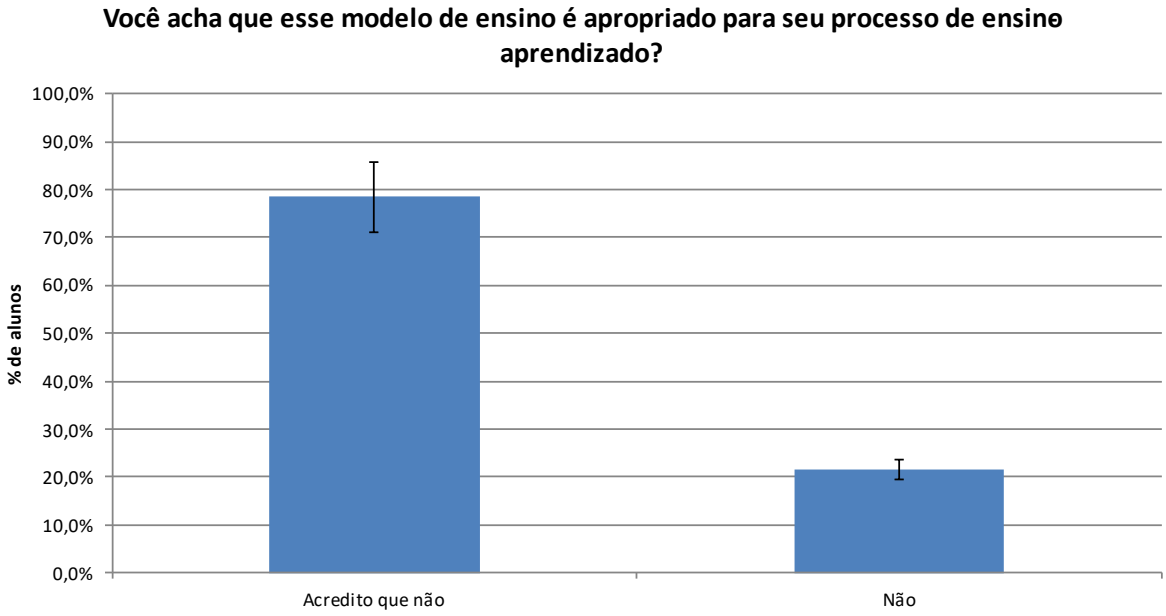


Fonte: Do próprio autor

A partir da leitura da conceituação do termo, os 46,2% que ainda não haviam ouvido falar sobre o ERE puderem entender seu significado e dar continuidade a pesquisa, compreendendo o que significa esse tipo de ensino.

Dentro dessa perspectiva, de acordo com o Gráfico 3, 78,5% dos alunos entendem que esse modelo de ensino não é apropriado para seu processo de ensino-aprendizado, enquanto 21,5% acredita ser viável. Uma possibilidade para essa alta taxa negativa, pode ser o fato de que os alunos do Ensino Médio, normalmente, nunca tiveram a experiência de estudar dessa forma, à distância, onde demanda um nível de concentração, foco e maturidade maior para lidar com a pressão dos prazos, e também a falta presencial do professor para tirar as dúvidas.

Gráfico 3 - Processo de ensino-aprendizado

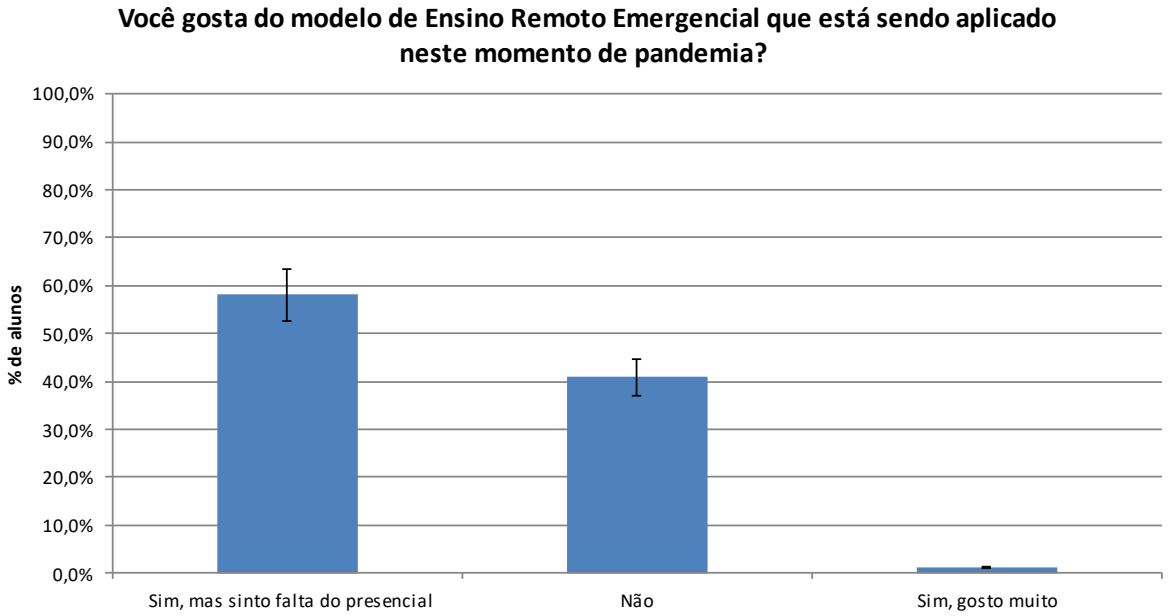


Fonte: Do próprio autor

No Gráfico 4, claramente é possível ver que 58,1% gostam do modelo aplicado na pandemia, porém, sentem falta do presencial, mostrando que talvez a adoção do modelo de Ensino Híbrido que tanto tem se discutido e ainda é uma realidade distante em muitos ambientes educacionais dentro do ensino regular no Ensino Médio, pode se mostrar como uma nova metodologia de aprendizagem que pode trazer resultados significativos. Vale destacar também que 40,9% não gostam de modo algum desse ensino, podendo assim, ser uma consequência dos alunos não acharem que o método

se aplica a sua aprendizagem, demonstrando que o presencial faz diferença na vida deles.

Gráfico 4 – Modelo de Ensino Remoto Emergencial

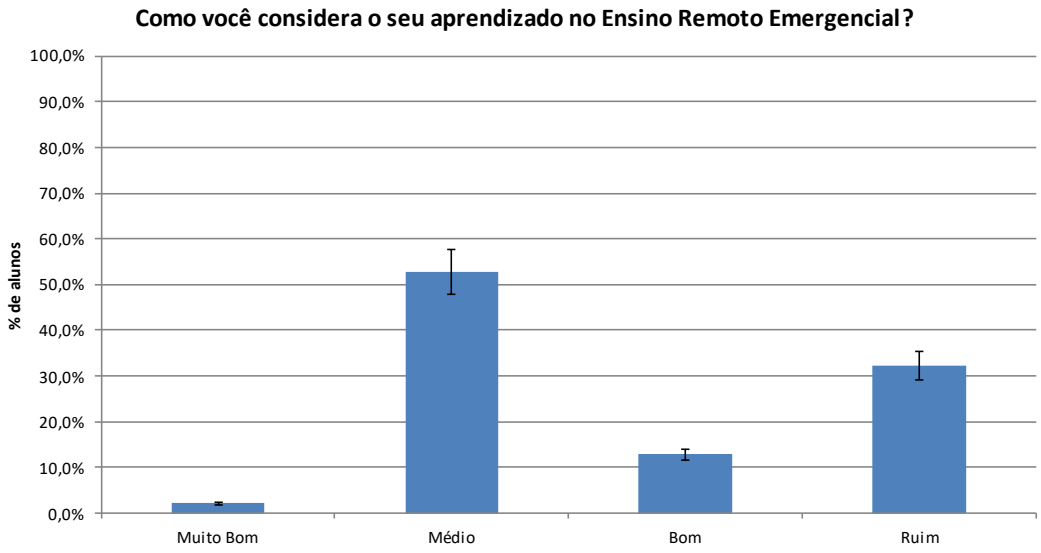


Fonte: Do próprio autor

Com o modelo adotado pela instituição, nos preocupamos em saber também como os alunos avaliam seu aprendizado no ERE, onde os resultados são apresentados no Gráfico 5. Os resultados, de forma geral, são preocupantes, tendo em vista que 85% das respostas consideraram a aprendizagem dentro da média ou ruim.

Mesmo no Gráfico 4 mostrando que a maioria dos alunos consideram que o modelo não favorece seu desempenho, 52,7% consideram que seu rendimento está mediano, que nos instiga a notar que mesmo não gostando, seu aprendizado está acontecendo de alguma forma. No entanto, mesmo tendo a maioria em boas condições de conhecimento, temos 32,3% que consideram ruim. Desse modo, podemos ter como indicação de uma das causas deste desempenho, a usabilidade dos aplicativos/plataformas que estão sendo postos aos alunos. Obviamente vale destacar que vários outros fatores socioemocionais podem influenciar nesta aprendizagem, mas que não foram características avaliadas por este trabalho no momento.

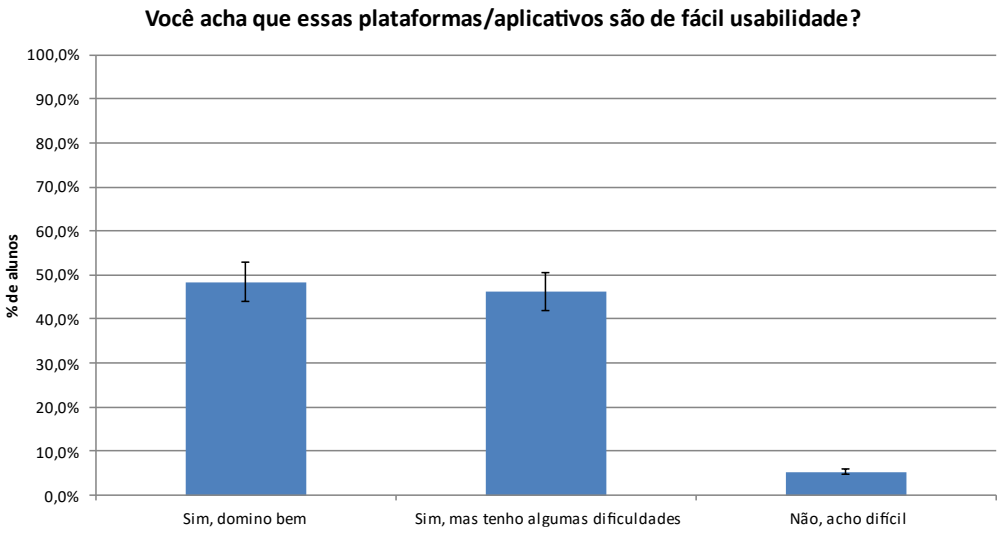
Gráfico 5 – Aprendizado no Ensino Remoto Emergencial



Fonte: próprio autor

Em busca de analisar a usabilidade dos aplicativos adotados pela instituição, os alunos foram questionados sobre tal característica. De acordo com o Gráfico 6, é notável que 5,4% acham difícil usá-los, e 46,2% tem algumas dificuldades, demonstrando que a incidência de dificuldade em usar os aplicativos/plataformas pode ser uma causa para o desempenho ruim destes alunos.

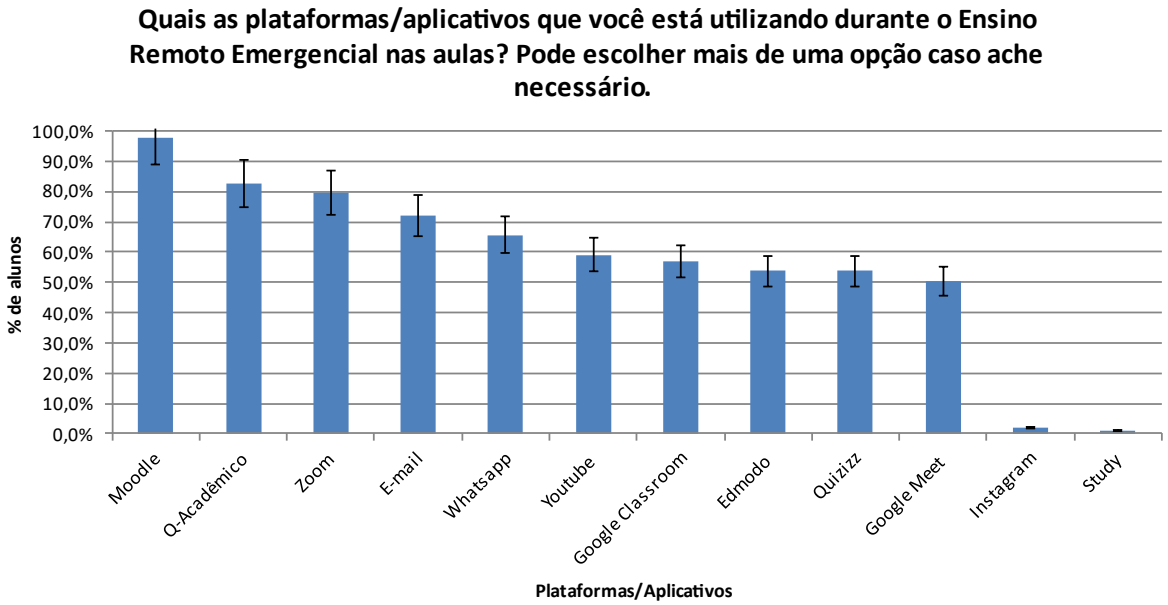
Gráfico 6 – Usabilidade das Plataformas/aplicativos



Fonte: Do próprio autor

A partir disso, temos como nos mostra o Gráfico 7, alguns aplicativos/plataformas que estão sendo usados pelos professores para aplicação das atividades e para dar aulas

Gráfico 7 – Plataformas/aplicativos usados no Ensino Remoto Emergencial

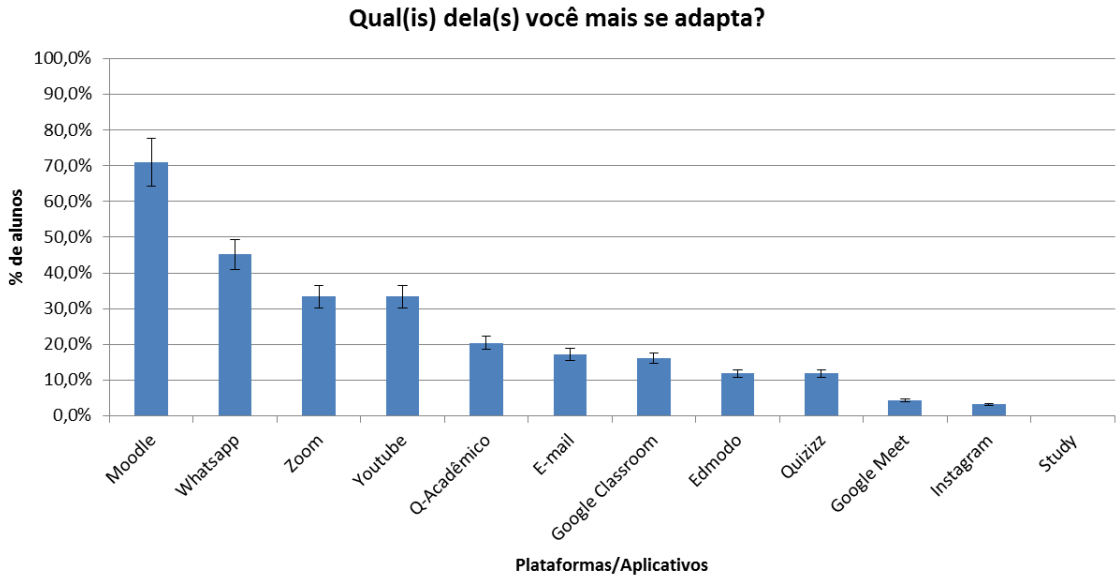


Fonte: Do próprio autor

No Gráfico 8, buscou-se analisar, dentre as opções listadas no Gráfico 7, quais as ferramentas com que os alunos mais se adaptaram. Como um dos mais citados pelos alunos, temos o *Moodle* com 71,0% de utilização pela maioria, pois é uma plataforma que permite acesso pelo *smartphone* e também pelo computador, com uma boa interface, facilitando a sua usabilidade, e obviamente, por ser a plataforma oficial utilizada pelo campus durante o ERE. Em seguida temos o *Whatsapp*, por ser um programa de comunicação que, como já explicado, possui diversos recursos que facilitam a interação aluno-professor e de ter uma interface muito fácil de ser aprendida e utilizada.

Surpreendente, temos o Q-Acadêmico, que obteve 20,4% das respostas, que mesmo sendo uma plataforma que está sendo largamente utilizada, até por ser a plataforma oficial para visualização de notas, faltas e até mesmo permitindo postagens de materiais, não é sinônimo de ser uma plataforma de fácil usabilidade, com interface amigável e com recursos interessantes.

Gráfico 8 – Adaptação dos alunos às plataformas/aplicativos

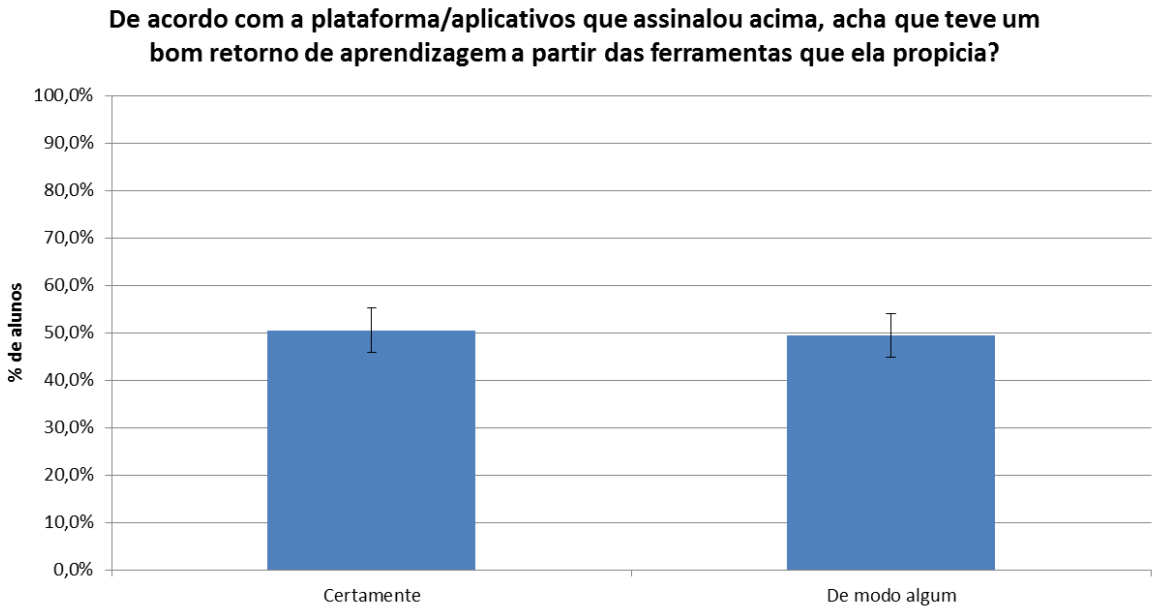


Fonte: Do próprio autor

Sabemos que o ensino-aprendizado é um processo que leva tempo para acontecer, e, mediante a pandemia ocorrida, a adaptação dos alunos e também dos professores vai ocorrendo de forma gradativa. Desse modo, mesmo como mostram os gráficos acima, os alunos tem se adaptado bem no uso de algumas plataformas/aplicativos que estão sendo utilizados, ainda assim, como nos mostra o Gráfico 9, onde 50,5% dos alunos afirmam que tiveram um retorno de aprendizagem a partir do que está sendo trabalhado, contudo, os 49,5% restantes acreditam que não tiveram um bom retorno a partir desses recursos utilizados, demonstrando que temos muitas adaptações a serem realizadas, e os alunos ainda se encontram em fase de ajustes com essa nova metodologia de aulas.

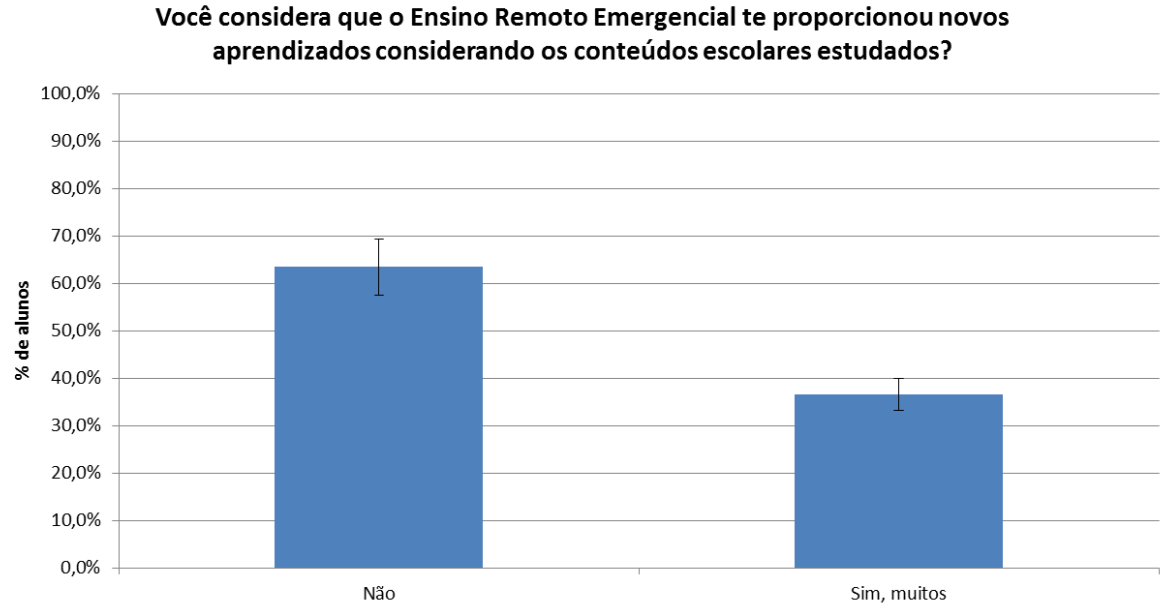
E ainda corroborando com esse processo de adaptação dos recursos e metodologias, temos o Gráfico 10, mostrando que 63,4% dos alunos acreditam não terem aprendido nada de novo nesse processo do ERE. Este é um resultado muito preocupante, onde é possível perceber que mesmo a tecnologia sendo tão presente na vida de muitos de nossos alunos, o ERE ainda não substitui o ensino presencial, até devido às características existentes no ERE já abordadas e dificuldades existentes tanto no aspecto tecnológico quanto no socioemocional de cada aluno.

Gráfico 9 - Retorno de aprendizagem



Fonte: Do próprio autor

Gráfico 10 - Novos aprendizados no Ensino Remoto Emergencial

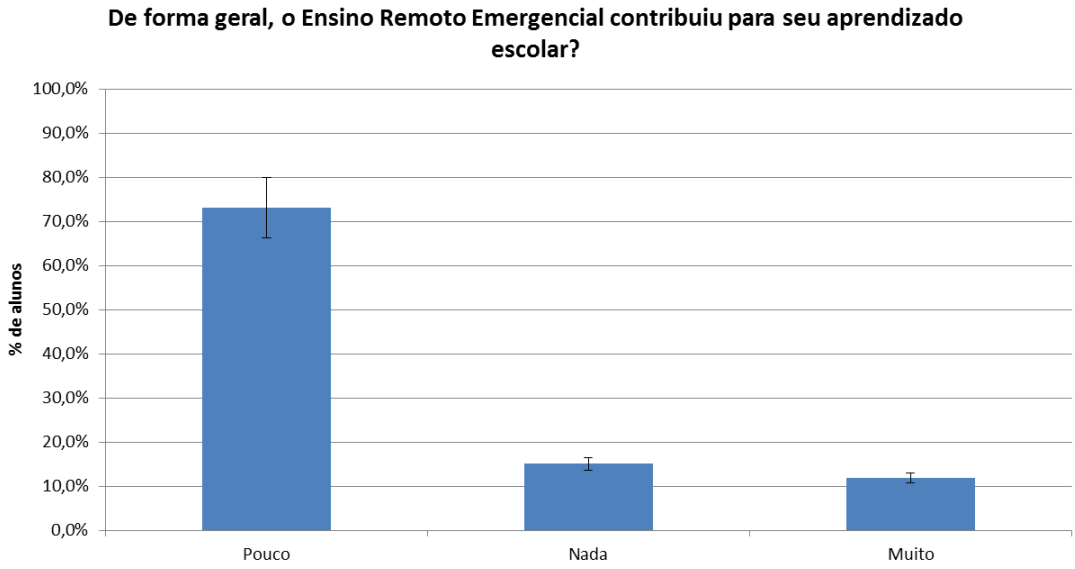


Fonte: Do próprio autor

A tecnologia presente em nosso meio se faz tão vigente em nossas salas de aula atualmente, mas ao que expressa os dados do Gráfico 11, onde 73,1% dos alunos acredita que o ERE contribuiu para seu aprendizado escolar, porém pouco, temos que observar que a ciência e a tecnologia, sim, estão próximas e atualizadas, mas os

alunos necessitam de um ensino presencial, que possam contemplar juntamente os dois lados, que poderia ser a adoção do Ensino Híbrido.

Gráfico 11 – Impacto do ERE no aprendizado escolar



Fonte: Do próprio autor

Portanto, é notável que o modelo de ensino adotado nesse período pandêmico teve seus pontos positivos e negativos, por muitas vezes agregando conhecimento, e por outras ocasionando muitas dúvidas. Mas sabemos, que o novo nem sempre é fácil, e que demanda um tempo para adaptação, e isso acontece a todo momento ao nosso redor. A pesquisa demonstra o quanto a tecnologia é relevante ao ensino atualmente, mas que necessita ser habilitada conjuntamente com o ensino presencial para que se efetive de forma proveitosa. A pandemia nos mostrou o quanto necessitamos do contato físico presencial para melhor atingir nossas trocas de conhecimentos, e revela o quanto somos interligados por meios tecnológicos, mas também pelo convívio corpóreo.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS E TRABALHOS FUTUROS

Após a investigação da pesquisa, concluímos que a pandemia trouxe novas formas de ensinar e aprender, novas metodologias e métodos, e transformou nosso cenário educacional, de maneira consideravelmente diferente do que estávamos acostumados ou acomodados pelas linhas tradicionalistas.

A busca pela melhor metodologia de ensino sempre foi constante em nosso meio educacional. A atualização desses métodos de acordo com o tempo nem sempre foi favorável a todos, devido a inúmeras circunstâncias que diferem os mais variados ambientes de estudos. E devemos respeitar o tempo de ação de cada indivíduo, de querer ou não atribuir ao seu trabalho as inovações que vão surgindo em nosso meio social. Porém, com a vinda da Covid-19, o cenário mundial passou por mudanças, e isso demandou novas formas de convivência, de relações interpessoais, de trabalho, e afetou diretamente o ambiente escolar, fazendo com que todos mudassem as estratégias de ensino, e tentarem se adequar ao novo modo de dar aulas, e os alunos de aprenderem a distância.

Com isso, a pesquisa corroborou para entendermos que a tecnologia é sim uma metodologia fundamental em nossas salas de aula atuais, porém ainda demanda de muito estudo para ser efetivamente posta aos nossos alunos, pois ela sozinha não consegue assegurar um ensino eficaz, mas, em conjunto com o ensino presencial, pode ser um aliado eficaz dos docentes e discentes. O ERE como já explicado anteriormente é utilizado de forma temporária, mas acreditamos que o ensino mudou nesse meio tempo, e terá novos vieses a partir de agora, incluindo a tecnologia como nova aliada no processo de ensino aprendizado. Portanto, o Ensino Híbrido pode ser um colaborador desse ambiente de ensino, e assim

> À medida que o conteúdo e o ensino tornam-se *on-line*, as escolas podem se concentrar mais em atividades que tentaram realizar historicamente, mas, com muita frequência, faltavam-lhes tempo, espaço e recursos para fazê-las bem – desde a aplicação de conhecimento e habilidades para conduzir à aprendizagem mais reflexiva até a oferta de serviços não acadêmicos que são fundamentais para o sucesso das crianças (HORN; STAKER, 2015, p.79).

A aprendizagem se dá várias formas, assim como o ensinar também. O mundo muda o tempo inteiro ao nosso redor, vivemos uma rede de interações a todo momento, e isso também é aprendizado. Modernizar a educação não consiste em trocar nossos professores por máquinas, e sim trazer as máquinas como coautoras do ensino aprendizagem dos nossos alunos, pois

> Ensinar com as novas mídias será uma revolução se mudarmos simultaneamente os paradigmas convencionais do ensino, que mantêm distantes professores e alunos. Caso contrário, conseguiremos dar um verniz de modernidade, sem mexer no essencial. A internet é um novo meio de comunicação, ainda incipiente, mas que pode nos ajudar a rever, a ampliar e a modificar muitas formas atuais de ensinar e de aprender (MORAN, 2011, p.63).

Podemos dizer que a pandemia contribuiu de forma acelerada para os novos meios de comunicação e relação nas salas de aula, fazendo com que o que era esperado a longo prazo pelas escolas, refletisse em uma aquisição de metodologia a curto prazo, fazendo com que professores e alunos se ajustassem de maneira rápida as novas transformações que a pandemia gerou.

Nesse momento de transição e de muitas transformações, é possível notar que de alguma maneira, seja ela no estado de saúde metal ou físico todas as pessoas passaram por modificações, ninguém deixou de aprender algo diferente com tudo que vem acontecendo, mesmo sendo negativas as aprendizagens, ou positivas, aprender é estar o tempo todo em constante renovação.

Como já visto anteriormente, a tecnologia sempre esteve de algum modo presente em toda nossa vida, desde muito antes de computadores, *smartphones*, ou quaisquer dessas novas ferramentas de comunicação. O que muda, são as formas de usa-las, as novas atualizações que vem sofrendo com o avanço da ciência, e também de como cada um utiliza para seus próprios fins, sejam lucrativos, educacionais ou outra demanda.

Desse modo, fica claro diante de tudo que foi exposto durante a pesquisa que o aperfeiçoamento desses recursos fez com que nossos jovens tenham em mãos as informações a todo e qualquer momento, o que cabe a nós pensar, é: em como fazer disso um aliado em sala de aula. A Covid-19 veio e nos mostrou que a comunicação é uma das maiores virtudes que podemos ter, que necessitamos desse convívio para

com o outro, e assim, expôs que a tecnologia deve sim estar concomitantemente atrelada ao ensino presencial para maiores resultados no ensino-aprendizado de nossos alunos.

Outro fator que cabe a nós percebermos é que, mesmo que o ERE não tenha sido para os alunos um fator de relevância para seus estudos, e que ainda temos muito a planejar, constata-se com isso que a educação presencial não perderá sua validade enquanto ensino de qualidade, e, que dificilmente será sobreposta pelo ensino a distância. O que evidencia o quanto nossa educação e nosso processo de ensino-aprendizagem é forte, e como somos seres humanos interligados por uma rede infinita de relações.

Para possíveis trabalhos futuros, temos como próximos passos, visar a investigação do ERE no Ensino Superior (ES), e de como a relação entre alunos e professores acontece. Outro fator que buscaremos analisar são as características socioemocionais e socioeconômicas que podem influenciar na relação do processo de ensino-aprendizagem no ERE.

REFERÊNCIAS

ARRUDA, Eucidio Pimenta. EDUCAÇÃO REMOTA EMERGENCIAL: elementos para políticas públicas na educação brasileira em tempos de Covid-19. **Em Rede-Revista de Educação a Distância**, v. 7, n. 1, 2020.

BACICH, Lilian. Ensino Híbrido: Proposta de formação de professores para uso integrado das tecnologias digitais nas ações de ensino e aprendizagem. In: Anais do Workshop de Informática na escola. 2016.

BEHRENS, Marilda Aparecida. Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T; Behrens, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação tecnológica.** 20. Ed. Campinas, SP: Papirus, 2011. Cap. 2, p. 67-132.

DE OLIVEIRA, Neide Aparecida Arruda; NETO, João Augusto Mattar. Folhetim Lorenianas: aprendizagem baseada em projetos, pesquisa e inovação responsáveis na educação. **Revista e-Curriculum**, v. 16, n. 2, p. 341-363, 2018.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é educação.** 49. Ed. São Paulo: Brasiliense, 2007.

CAPRA, Fritjof. **A Teia da Vida.** São Paulo: Cultrix, 1996.

CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em Rede.** 17. Ed. São Paulo: Paz e Terra, 2016.

CRUZ, Ederval Pablo Ferreira da. Sala de Aula Invertida: os professores e alunos estão preparados? O uso do Youtube como experiência prática. In: Conferência Internacional sobre Informática na Educação, 2017.

DE SOUZA, Gustavo Henrique Silva et al. Educação Remota Emergencial (ERE): Um estudo empírico sobre Capacidades Educacionais e Expectativas Docentes durante a Pandemia da COVID-19. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 1, p. e37510111904-e37510111904, 2021.

DEMO, Pedro. **Introdução à metodologia da ciência.** 5. Ed. São Paulo: Atlas, 1985. Cap. 1, p. 13-28.

DIAS, Francisca Souza Santos et al. O ensino remoto na pandemia da COVID-19: opinião de estudantes de um curso técnico em enfermagem. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 3, p. e6530-e6530, 2021.

DIESEL, Aline; BALDEZ, Alda Leila Santos; MARTINS, Silvana Neumann. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**, v. 14, n. 1, 2017.

DIONÍZIO, Thaís Petizero; DE PAIVA, Lucas Soares. Estratégias didáticas para o avanço dos processos de ensino e de aprendizagem durante a Pandemia da

COVID-19. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 2, p. e2431025498-e2431025498, 2021.

DURAK, Gürhan; ÇANKAYA, Serkan. Learning Management Systems: Popular LMSs and Their Comparison. In: **Handbook of Research on Challenges and Opportunities in Launching a Technology-Driven International University**. IGI Global, 2019.

FIQUEIREDO, Mercia; PAZ, Tatiana; JUNQUEIRA, Eduardo. Gamificação e educação: um estado da arte das pesquisas realizadas no Brasil. In: **Anais dos Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação**. 2015. p. 1154.

FREIRE, Paulo. O homem como ser inconcluso, consciente de sua inconclusão, e seu permanente movimento de busca do ser mais. In: **Pedagogia do oprimido**. 17. Ed. Rio de janeiro: Paz e terra, 1987. Cap. 2, p 33- 43.

FREIRE, Paulo. Educação dialógica e diálogo. In: **Pedagogia do oprimido**. 17. Ed. Rio de janeiro: Paz e terra, 1987. Cap. 3, p 45- 57.

FREIRE, Paulo. Não há docência sem discência. In: **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa**.** 25. Ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996. Cap. 1, p.12-18.

GIL, Antonio Carlos. Como classificar as pesquisas?. In_____. **Como elaborar projetos de pequisa.** 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2002. Cap.4, p. 41-56. Cap.10, p.111-127.

HODGES, Charles et al. The difference between emergency remote teaching and online learning. **Educause Review**, v. 27, 2020.

HORN, Michael B; STAKER, Hearther. O que é Ensino Híbrido?. In:_____. **Usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação.** Porto Alegre: Penso, 2015. Cap. 1, p. 31-55.

JOYE, Cassandra Ribeiro; MOREIRA, Marília Maia; ROCHA, Sinara Socorro Duarte. Distance Education or Emergency Remote Educational Activity: in search of the missing link of school education in times of COVID-19. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 7, 2020.

LÉVY, Pierre. **A inteligência coletiva.** Por uma antropologia do ciberespaço.4. Ed. São Paulo: Loyola, 1998.

LI, Xingguang et al. Evolutionary history, potential intermediate animal host, and cross-species analyses of SARS-CoV-2. **Journal of medical virology**, v. 92, n. 6, 2020.

LIANG, Wenhua et al. Cancer patients in SARS-CoV-2 infection: a nationwide analysis

in China. **The Lancet Oncology**, v. 21, n. 3, 2020.

LIBÂNEO, José Carlos. Prática educativa, Pedagogia e Didática. In: **Didática.** Ed. São Paulo: Corteze, 1990. Cap. 1, p. 15-30.

LIBÂNEO, José Carlos. Os métodos de ensino. In: **Didática.** Ed. São Paulo: Corteze, 1990. Cap. 7, p. 149-175.

LIMA, Tatiana Gonçalves; SILVA, Cristiano Pereira. Metodologia ativa no Ensino Técnico profissionalizante e Ensino Superior: Uma análise das vantagens e contribuições na formação dos educandos. In: ANDRADE JÚNIOR, Jacks de Mello; SILVA, Neidi Liziane Copetti; SOUZA, Liliane Pereira de. (org.). **Metodologias ativas:** práticas pedagógicas na contemporaneidade. Campo Grande: Editora Inovar, 2019. Cap 10, p. 126- 139.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Métodos Cientificos. In:_____ **Fundamentos de Metodologia cientifica**. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2003. Cap 4, p. 83-112.

MARTINHO, Cássio. **Redes.** Uma introdução às dinâmicas da conectividade e da auto-organização. 1. Ed. Brasília: WWF- Brasil, 2003.

MORAN, José Manuel; VALENTE, José Armando. **Educação a distancia**. Summus Editorial, 2015.

MORAN, José Manuel. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T; Behrens, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação tecnológica.** 20. Ed. Campinas, SP: Papirus, 2011. Cap. 1, p. 11- 65.

MORAN, José. Metodologias Ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: BACICH, Lilian; MORAN, José (org). **Metodologias ativas para uma educação inovadora:** uma abordagem teórico-prática. Ed. Porto Alegre: Penso, 2018. Par.1, p. 34-72.

MORAN, José. **O que é educação a distância.** Escola de comunicações e artes (Eca) da Universidade de São Paulo, 2013. Disponível em: <http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/dist.pdf>. Acesso em: 20 out. 2020.

MOREIRA, José Antonio; SCHLEMER, Eliane. Por um novo conceito e paradigma de educação digital onlife. **Revista UFG**, 2020, v. 20, 63438. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/revistaufg/article/view/63438/34772>. Acesso em: 20 out. 2020.

PRODANOV, Cleber Cristiano; DE FREITAS, Ernani Cesar. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico-2ª Edição**. Editora Feevale, 2013.

REICH, Justin et al. Remote learning guidance from state education agencies during the covid-19 pandemic: A first look. 2020.

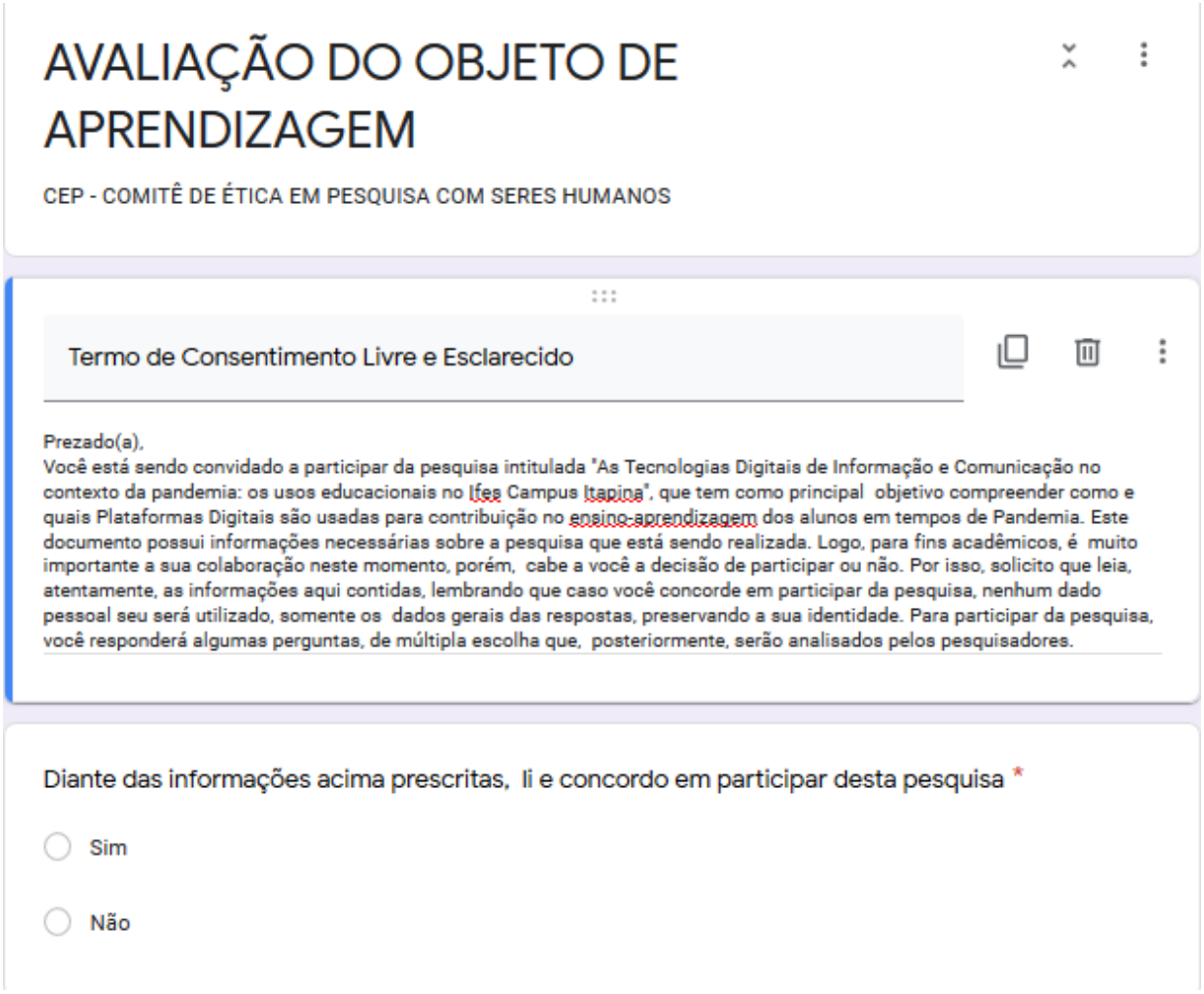
RONDINI, Carina Alexandra; PEDRO, Ketilin Mayra; DOS SANTOS DUARTE, Cláudia. Pandemia do Covid-19 e o ensino remoto emergencial: Mudanças na práxis docente. **Interfaces Científicas-Educação**, v. 10, n. 1, p. 41-57, 2020.

SANTOS, Boa Ventura de. A trágica transparência do vírus. In:_____ **A cruel pedagogia do vírus.** Coimbra: Almeida, 2020. Cap.2, p. 10-14.

UNESCO – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. “COVID-19 Educational Disruption and Response”. UNESCO Website [06/05/2020]. Disponível em: Acesso em 09/07/2020

WERNECK, Guilherme Loureiro; CARVALHO, Marília Sá. **A pandemia de COVID-19 no Brasil: crônica de uma crise sanitária anunciada.**

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



AVALIAÇÃO DO OBJETO DE APRENDIZAGEM

CEP - COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Prezado(a),
Você está sendo convidado a participar da pesquisa intitulada "As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no contexto da pandemia: os usos educacionais no Ifes Campus Itapina", que tem como principal objetivo compreender como e quais Plataformas Digitais são usadas para contribuição no ensino-aprendizagem dos alunos em tempos de Pandemia. Este documento possui informações necessárias sobre a pesquisa que está sendo realizada. Logo, para fins acadêmicos, é muito importante a sua colaboração neste momento, porém, cabe a você a decisão de participar ou não. Por isso, solicito que leia, atentamente, as informações aqui contidas, lembrando que caso você concorde em participar da pesquisa, nenhum dado pessoal seu será utilizado, somente os dados gerais das respostas, preservando a sua identidade. Para participar da pesquisa, você responderá algumas perguntas, de múltipla escolha que, posteriormente, serão analisados pelos pesquisadores.

Diante das informações acima prescritas, li e concordo em participar desta pesquisa *

Sim

Não

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO SOBRE ENSINO REMOTO EMERGENCIAL (ERE)

ENSINO REMOTO EMERGENCIAL

O Ensino Remoto ou Aula Remota se configura como uma modalidade de ensino ou aula que pressupõe o distanciamento geográfico de professores e estudantes e vem sendo adotado nos diferentes níveis de ensino e modalidades de ensino por instituições educacionais no mundo todo, em função das restrições impostas pela pandemia da COVID-19, que impossibilita a presença física de estudantes e professores nos espaços geográficos das instituições educacionais (MOREIRA; SCHLEMMER, 2020, p. 8).

Qual é o seu nível de escolaridade no momento? *

- ( ) Ensino Médio
- ( ) Ensino Superior

Antes de ler a conceituação acima citada, você sabia o que era o Ensino Remoto Emergencial? *

- ( ) Sim
- ( ) Não

Você acha que esse modelo de ensino é apropriado para seu processo de ensino-aprendizado? *

- ( ) Com certeza
- ( ) Acredito que não

Como você considera o seu aprendizado no Ensino Remoto Emergencial? *

- ( ) Muito bom
- ( ) Bom
- ( ) Médio
- ( ) Ruim

Você gosta do modelo de Ensino Remoto Emergencial que está sendo aplicado neste momento de pandemia? *

- ( ) Sim, gosto muito.
- ( ) Sim, mas sinto falta do presencial.
- ( ) Não.

Quais as plataformas/aplicativos que você está utilizando durante o Ensino Remoto Emergencial nas aulas? Pode escolher mais de uma opção caso ache necessário. *

- [ ] Moodle
- [ ] Whatsapp
- [ ] Instagram
- [ ] Youtube
- [ ] Q-Acadêmico
- [ ] E-mail
- [ ] Edmodo
- [ ] Quizizz
- [ ] Zoom
- [ ] Google Meet
- [ ] Google Sala de Aula / Google Classroom
- [ ] Outros...

Dentre essas plataformas/aplicativos, quais você considera de fácil acesso para as aulas? *

- [ ] Moodle
- [ ] Whatsapp
- [ ] Instagram
- [ ] Youtube
- [ ] Q-Acadêmico
- [ ] E-mail
- [ ] Edmodo
- [ ] Quizizz
- [ ] Zoom
- [ ] Google Meet
- [ ] Google Sala de Aula / Google Classroom

Qual(is) dela(s) você mais se adapta? *

- [ ] Moodle
- [ ] Whatsapp
- [ ] Instagram
- [ ] Youtube
- [ ] Q-Acadêmico
- [ ] E-mail
- [ ] Edmodo
- [ ] Quizizz
- [ ] Zoom
- [ ] Google Sala de Aula / Google Classroom

Você acha que essas plataformas/aplicativos são de fácil usabilidade? *

- Sim, domino bem
- Sim, mas tenho algumas dificuldades
- Não, acho difícil

De acordo com a plataforma/aplicativos que assinalou acima, acha que teve um bom retorno de aprendizagem a partir das ferramentas que ela propicia? *

- Certamente.
- De modo algum

Você considera que o Ensino Remoto Emergencial te proporcionou novos aprendizados considerando os conteúdos escolares estudados? *

- Sim, muitos.
- Não.

De forma geral, o Ensino Remoto Emergencial contribuiu para seu aprendizado escolar? *

- Muito
- Pouco
- Nada