



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS
CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA**

DOUGLAS RIBEIRO LOPES

**A PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO
DO IFTO *CAMPUS* PALMAS ACERCA DO ENSINO REMOTO NO
PERÍODO PANDÊMICO**

Palmas - TO
2023



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DO TOCANTINS
CAMPUS PALMAS
CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA**

DOUGLAS RIBEIRO LOPES

**A PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO
DO IFTO *CAMPUS* PALMAS ACERCA DO ENSINO REMOTO NO
PERÍODO PANDÊMICO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Coordenação do Curso de Licenciatura em
Física do Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia do Tocantins - *Campus*
Palmas, como requisito obrigatório para a
obtenção do título de Licenciado em Física.

Orientador: Prof. Me. Francisco Romero
Araújo Nogueira

Palmas – TO
2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Bibliotecas do Instituto Federal do Tocantins

L864p Lopes, Douglas Ribeiro
 A PERCEÇÃO DOS ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO
 INTEGRADO DO IFTO CAMPUS PALMAS ACERCA DO ENSINO
 REMOTO NO PERÍODO PANDÊMICO / Douglas Ribeiro Lopes. –
 Palmas, TO, 2023.
 61 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Física) – Instituto
Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, Campus Palmas,
Palmas, TO, 2023.

Orientador: Me. Francisco Romero Araújo Nogueira

1. Ensino de Física. 2. Ensino Remoto Emergencial. 3. Educação a
Distância. I. Araújo Nogueira, Francisco Romero. II. Título.

CDD 530

A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio, deste documento é autorizada para fins de estudo e
pesquisa, desde que citada a fonte.

**Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica do IFTO com os dados fornecidos pelo(a)
autor(a).**



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Palmas

FOLHA DE APROVAÇÃO

TÍTULO: A PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO DO IFTO CAMPUS PALMAS ACERCA DO ENSINO REMOTO NO PERÍODO PANDÊMICO

AUTOR: DOUGLAS RIBEIRO LOPES

ORIENTADOR(A): PROF. ME. FRANCISCO ROMERO ARAUJO NOGUEIRA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, Campus Palmas, como parte das exigências para a conclusão do curso de Licenciatura em Física.

Aprovado em 14/02/2023.

Prof. Me. Francisco Romero Araujo Nogueira
IFTO - Orientador

Prof. Me. Humberto José Gama da Silva
IFTO - Membro

Prof. Dr. Weimar Silva Castilho
IFTO - Membro



Documento assinado eletronicamente por **Francisco Romero Araujo Nogueira, Servidor**, em 14/02/2023, às 14:18, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Humberto Jose Gama da Silva, Coordenador**, em 14/02/2023, às 14:19, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Weimar Silva Castilho, Servidor**, em 14/02/2023, às 15:32, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.iftto.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1889895** e o código CRC **072CE283**.

Quadra 310 Sul, Lo 5, s/n, esquina com a Avenida NS 10 - Plano Diretor Sul — CEP 77.021-090
Palmas/TO — (63) 3236-4000
portal.iftto.edu.br — reitoria@iftto.edu.br

Referência: Processo nº 23236.003270/2023-17

SEI nº 1889895

AGRADECIMENTOS

Quero agradecer muito a todas as pessoas que participaram de mais essa etapa da minha vida e que sempre me deram força pra insistir mais e não desistir, mesmo que pra mim parecesse completamente impossível. Primeiramente, não poderia ser diferente, eu agradeço muito a meus pais, Aroldo Ribeiro da Silva e Lidianie da Conceição Lopes, que sempre me deram força e todo o apoio que eu precisei para chegar até aqui.

Agradeço a todos os meus amigos que fiz durante o curso e sempre tiveram comigo nos momentos bons e ruins, seja brincando, estudando juntos ou puxando a minha orelha quando eu estava muito disperso. Em especial agradeço a Helen Cristina que foi quem mais me apoiou entre esses amigos, muito além do suporte acadêmico mútuo, se tornou uma grande amiga e alguém muito querida na minha vida. Agradeço a David Oliveira, Davis Denner, Diogo Ferreira, João Vittor, e Ysrael Renan pelos estudos em grupo e resenhas que tornaram esse período de graduação bem mais leve.

Agradeço muito também a meus professores, que apesar de eu achar que não aproveitei o suficiente de tudo que eles têm a ensinar, foram responsáveis pela minha graduação e sempre estiveram à disposição quando eu precisei. Agradeço em especial ao meu orientador, o professor Me. Francisco Romero Araújo Nogueira, que teve a paciência de me orientar até mesmo nas férias dele. Agradeço também ao professor Dr. Weimar Castilho pelos puxões de orelha indiretos que ajudaram a me manter acordado no curso mesmo nos momentos de maior "vazio" da minha mente. Não poderia deixar de agradecer também ao professor Me. Humberto José Gama da Silva, por sempre estar disponível e ser super receptivo sempre que precisei.

Como dito ainda na aula inaugural pelos professores e aqueles que até então eram meus veteranos: “Ninguém termina esse curso sozinho”, foi possível notar no decorrer do curso a veracidade dessa afirmação, e por isso todos que participaram da minha formação terão toda minha gratidão.

RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo trazer uma discussão sob a ótica do estudante acerca do ensino e aprendizagem de física no Ensino Médio Integrado do IFTO Campus Palmas no contexto da pandemia de COVID-19. No referido trabalho foi discutido e conceituado a Educação a Distância e o Ensino Remoto Emergencial, além de suas similaridades e distinções, deixando explícito que apesar das confusões existentes, não se trata da mesma coisa. A metodologia adotada foi por meio de uma pesquisa bibliográfica e questionário aplicado aos estudantes dos 8 cursos de Ensino Médio Integrado do IFTO *Campus* Palmas, as dificuldades enfrentadas pelos estudantes, o trabalho da instituição para tentar resolver essas dificuldades e além de um grande volume de Tecnologias da Informação e Comunicação que foram grandes aliadas nesse processo de ensino durante a pandemia. Os resultados obtidos explicitam as influências de ações institucionais e das chamadas Tecnologias da Informação e Comunicação na aprendizagem dos estudantes, e que os mesmos entendem que apesar de todos os esforços para mitigar os prejuízos a sua aprendizagem, sentem que houve um déficit provocado pelo período do Ensino Remoto Emergencial.

Palavras-chave: Ensino Remoto Emergencial, Educação a Distância, Ensino de Física, Tecnologias da Informação e Comunicação.

ABSTRACT

The present work aims to bring a discussion from the student's perspective about the teaching and learning of physics in the Integrated High School of the IFTO Campus Palmas in the context of the COVID-19 pandemic. In that work, Distance Education and Emergency Remote Teaching were discussed and conceptualized, in addition to their similarities and distinctions, making it clear that despite the existing confusions, they are not the same thing. The methodology adopted was through a bibliographical research and a questionnaire applied to the students of the 8 Integrated High School courses of the IFTO Campus Palmas, the difficulties faced by the students, the work of the institution to try to solve these difficulties and in addition to a large volume of Technologies of Information and Communication who were great allies in this teaching process during the pandemic. The results obtained explain the influences of institutional actions and the so-called Information and Communication Technologies on students' learning, and that they understand that despite all efforts to mitigate the damage to their learning, they feel that there was a deficit caused by the period of Emergency Remote Teaching.

Keywords: Emergency Remote Teaching, Distance Education, Physics Teaching, Information and Communication Technologies.

LISTA DE SIGLAS

AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
EaD	Educação a Distância
EM	Ensino Médio
EMI	Ensino Médio Integrado
ERE	Ensino Remoto Emergencial
IFTO	Instituto Federal do Tocantins
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MOOC's	Curso Online Aberto e Massivo
OMS	Organização Mundial da Saúde
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
TIC	Tecnologias da Informação e Comunicação

INTRODUÇÃO	11
1 EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E ENSINO REMOTO.	13
1.1 Educação a Distância	13
1.2 Um breve histórico da EAD	16
1.3 Legislação regulamentadora	19
1.4 Ensino remoto	21
1.5 Impactos do ensino remoto emergencial na educação	24
1.6 Trabalhos publicados na mesma linha de pesquisa.	27
2 ENSINO DE FÍSICA E A IMPORTÂNCIA DA IMPORTÂNCIA DO USO DE TIC'S	30
3 METODOLOGIA	35
4 RESULTADOS E ANÁLISES	37
CONCLUSÃO	48
REFERÊNCIAS	49
ANEXOS	55

INTRODUÇÃO

Em virtude da pandemia causada pelo Coronavírus, que se iniciou no ano de 2020, houveram grandes mudanças em diversos setores da sociedade. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), o vírus foi identificado primeiramente em humanos em 31 de dezembro de 2019, em um surto de pneumonia em Wuhan, província de Hubei, na República Popular da China. O SARS-COV - 2, causador da COVID-19, acrônimo em inglês de Coronavírus Disease 2019 (SENHORAS, 2020; LUIGI e SENHORAS, 2020) chegou ao Brasil em 26 de fevereiro de 2020 e atingiu o status de pandemia global em 11 de março, e logo se espalhou pelo mundo atingindo todo o globo, sendo responsável por cerca de 628 milhões de casos e 6,5 milhões de mortes WHO (2022).

Tendo em vista essas mudanças, autoridades do mundo todo, incluindo o Brasil, correram contra o tempo para agir de modo a tentar frear a contaminação com risco de letalidade. Fez-se uso de estratégias de isolamento social horizontal e vertical, que variava de acordo com a realidade de cada país. Devido ao grande número de pessoas que tradicionalmente as instituições educacionais reúnem, poderiam se tornar um grande vetor de contágio, logo, a educação foi um dos setores afetados com o fechamento temporário das escolas. Apesar do fechamento, para que as atividades educacionais pudessem continuar mesmo fora dos muros das escolas, foi implementado o Ensino Remoto Emergencial (ERE), uma forma de adaptar as atividades desenvolvidas na educação presencial regular para um ensino a distância.

Com as grandes mudanças necessárias durante esse período, não seria diferente com o ensino de Física, que teve que se adaptar para essa nova realidade, o chamado “novo normal”. A Física em sala de aula que já se encontra com carga horária reduzida, agora teria outra barreira que é a distância entre o professor e o estudante, dificultando ainda mais para que se leve a experimentação para o estudante (MAIA e MATTAR, 2007). Essas mudanças causaram impacto em relação à introdução das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC's). Essas TIC's foram indispensáveis para a implementação desse novo modelo de ensino e que se bem utilizadas também podem contribuir para uma variação maior nas metodologias de ensino. Podemos citar entre as

TIC's introduzidas, os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), simuladores, plataformas de *streaming*, etc...

Com todas essas mudanças que ocorreram durante esse período de educação remota e com a volta ao modelo presencial após dois anos, fez-se necessário entender seus impactos nas práticas de ensino-aprendizagem. Formar uma visão de como os estudantes passaram por esse momento e a influência causada na sua aprendizagem. Faz-se necessário refletir sob a ótica do estudante acerca das dificuldades enfrentadas durante esse período, assim como os métodos que foram usados para solucioná-las e seu grau de efetividade. É interessante conhecer o que deu certo dentre as diversas metodologias aplicadas, recursos e ferramentas mais utilizados para que sirva de uma espécie de “guia” para possíveis novos acontecimentos que nos obriguem a aderir novamente a esse modelo no futuro.

Por esse motivo o presente trabalho, que foi realizado por meio de uma pesquisa bibliográfica e de campo, tem como objetivo evidenciar a percepção do estudante dos cursos do Ensino Médio Integrado do IFTO *Campus* Palmas sobre o processo de ensino aprendizagem no contexto da pandemia. Tentando compreender o que é o Ensino Remoto Emergencial e distingui-lo do EaD, assim como as dificuldades enfrentadas pelos estudantes, postura da instituição, ferramentas e recursos inseridos pelo professor para facilitar a aprendizagem, como está sendo a volta depois de tanto tempo no ensino remoto e qual a “herança” gerada por esse período.

Esse trabalho está dividido em cinco capítulos. Onde temos no primeiro capítulo uma contextualização sobre Educação a Distância e Ensino Remoto. O segundo capítulo fala sobre o Ensino de Física e a importância da implementação de TIC's. No terceiro estão os métodos utilizados nesta pesquisa. No quarto os dados coletados e análise dos resultados obtidos pela pesquisa aplicada. E no quinto as conclusões acerca do estudo.

1 EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E ENSINO REMOTO.

Neste capítulo conceituaremos a Educação a Distância (EaD) como modalidade de ensino. Abordaremos sobre a importância da modalidade EaD, as normativas que a norteiam, sua origem e evolução ao longo das eras. O objetivo é descrever as funcionalidades da EaD, e abordar sobre os preconceitos existentes. Também é necessário esse entendimento sobre a EaD, para que se note as suas diferenças com o Ensino Remoto, ou Ensino Remoto Emergencial (ERE), para que quebre essa confusão ainda existente, assim facilitando a discussão sobre os processos de ensino que foram aplicado no mundo inteiro durante a pandemia de COVID-19, assim como suas particularidades.

1.1 Educação a Distância

Para começarmos a discutir sobre a EaD, temos que considerar seu público alvo. A Ead é quase que predominantemente voltada aos adultos, Adultos esses que por não terem disponibilidade maior de tempo como os adolescentes, pois os mesmos têm uma carga maior de responsabilidades, em muito ligadas ao mundo corporativo, que consome uma parte considerável de seus dias, não sobrando tempo para se dedicar aos estudos. E se o tempo é um dos grandes, se não o maior problema, a EaD aparece como uma solução. De acordo com Moran (2009), a EaD, devido ao intensivo uso de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC's), que mitigam de forma significativa essa distância (que também demanda tempo para ser percorrida) e permitem que professor e estudante não precisem estar no mesmo espaço físico e tempo para que haja ensino, isso independente de apresentar ou não momentos presenciais.

Com o advento da tecnologia e da alta velocidade e facilidade de comunicação, temos a utilização adequada desses artifícios como um grande aliado em prol da educação. Uma forma de usar essas novas tecnologias é para auxiliar quem não pode se dedicar a seguir horários rígidos e nem estarem no local determinado por questões de trabalho ou dificuldades de locomoção, pois os mesmos poderão ser inseridos no processo de ensino por meio da EaD. Podemos até mesmo dizer que trouxe uma democratização maior do ensino, como dito no plano a seguir:

No processo de universalização e democratização do ensino, especialmente no Brasil, onde os déficits educativos e as desigualdades regionais são tão elevados, os desafios educacionais existentes podem ter, na educação a distância, um meio

auxiliar de indiscutível eficácia. [...] Ao introduzir novas concepções de tempo e espaço na educação, a educação a distância tem função estratégica: contribui para o surgimento de mudanças significativas na instituição escolar e influi nas decisões a serem tomadas pelos dirigentes políticos e pela sociedade civil na definição de prioridades educacionais. (FUNADESP, 2005, p. 33).

Podemos entender o que foi dito no plano da FUNADESP como uma forma de fazer com que a difusão de conhecimento seja feita de uma forma mais democrática. Se tornar acessível independente de barreiras geográficas entre os grandes centros e as regiões mais desamparadas, barreiras essas que são grandes demais pra muitas pessoas, principalmente em um país de dimensões continentais como o Brasil.

Segundo G. Dohamen (1967, apud Domingo 2010), Educação a Distância (Ferstudium) é uma forma sistematicamente organizada de autoestudo, onde o estudante se instrui a partir do material de estudo que lhe é apresentado, onde o acompanhamento e a supervisão do sucesso do estudante são acompanhados por um grupo de professores. Isto é possível ser feito através da aplicação de meios de comunicação capazes de vencer longas distâncias.

Nunes (1994), salienta que a educação a distância se faz de muita importância para que se torne possível atender um grande volume de pessoas e, de uma forma mais efetiva que outras modalidades, pois seria sem riscos de decréscimo na qualidade da educação ofertada independente de quantos estudantes forem atendidos. Maia e Mattar (2007, p.6), complementa dizendo que “A EaD é uma modalidade de educação em que professores e estudantes estão separados, planejada por instituições e que utiliza diversas tecnologias de comunicação”. Assim ressaltando assim a importância das TIC’s na EaD, fazendo com que o conhecimento chegue a todos e também na organização das instituições, auxiliando o professor a entender essa modalidade.

Assim como afirma Muniz:

Admitindo-se a possibilidade de revisão de seu estatuto econômico e semiótico atual, os meios de comunicação de massa têm um papel importante a desempenhar em todo esse processo, uma vez que, junto com eles e suas derivações tecnológicas, desenvolvem-se novas técnicas cognitivas, novos modos perceptivos, novas maneiras de viver a cultura (MUNIZ, 1996, p. 97)

Não há concordância entre os autores que falam da EaD, isso se deve a praticidade da mesma e das várias possibilidades presentes de usar inúmeras metodologias e processos pedagógicos. Luzi (2007, p.96) aponta essa dificuldade em se dar uma definição fixa para EaD

O conceito de educação a distância apresenta dificuldades particulares para sua definição em razão da diversidade de características que os sistemas possuem - denominações, estruturas, metodologias, organização,- que acabam por configurar não só diferentes definições, mas também realidades educativas que correspondem às visões de mundo que elas adotam (LUZI, 2007, p. 96).

Mas apesar dessa dificuldade de conceituar o EAD de acordo com os autores citados, no Brasil nós temos o Decreto nº. 5.622 de 19 de dezembro de 2005. onde o artigo primeiro conceitua:

Art. 1º Modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas, em lugares ou tempos diversos. (Brasil, 2005).

O decreto conceitua a educação a distância, trata como uma modalidade educacional e discorre sobre as formas de como essas metodologias de ensino serão empregadas independente da distância entre professor e estudante. Tem diversas particularidades que estão ligadas ao contexto no qual estão inseridas e as instituições, mas há certos conceitos similares se fizermos uma reflexão do que foi dito anteriormente, basicamente no EAD teríamos esses seguintes fundamentos:

1. A não necessidade de professor e estudante estarem presentes no mesmo tempo e espaço físico;
2. O planejamento da modalidade a distância é de responsabilidade da instituição de ensino;
3. O intenso uso de TIC;
4. O estudante se auto-instrui por meio do material disponibilizado;
5. O acompanhamento de professores tutores aos estudantes.

Partindo desse princípio podemos entender melhor o que é a EaD e como ela se distingue do ERE aplicado durante a pandemia do Coronavírus. Mas apesar dos trabalhos publicados ainda temos uma certa aversão por parte da população que acaba enxergando a EaD como sendo inferior ao ensino presencial, não compreendem as possíveis formas de distância e tecem críticas. Segundo Valente e Mattar (2007, p.19 apud VILAÇA, 2010) “o distanciamento físico entre os participantes não implica em distanciamento humano”. Os autores continuam afirmando que “a EaD, portanto, possibilita a manipulação do espaço e do tempo em favor da educação” (VALENTE E MATTAR. 2007, p.20). Já para Tori (2010, s/p), o EAD na verdade “reduz” essas distâncias, as elimina, tendo em vista o potencial da internet, o autor cita utilização de tecnologias interativas para a redução de distâncias e facilitar o

processo de ensino e aprendizagem.

1.2 Um breve histórico da EAD

A história da EaD está diretamente ligada à evolução dos meios de comunicação e difusão de informação. Por mais que na atualidade a ideia de EaD esteja muito associada às contemporâneas TIC's, sua origem remonta de um período onde essas mesmas tecnologias, hoje para nós tão corriqueiras, eram completamente impensáveis. Tori (2010), afirma, “A educação a distância não é tão nova como muitos acreditam, o uso de tecnologias é o que trouxe para essa modalidade o caráter inovador e atualizado para o EAD”. Uma afirmação válida se levarmos em conta que o primeiro registro datado de educação a distância remonta da Grécia antiga, com as cartas de Platão a Dionísio. E também vale ser citado as cartas de vários apóstolos aos cristãos que segundo vários pesquisadores também podem ser vistas como uma forma de disseminar conhecimento independente de barreiras geográficas (LANDIM, 1997).

Como dito, a correspondência foi uma forte aliada na evolução da educação a distância em tempos onde não havia tamanha variedade e velocidade de comunicação quanto hoje em dia. Houve uma significativa evolução no ensino a distância quando se desenvolveu um sistema mais eficiente de correspondência nas regiões da Grécia e Roma, aumentando o número de compartilhamento de informação e conhecimento cotidiano, mesmo o científico.

O segundo estágio da EaD pode ser definido com a criação do livro impresso. Após sua criação, houve um aumento do alcance e volume de conhecimentos a serem enviados por correspondência, assim gerando um mais fácil acesso ao mesmo, pois não havia necessidade de se deslocar até uma livraria que possivelmente estivesse inacessível. De acordo com Maia e Mattar (2007, p.21) vários autores atribuem a evolução das tecnologias de impressão, tal como livros, jornais e também a imprensa, como os primeiros instrumentos de educação a distância, assim tornando possível seu surgimento, como também afirmam pesquisadores:

Há registros de cursos de taquigrafia a distância, oferecidos por meio de anúncios de jornais, desde a década de 1720. Entretanto, a EaD surge efetivamente em meados do século XIX, em função do desenvolvimento de meios de transportes e comunicação (como trens e correio), especialmente com o ensino por correspondência. (MAIA e MATTAR; 2007, p.21).

Pode ser entendido, de acordo com as palavras dos autores, que a EaD está intimamente ligada, que tem uma relação direta ao desenvolvimento dos meios de comunicação e da facilidade com que eles podem percorrer distâncias, assim citando o

ensino por correspondência.

De acordo com vários autores, alguns dos marcos históricos que consolidaram a educação a distância tiveram início no século XVIII (NUNES, 2009; VASCONCELOS, 2010; GOLVÊA & OLIVEIRA, 2006). No dia 20 de março de 1728 tivemos, o que de acordo com Peters (2003), o marco inicial da EAD, que foi a publicação na gazeta de Boston de uma matéria onde o professor de taquigrafia Caleb Philipps oferecia material e tutoria a distância, por correspondência. Em 1856, em Berlim, é fundada a primeira escola por correspondência destinada ao ensino de línguas e dessa forma dando uma maior fortalecida desse novo modo de se fazer educação. A partir de 1891 as universidades dos Estados Unidos acabaram por começar a adicionar propostas e mesmo cursos a distância em suas instalações que valiam tanto para extensão ou formação.

Não se restringindo apenas às Américas, em 1898, a Suécia ofereceu o primeiro curso por correspondência, assim dando início ao famoso instituto Hermod. Logo após o fim da primeira guerra mundial, com a alta demanda social por educação, também considerando a evolução e aperfeiçoamento dos serviços de correios, gerando maior facilidade de velocidade de locomoção em virtude da melhora nos meios de transporte. Houve um impacto direto na educação a distância, tanto em um aumento das ferramentas de ensino quanto na criação de novas iniciativas de ensino a distância. A partir desse ponto houve a utilização de novos meios de ensino na educação a distância e também no ensino formal, como por exemplo o rádio, que foi bastante utilizado nos programas de educação do Brasil.

A partir das décadas de 60 e 70, teremos a inclusão de áudio e vídeo cassete como ferramentas de ensino a distância. Além das transmissões de rádio e televisão, com o passar do tempo o computador e mais recentemente as tecnologias de multimeios, que combinam textos, sons e imagens e mecanismos de geração de caminhos alternativos de aprendizagem. Todas essas evoluções tecnológicas resultaram na evolução da EaD e foram categorizadas pelos autores (MAIA e MATTAR, 2007; MOORE e KEARSLEY, 2008) como “três gerações de EAD”. Atualmente estamos na terceira geração, onde como descreve Valente e Mattar (2007, p.20), “recentemente, a EaD passou a utilizar, com maior intensidade, tecnologias de telecomunicação e transmissão de dados, som e imagens que convergem cada vez mais para o computador”.

Podemos observar na tabela 1.

Tabela 1: Gerações do EaD (MAIA e MATTAR, 2007)

Gerações da EaD de acordo com Maia e Mattar (2007 Apud VILAÇA, 2010)

Geração	Forma	Recursos institucionais e tecnológicos básicos
Primeira	Ensino por correspondência	Materiais impressos, livros e apostilas
Segunda	Novas mídias e universidades	Rádio, Vídeo, TV, Fitas cassetes
Terceira	on-line	internet, MP3, ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), vídeos, animações, ambientes 3D, redes sociais, fóruns, etc...

Apesar de termos divergências entre os estudiosos quanto ao número de gerações da EaD. A exemplo, Moore e Kearsley (2008) destacam que existem na verdade cinco gerações. O ponto em comum entre elas é que os marcos de uma geração para outra se apoiam nos meios de comunicação utilizados. Embora no atual cenário o EAD em sua maioria acabe ocorrendo por meio da internet, vale destacar que não é a única forma, pois ainda temos o ensino por correspondência e programas de TV e Rádio, principalmente no Brasil, onde essas últimas foram amplamente utilizadas no século XX. Sabe-se que pouco antes de 1900, no Rio de Janeiro havia anúncios de cursos por correspondência, seria um curso de datilografia ministrado por uma professora particular, mas o marco histórico aconteceu mesmo em 1904, com a instalação das escolas internacionais, os cursos eram voltados para a inserção rápida dos estudantes no mercado de trabalho e os materiais eram enviados pelo correio.

Em 1923, a rádio sociedade do Rio de Janeiro foi fundada e tinha como principal objetivo a facilitação da educação popular, fazendo uso de um moderno sistema de radiodifusão, que transmitia informação de fatos que ocorriam no Brasil e no mundo. Essa mesma rádio também oferecia cursos como de português, literatura, francês, etc... E graças ao rádio, os programas educativos se difundiram mais por todo o Brasil. A educação via rádio foi o segundo meio de transmissão de educação a distância. Outro programa que podemos citar é o movimento brasileiro de alfabetização (MOBRAL), que não era EaD, mas que teve uma abrangência maior graças à radiodifusão.

Em 1939, em São Paulo, surgiu o Instituto Monitor, o primeiro instituto brasileiro a oferecer sistematicamente cursos profissionalizantes a distância por correspondência. Em 1970, iniciou-se o projeto Minerva, que fez uso da radiodifusão para gerar inclusão, pois tinha objetivo de atender estudantes evadidos da educação formal, mas que com o término da

ditadura militar acabou sendo deixado de lado (BERNARDI, 2013).

Em 1977 tivemos o Telecurso, que foi um programa de cursos supletivos oferecidos pelo governo com ajuda da iniciativa privada e ONG's que eram dados a distância por meio de teleaulas e materiais impressos. Os computadores só chegaram ao Brasil por volta da década de 70, mais predominantemente nas universidades, pois não eram nem um pouco acessíveis à população em geral, devido ao seu elevadíssimo custo e ao grande espaço que ocupavam.

Todavia, com o decorrer do tempo evoluíram ao ponto de se tornarem mais acessíveis, os chamados computadores pessoais e *notebooks*. Além de contarem com uma internet mais rápida, sendo assim de grande auxílio para uma maior propagação do ensino a distância no Brasil, como é visto com escolas e universidades que oferecem cursos e especializações totalmente a distância e mesmo universidades presenciais, como por exemplo as que ofertam Cursos Online Abertos e Massivos, na sigla inglesa é abreviado para MOOC's (*Massive Open Online Course*).

Após a pandemia do coronavírus e a necessidade de uma implementação de um ensino remoto, possivelmente houve uma aceitação maior da EaD. De acordo com a CNN Brasil (2022), houve um aumento de cerca de 431% na procura por cursos a distância, apesar de que já era uma tendência até no pré-pandemia, só que foi claramente acentuada durante e no pós-pandemia. Segundo especialistas, esse avanço é positivo devido ao alcance maior, pois acabam dando oportunidades para pessoas menos favorecidas que por inúmeros fatores não podem cursar o ensino regular presencial, já a educação a distância oferece essa oportunidade para essas mesmas se aperfeiçoarem.

1.3 Legislação regulamentadora

Prevista primeiramente na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), mais especificamente em seu art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (LDB) que passou por reformulações até a mais recente, em 2017, por meio do decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017 que permitiu a EaD em todos os níveis educacionais. O artigo de nº 80, estabelece: "O Poder Público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino a distância, em todos os níveis e modalidades de ensino, e de educação continuada" (BRASIL, 1996):

Art. 1º Para os fins deste Decreto, considera-se educação a distância a modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorra com a utilização de meios e tecnologias de informação e

comunicação, com pessoal qualificado, com políticas de acesso, com acompanhamento e avaliação compatíveis, entre outros, e desenvolva atividades educativas por estudantes e profissionais da educação que estejam em lugares e tempos diversos. (BRASIL, 2017).

Além de conceituar o que é a EaD, também define em seu art 2º que a educação básica e superior podem ser ofertadas a distância de acordo com normativas determinadas no decreto. Também determina quais devem ser as atividades presenciais:

Art. 4º As atividades presenciais, como tutorias, avaliações, estágios, práticas profissionais e de laboratório e defesa de trabalhos, previstas nos projetos pedagógicos ou de desenvolvimento da instituição de ensino e do curso, serão realizadas na sede da instituição de ensino, nos polos de educação a distância ou em ambiente profissional, conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais. (BRASIL, 2017)

O Art 8º também deixa explícito que a educação básica fundamental e média podem sim serem dadas na modalidade EaD, mas com autorização do sistema a qual compete a atribuição de ofertar aquele ensino, seja municipal, estadual ou distrital e mediante aos termos do § 4º do art. 32 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 para o nível fundamental e § 11 do art. 36 da Lei nº 9.394, de 1996 para o nível médio.

Para os cursos superiores há uma regulamentação do governo em determinar o que é um curso EaD o que tange a sua carga horária presencial e a distância, determinando um limite na porcentagem do curso que pode ser ofertada a distância na portaria nº 2.117/2019, dispõe em seu art 2º que “ As IES (Instituições de Ensino Superior) poderão introduzir a oferta de carga horária na modalidade de EaD na organização pedagógica e curricular de seus cursos de graduação presenciais, até o limite de 40% da carga horária total do curso” e esse percentual deverá constar no Projeto Pedagógico do Curso (PPC).

E exceção para essa regulamentação são os cursos de medicina, mas em correção a portaria nº 1.428/2018, na portaria Nº 2.117/2019 diz que:

Art. 4º A oferta de carga horária a distância em cursos presenciais deverá incluir métodos e práticas de ensino-aprendizagem que incorporem o uso integrado de Tecnologias de Informação e Comunicação - TIC para a realização dos objetivos pedagógicos, material didático específico bem como para a mediação de docentes, tutores e profissionais da educação com formação e qualificação em nível compatível com o previsto no PPC e no plano de ensino da disciplina.(BRASIL, 2019).

Assim, frisando a importância das TIC's na educação a distância e a qualificação dos

professores que anteriormente não era exigida, assim hoje impedindo a atuação de profissionais não qualificados..

A importância dessa regulamentação do ensino a distância é deixar bem claro e dar o devido amparo legal a essa modalidade de ensino, tornando-a válida e reconhecida pelo governo. Ao gerar um caráter de maior seriedade, pode-se mitigar alguns preconceitos existentes e também gerar mais segurança para estudantes e profissionais que trabalham nessa área, assim garantindo uma boa qualidade da educação ofertada, pois as instituições que aderirem a esse modelo terão que se adequar às normas previstas em lei.

1.4 Ensino remoto

Com a suspensão das aulas devido a pandemia de COVID-19, as instituições de ensino se viram em uma situação em que tiveram de se reinventar, de ressignificar os processos de ensino e construir novas perspectivas para a educação brasileira. Diante da necessidade de se manter as atividades mesmo com o distanciamento físico, foi implementado com o amparo legal da portaria nº 343, de 17 de março de 2020, o que hoje chamamos de Ensino Remoto Emergencial, também foi descrito de forma mais clara na portaria nº 544, de 16 de junho de 2020:

Será de responsabilidade das instituições a definição dos componentes curriculares que serão substituídos, a disponibilização de recursos aos alunos que permitam o acompanhamento das atividades letivas ofertadas, bem como a realização de avaliações [...] (BRASIL, 2020)

Ou seja, fica a cargo das instituições ofertar as disciplinas e definir quais delas poderão ser ofertadas de forma remota, assim como dar suporte técnico para que os estudantes não fiquem desamparados e assim possam realizar as atividades propostas.

Mesmo tendo havido uma grande confusão pelas suas semelhanças com a modalidade EaD, isso não só por parte dos estudantes, comunidade escolar e professores, mas como também pela mídia, quando os próprios jornalistas muitas vezes se referiam ao ensino remoto como sendo ensino a distância. O ensino remoto, ou Ensino Remoto Emergencial (ERE), apresenta uma grande divergência no que tange à organização. O ERE, que foi utilizado durante a pandemia, surgiu devido a uma demanda emergencial e por um determinado período, ele surge a partir de algo que não se espera, no caso uma pandemia, mas poderia entrar em vigor em casos de guerra ou por um desastre natural. Já entrou em vigor anteriormente, quando houve o furacão Katrina e eram disponibilizados DVD's com o conteúdo das aulas para os estudantes.

Há uma similaridade com o já conhecido EaD no que remete à questão do uso intenso de TIC's. Devido a necessidade de diminuir a distância Física entre docente e discente, no ERE foram utilizados Google Classroom, Google Meet, Zoom, dentre outras plataformas e aplicativos para realizar atividades síncronas e assíncronas. O ERE deixa margem para uma possível “liberdade criativa”, tanto nos métodos adotados pelo professor quanto da instituição, já que não é especificamente uma modalidade de ensino, pois não há um conjunto de normas que devem ser seguidas, o que o leva a ser caracterizado em muito pelo imprevisto. Fazendo uso tanto de metodologias quanto de aplicativos e plataformas que a princípio podem não ter sido especificamente pensadas para serem usadas no ensino.

Como Hodges (2020) conceitua, o ensino EAD tem um planejamento específico, são atividades pensadas para serem feitas a distância, é de fato uma modalidade de ensino, enquanto o ensino remoto surge em emergências provoca uma mudança temporária na forma de ensino para que se adeque à nova realidade em tempos de crise. O ERE não tem por objetivo recriar de uma forma robusta o ambiente de ensino, mas sim fazer uma adaptação às pressas de uma modalidade já existente para que não os discentes não fiquem desamparados de instrução educacional durante o período de emergência ou crise.

O Ensino Remoto Emergencial acaba se caracterizando por ser uma medida extraordinária e temporária; Professores muitas vezes, sem treinamento para o ensino remoto; Virtualização do modelo presencial; Aulas expositivas tradicionais online” (Grupo A, 2020). De forma geral, não há uma drástica mudança em relação às metodologias utilizadas anteriormente no presencial no que se diz respeito aos encontros síncronos feitos por meio de videoconferências, mas devido a demanda por uma conexão de internet consideravelmente rápida de professores e estudantes.

Não pode ser aplicado em todos os casos, então também se fez uso do ensino orientado, no qual materiais, com textos e atividades, no geral apostilas, eram disponibilizadas pelos professores para os estudantes na instituição e os mesmos iam buscar e após responder, a entregavam de volta aos professores que faziam as correções (MARTINS, 2020). coincidentemente isso se aproxima muito da EaD em seus primórdios, quando era um ensino por correspondência.

No Brasil tivemos várias formas de ERE sendo aplicadas, muito se deve a não ter tido uma legislação clara sobre como deveria ser aplicado, já que os métodos ficaram a cargo de cada instituição de acordo com o contexto a qual está inserido, apenas fazem algumas recomendações.

Neste período de afastamento presencial, recomenda-se que as escolas orientem

alunos e famílias a fazer um planejamento de estudos, com o acompanhamento do cumprimento das atividades pedagógicas não presenciais por mediadores familiares (BRASIL, 2020c, p. 9).

Ou seja, não há uma definição clara nem de como as recomendações devem ser feitas e quais as formas de planejamento devem ser adotadas. No Art. 205, onde diz que a educação é dever do estado e da família, então ambos teriam que trabalhar em conjunto nesse momento, mas no que se refere ao ensino remoto, ainda ficou bem vago e demonstra uma falta de atenção do governo federal para com a educação nesse conturbado momento.

Logo, o ensino remoto evoluiu de múltiplas formas. Como aponta Oliveira (2020), foi utilizado desde apostilas impressas até Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), isso estando diretamente relacionado às questões socioeconômicas e também ao suporte oferecido (ou não) pelas instituições de ensino, havendo até mesmo utilização de TV e rádio para a difusão ensino remoto emergencial.

Para Buniotti e Gomes (2021, s/p), a principal diferença entre a EaD e o ERE é a seguinte: “os planejamentos, os processos e os participantes do ERE são outros”. Ambos possuem interesses e finalidades distintas, como já discutido anteriormente, o foco do ensino a distância acaba sendo um público adulto, devido ser estrategicamente pensado para pessoas com mais autonomia e com diferentes motivações.

Podemos também falar da forma como o ingresso no ensino remoto emergencial sem a preparação dos professores e estudantes implicou em uma dificuldade de organização. Pode-se falar da dosagem, do quantitativo de conteúdo passado e a forma como os estudantes gerenciam seu tempo de estudo. Segundo Amaral e Polydoro (2020), os jovens não têm tanta facilidade para se organizar e estudar de forma autônoma e isso se potencializa por não estar tendo encontros regulares presenciais com professores e colegas.

Em sua maioria os jovens foram inseridos no ensino remoto pela necessidade de continuar estudando, mesmo não tendo a maturidade que os adultos têm e por isso se faz necessária a interferência dos responsáveis. A interação social que a instituição de ensino proporciona é vital para o desenvolvimento desses jovens, como afirma Delors (1998, p. 96), que é necessário “aprender a viver juntos, aprender a viver com os outros”. Ou seja, a escola também tem um grande papel na manutenção das interações sociais desses jovens, prepará-los para viver em sociedade, algo que ficou bem restrito no período do ensino remoto.

Compreendendo o Ensino Remoto Emergencial como uma forma de manter as atividades de ensino, mesmo com adversidades que impedem que estudantes e professores possam estar no espaço físico, faz-se necessário entender as diferentes formas do ERE de se

manifestar e também as suas divergências com a EaD. Assim nos deixando mais preparados para possivelmente enfrentar uma situação similar no futuro e tomar atitudes mais assertivas quanto a elas.

1.5 Impactos do ensino remoto emergencial na educação

Com a chegada da pandemia, veio a necessidade de encerrar atividades em vários setores para inibir possíveis vetores de contágio do vírus. Fez-se necessário pensar em formas de não fazer com que tudo parasse totalmente. Algumas atividades rapidamente migraram para um formato remoto, como o que ficou popularmente conhecido como *home office*, mas outras não tinham tamanha flexibilidade para se adequar ao que também ficou popularmente conhecido como “novo normal”.

A educação enfrenta ambas as realidades. Enquanto algumas instituições se adequaram rapidamente ao modelo remoto logo após a paralisação das atividades presenciais, outras não conseguiram e o hiato entre essa paralisação e o início das atividades remotas foi consideravelmente longo. Segundo o que foi divulgado pela (UNESCO, 2020) em 26 de março de 2020, cerca de 1,5 bilhão de crianças e adolescentes, ou seja, 87% da população mundial de estudantes foram afetadas pelo impacto do fechamento de escolas e universidades devido a pandemia de COVID-19.

O impacto causado por esse fechamento e as diferenças socioculturais que determinam o grau de facilidade de acesso as TIC's, pode elevar em muito o grau de desigualdade do mundo inteiro. Podemos citar um levantamento feito pelo *The State of the Global Education Crisis: A Path to Recovery*, que diz que a pobreza de aprendizagem em países de renda média e baixa poderia subir dos atuais 53% para cerca de 70%. Isso não se deve somente ao longo período sem aulas, mas também a questão das diferenças na forma de ensino remoto, nem todos podem reproduzir um mesmo modelo pois não tem acesso às mesmas tecnologias, além de questões culturais, como pontua a diretora do banco mundial, Jaime Saavedra:

A crise da COVID-19 paralisou os sistemas de educação em todo o mundo. Agora, 21 meses depois, as escolas permanecem fechadas para milhões de crianças e outras podem nunca mais voltar à escola. A perda de aprendizagem que muitas crianças estão vivenciando é moralmente inaceitável. E o aumento potencial da Pobreza de Aprendizagem pode ter um impacto devastador na produtividade futura, nos ganhos e no bem-estar para esta geração de crianças e jovens, para suas famílias e para as economias mundiais (SAVEDRA, 2021, s/p) .

Podemos entender que com o aumento da pobreza de aprendizagem, há uma

significativa mudança no futuro dessas crianças, nas oportunidades de ascender socialmente e contribuir com a sociedade. A diretora do banco mundial cita como isso pode gerar um grande impacto na economia mundial e por consequência, afetar o padrão de vida desses jovens e de seus descendentes, elevando ainda mais o grau de desigualdade social. Um ambiente educacional precarizado, compromete a formação e desenvolvimento de um indivíduo pleno.

A educação, tendo como uma de suas formas de atuação mais importantes a escolarização, é um fator capaz de desenvolver nos indivíduos suas potencialidades ao permitir o “pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho”, como previsto na Constituição de 1988. Quando disseminada de forma universal é um dos mais importantes mecanismos para a promoção de oportunidades entre membros de um país. É, ainda, mais importante em situações de alta desigualdade, quando então ganha maior relevo a responsabilidade do poder público. Nos países mais desenvolvidos a educação é parte das políticas sociais, compondo o núcleo do sistema de promoção social mediante sua capacidade de ampliar as oportunidades para os indivíduos, além de ser um elemento estratégico para o desenvolvimento econômico. Por isso absorve elevada quantidade de recursos públicos. No Brasil, mais recentemente, ocorreram avanços importantes na ampliação do acesso a todos os níveis e modalidades educacionais, chegando à universalização do acesso ao ensino fundamental. No entanto, ainda é um grave problema a baixa escolaridade média da população e a desigualdade permanente, o que mantém na pauta das discussões a necessidade da universalização da educação básica e a melhoria da qualidade da educação, bem como a eliminação do analfabetismo, com inevitáveis impactos de longo prazo para a área (CASTRO, 2009, s/p).

Assim, uma forma de fazer uma sociedade mais justa onde todos possam alcançar o máximo de seu potencial como cidadãos, é olhar mais para educação e, no atual contexto, não deixar com que a parcela mais pobre fique desamparada.

Ainda segundo a UNESCO (2021), esse fechamento e a perda considerável de aprendizagem em consequência da pandemia segundo os dados coletados, evidenciam um grande déficit em matemática e leitura em países emergentes. Índia, Paquistão, México, África do Sul e inclusive o Brasil e outros, e essas perdas têm relação direta com o tempo que as escolas ficaram fechadas. Na análise também foi notada distinções entre esse déficit existente que estão diretamente relacionadas ao perfil socioeconômico desses estudantes, o que corrobora com o argumento de que a pandemia agravou a desigualdade já existente. Também tem os fatores que são o grau de escolaridade e também o gênero, como diz o diretor de educação da UNICEF:

A pandemia de COVID-19 fechou as escolas em todo o mundo, interrompendo a

educação de 1,6 bilhão de estudantes em seu pico e exacerbando a divisão de gênero. Em alguns países, observamos maiores perdas de aprendizagem entre as meninas e um aumento no risco de enfrentar o trabalho infantil, a violência de gênero, o casamento precoce e a gravidez. Para estancar as cicatrizes nesta geração, devemos reabrir as escolas e mantê-las abertas, direcionar o alcance para o retorno dos estudantes à escola e acelerar a recuperação da aprendizagem.(JENKINS, 2021, s/p).

Como dito pelo diretor da UNICEF, além da questão sociocultural, também pesou muito a questão do gênero. As meninas acabaram por ter um déficit maior de aprendizagem em relação aos meninos, apesar de que nesses contextos também se encaixa o aspecto econômico. Um dos motivos é a demanda doméstica, que para as mulheres é maior na população de baixa renda, além da questão da falta de educação sexual que ocasiona a gravidez precoce, violência, e demais fatores. Araújo e Iracema (2021, p. 7) complementam afirmando que:

[...] a conciliação entre o trabalho familiar e profissional está particularmente afetada durante a pandemia, seja pelo fechamento de escolas e creches, pela suspensão das atividades das cuidadoras profissionais (diaristas, trabalhadoras domésticas e babás) ou pelo distanciamento de parentes, amigos e/ou vizinhos que auxiliavam como cuidadores informais. Sem surpresa, esse trabalho doméstico extra, produzido pela pandemia, recaiu sobre as mulheres, exacerbando as desigualdades de gênero na divisão do trabalho doméstico nas famílias (ARAÚJO e IRACEMA, 2021, p.7).

Reforçando mais que as meninas foram mais afetadas pelo isolamento e consequentemente o ERE. Considerando esses impactos gerados pela pandemia, faz-se necessária medidas governamentais para tentar no mínimo mitigar os danos gerados a educação, mesmo com a volta as aulas, ainda mais considerando a situação do Brasil, que é o sétimo país com maior desigualdade social do mundo, segundo dados apontados da Human Development Report (ONU, 2019), o que complementa o levantamento da UNESCO sobre impactos gerados na educação e quanto isso elevou a desigualdade.

Podemos concluir, de acordo com Dutra (2020), que um dos maiores problemas do ERE o é o fato de que não é homogêneo. O ERE não foi aplicado da mesma forma para todos e isso quando ele chega. Mesmo com a globalização e inúmeras novas tecnologias que facilitam em muito a comunicação e transmissão de informação em alta velocidade, ainda há pessoas que não têm acesso a tudo isso (STEVANIM, 2020). Nesse contexto, as ações governamentais deveriam ter por intuito equiparar um pouco mais por meio de políticas públicas.

Política pública na área educacional nada mais é do que a ponte que liga as determinações e objetivos legais com a realidade local. Por conseguinte, tais

políticas têm uma ligação direta com a escola, posto que esta é o lócus onde a realidade que necessita ser atingida se apresenta. Logo, toda escola sofre os reflexos advindos das políticas públicas educacionais, quer direta ou indiretamente. (FERREIRA e NOGUEIRA, 2015, p.1).

Políticas essas que no atual cenário são estritamente necessárias para que se possa diminuir os danos provocados pela pandemia de COVID-19 na educação.

Segundo um estudo realizado por Nascimento et al (2020, p.16):

[...] uma parcela considerável dos estudantes brasileiros de instituições públicas de ensino não possui as condições necessárias para acompanhar as atividades de ensino remoto propostas durante o período de isolamento social que ocorre durante a pandemia da Covid-19. Uma parte destes alunos não pode participar das atividades por não terem acesso aos equipamentos necessários para a transmissão de dados. Outros não têm acesso a mecanismos de transmissão, como a internet e ao sinal de TV digital.(NASCIMENTO et al, 2020, p.16)

Logo, não dá pra tratar o ensino remoto emergencial como sendo aplicado de uma só forma, no caso com o uso de TIC's e como se tivesse atingido toda a população. Se faz necessário um maior número de trabalhos que estudem as particularidades de cada comunidade para que se possa entender mais no âmbito educacional o que foi perdido neste período de ensino remoto e que em conjunto as autoridades competentes, se crie planos de ação para que os mais jovens, principalmente a população mais pobre, não tenha todo seu futuro prejudicado.

1.6 Trabalhos publicados na mesma linha de pesquisa.

Tivemos um longo período de Ensino Remoto Emergencial, e como bem esperado, gerou a necessidade de se elaborar trabalhos de viés educacional para entender melhor esse momento. Seja na compreensão de dificuldades enfrentadas por professores e estudantes, contextualização sobre os tipos de Ensino Remoto e também propostas metodológicas, temos alguns trabalhos publicados que serão abordados neste capítulo, mais especificamente os que estão voltados ao ensino de Física.

Podemos começar primeiro com a pesquisa elaborada por Soares, em 2021, que trata das dificuldades enfrentadas por professores de escola pública para ministrarem aulas no Ensino Remoto Emergencial. Em sua monografia, o pesquisador elaborou uma revisão bibliográfica que tratou de muitos aspectos, como diferenciar a EaD e o ERE, fazer um breve histórico dos acontecimentos da Pandemia de Covid-19 e seus impactos na educação, das adversidades da implementação do ERE em escolas públicas e as principais características do ERE.

Ainda em sua monografia, Soares (2021) discorreu sobre metodologias aplicadas nas disciplinas de Física durante o Ensino Remoto Emergencial. Sala de aula invertida, simulações e modelagem, assim como aprendizagem significativa por meio de TIC's também foram amplamente discutidas pelo pesquisador, mas sem deixar de lado a inerente realidade quase que distópica de algumas escolas públicas brasileiras, realidade essa que dificulta a aplicação dessas práticas.

Machado e Marcelino (2020) trouxeram em seu artigo uma proposta didática voltada à aplicação de uma metodologia chamada de microaprendizagem no ensino de Física. Em resumo, devido a pandemia de COVID-19 e a inserção das aulas remotas, o trabalho dos referidos autores se voltou à viabilidade desta metodologia de ensino no contexto pandêmico e aplicação da mesma durante a semana acadêmica. Essas atividades foram divididas em uma sequência didática e fizeram o uso de TIC's, como vídeos e questionários *on-line*, assim como uma videoconferência ao final. Em sua análise a metodologia adotada se mostrou bem promissora e se mostrou viável para ser aplicada no contexto do Ensino Remoto Emergencial.

Na pesquisa de monografia, Cunha (2021) trás uma análise sob a perspectiva do professor de Física sobre sua experiência com o Ensino Remoto Emergencial. Por meio de um questionário aplicado a professores da rede pública, foi possível compreender as dificuldades enfrentadas por eles na adaptação ao ERE, e também formas de superá-las, assim como métodos e metodologias utilizadas em suas aulas. Essa pesquisa em questão também contou com uma revisão bibliográfica, onde nele é abordado sobre a pandemia de COVID-19 em diversos setores da sociedade, até chegar na educação. Foi discutido sobre o que se tratava a EaD, assim como história e legislação que a regulamenta, assim como sobre o que a diferencia do Ensino Remoto aplicado durante a pandemia.

Castilho e Dos Reis (2022) trazem em sua pesquisa uma proposta metodológica direcionada à aplicação da gamificação no ensino de Física. Utilizando o jogo *The paper ball launcher*, foi proposto pelos pesquisadores uma forma de ensinar lançamento horizontal e oblíquo de um modo interativo, o jogo tem caráter lúdico e o objetivo de atrair o estudante para aprender Física. A pesquisa realizada foi feita durante o Ensino Remoto Emergencial e teve bons resultados, fazendo com que aumentasse o interesse dos estudantes pelas aulas de Física.

Com uma proposta de utilizar o potencial significativo dos *podcasts* aplicados ao ensino de Física, Castilho (2021) propõe uma metodologia para utilizá-los como uma estratégia avaliativa. Com o advento de uma grande popularização de canais de podcast entre os jovens em plataformas de *streaming*, o pesquisador viu a possibilidade de aplicá-los Ensino

Remoto Emergencial, assim pensou e aplicou uma metodologia que utilizou de TIC's para auxiliar os estudantes do ensino médio na compreensão dos fenômenos estudados, e também em aplicações cotidianas.

Os trabalhos citados explicitam que apesar de todas as dificuldades existentes na implementação de novas metodologias no ERE, ainda é possível inovar, tornar as aulas de Física atrativas ao estudante. Pode-se notar que todos também evidenciam a importância da aplicação das TIC's, nesse período visto como uma necessidade dada a distância geográfica entre professor e estudante, mas essas mesmas TIC's aplicadas também podem ser usadas na modalidade de ensino presencial.

2 ENSINO DE FÍSICA E A IMPORTÂNCIA DA IMPORTÂNCIA DO USO DE TIC'S

Apesar da forma padrão como é tratada e vista principalmente no ensino médio, a Física vai muito além da simples “matematização” dos conceitos. Para se aprender Física é preciso um entendimento mais profundo dos processos e situações apresentadas, para que haja a compreensão dos fenômenos e ocorrências naturais dos processos, o que só é possível com uma atenção especial do discente ao conteúdo. Como afirma Lopes (2004, p.95), “É necessário que o Ensino da Física mobilize todo o tipo de saberes de que os alunos são portadores para que a aprendizagem da Física possa ter lugar a partir das aulas.” Ou seja, é imprescindível que se use metodologias que busquem demonstrar os conceitos que eles veem nos livros, de fato, atuam na sua realidade e também buscando relacionar com conhecimentos prévios já possuídos pelo estudante.

De acordo com Bizzo (2009 p. 14) “Parte-se do princípio de ensinar ciências no mundo atual deve constituir uma das prioridades para todas as escolas, que devem investir numa população consciente e crítica diante das escolhas e decisões a serem tomadas”. O que ressalta a importância de um ensino de Física feito da forma correta que não só ensine o estudante a simplesmente fazer contas, mas que também ajude na formação de um cidadão crítico, que é algo intrínseco à formação científica, ao cientista que questiona, analisa, busca entender e solucionar problemas, não somente para os fenômenos físicos, mas como também para o que acontece na sua comunidade e sociedade em geral.

Segundo os PCN - Parte III:

Espera-se que o ensino de Física, na escola média, contribua para a formação de uma cultura científica efetiva, que permita ao indivíduo a interpretação dos fatos, fenômenos e processos naturais, situando e dimensionando a interação do ser humano com a natureza como parte da própria natureza em transformação.(PCN. Ensino Médio Parte III. 1998).

Podemos entender isso como uma orientação para que o ensino de Física seja conduzido de maneira a estimular o pensamento crítico do estudante, instigue a curiosidade do mesmo e o faça se questionar e buscar explicações para os fenômenos e que isso esteja contextualizado com sua própria realidade.

Martineli e Pacca (2006) falam sobre a questão da percepção da Física por parte dos estudantes, que não se aprende Física estudando fenômenos a esmo, mas sim que tem que fazer relações entre eles e o que é vivido no cotidiano. Isso pode ser percebido por meio da

experimentação e assim tendo o entendimento de que a Física não é algo que está aquém da nossa realidade mas que na verdade está intimamente ligada à mesma e dessa forma que se constrói o conhecimento científico, pois experimentos são um meio para que se contemple a Física além do que é estudado na teoria e assim haja uma complementação no aprendizado.

Uma alternativa para gerar interesse do estudante pela Física é fazer uso da experimentação. Iberss e Alves (2020), afirmam que uma proposta que tem se destacado no ensino de Física é a utilização de atividades experimentais com o objetivo de demonstrar, investigar ou verificar os fenômenos estudados, assim criando um ambiente propício para a aprendizagem e facilitando na ilustração de aspectos dos fenômenos estudados em sala, isso pode ser feito tanto por meio da observação quanto a criação de situações simples que estimulem a participação ativa dos estudantes em busca de facilitar o entendimento e aprendizado.

Na teoria é maravilhoso a ideia de um ensino experimental, mas na prática é evidente que em sua maioria as escolas públicas não tem o que é necessário para dar esse suporte, como pontua Lopes (2015):

A construção de práticas educativas se faz ao longo de um percurso não muito fácil para o professor, o qual, muitas vezes, tem a seu dispor poucos materiais auxiliares. Excluindo livros didáticos, que é recurso gratuito para escolas públicas, o professor de ciências muitas vezes não tem em mãos laboratórios equipados suficientemente para apresentar aulas práticas adequadas aos alunos. Uma das opções é o uso da internet como recurso didático, onde o professor pode explorar laboratórios e incentivar a pesquisa científica, além de buscar simulações para experimentos virtuais [...]. Muitas vezes há laboratórios de informática na escola, mas sem acesso a internet, ou a mesma é precária (LOPES et al, 2015, s/p).

Como bem mencionado pelo autor, há um conjunto muito grande de dificuldades que impedem algumas práticas educacionais em um cenário econômico precário, mas apesar disso, ainda há saídas. Uma dessas saídas seria os experimentos de baixo custo ou mesmo o uso de simuladores que não exigem tanto dos aparelhos, como é o caso dos que estão disponíveis no PhET e podem ser utilizados até mesmo em celulares.

Levando para o contexto da pandemia, o ensino remoto emergencial não anulou a necessidade de metodologias que se utilizem de mais práticas para um maior entendimento por parte do estudante. Mesmo ciente da falta de contato entre professor a estudante, pelo menos no mesmo espaço físico e, que isso se torna um impeditivo para a utilização do laboratório da escola (caso tenha), ainda havia formas de aplicar esses métodos mesmo à distância e estimular a aprendizagem. Uma forma é justamente com o uso das TIC's, que nada

mais são que tecnologias que promovem por meio de *software* e hardware entre muitas coisas os processos de comunicação e automação de processos, como o de pesquisa científica e ensino-aprendizagem. Mesmo com a volta às aulas presenciais, as TIC's ainda podem ser uma grande ferramenta de ensino se bem utilizadas, como exemplos claros de TIC's nós temos os *notebooks*, celulares, *internet*, *e-mails*, *youtube*, etc...

Para Silva (2022), a iminente chegada das TIC's, que hoje em muito alteraram percepção e relação em todas as dimensões, não só econômica e social, mas adentrado ao âmbito educacional, pode ser um grande auxílio a solucionar dificuldades hoje existentes na educação do Brasil, já que a tecnologia assumiria um papel mais ativo na educação fazendo com que o professor se torne um mediador desse processo. Mas essa atribuição de inserir as TIC's em sala de aula não somente é do professor, se faz necessário uma capacitação para poder trabalhá-las da melhor forma possível, como Cantini (2006) pontua.

O professor, como agente mediador no processo de formação de um cidadão apto para atuar nessa sociedade de constantes inovações, tem como desafios incorporar as ferramentas tecnológicas no processo de ensino e aprendizagem, buscando formação continuada, bem como mecanismos de troca e parcerias quanto à utilização destas. (CANTINI et al., 2006, p. 876)

Podemos dizer que uma das barreiras para a utilização de TIC's, até quando se é possível utilizá-las em sala, é pelo fato de alguns professores não aceitarem o uso de tecnologias por parte dos estudantes em sala, pois poderia deixá-los dispersos em meio a aula, também tem a questão da não capacitação dos mesmo para operá-las. Mas devido a todos termos vivenciado o ensino remoto, é possível que essa barreira já não esteja intransponível, pois foi preciso o uso dessas tecnologias para manter o processo de ensino e se pôde enxergar esses aparelhos também como uma forma de potencializar o processo de ensino-aprendizagem, de facilitar a transmissão de conhecimento, assim também quebrando preconceitos existentes.

No campo da Física, nós podemos discutir formas de aplicação por meio de simuladores, laboratórios virtuais, vídeos e animações. Que fazem com que o professor tenha acesso a uma alta gama de recursos e torne sua aula mais interativa e atrativa a uma estudante que já vive imerso nessas tecnologias e tem facilidade em usá-las, assim tornando mais fácil fazê-lo se envolver mais ativamente no processo de ensino, assim como mencionam Araújo e Veit (2004).

Ainda segundo os PCN's:

Na área de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias, na qual a disciplina de Física está inserida, entende-se que a aprendizagem de concepções

científicas atualizadas do mundo físico e natural e o desenvolvimento de estratégias de trabalho centradas na solução de problemas são finalidade da área, de forma a aproximar o educando do trabalho de investigação científica e tecnológica, como atividade institucionalizadas de produção de bens e serviços.(PCN. Ensino Médio Parte III. 1998).

Trazendo essa discussão mais para o contexto da pandemia de COVID-19, no ERE tivemos um grande advento dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), utilizados de forma massiva. De acordo com(RIBEIRO et al, 2007), o conjunto de TIC's oferecido por esses *softwares*, facilitam no desenvolvimento de atividades que respeitem o tempo e ritmo dos estudantes.

Um AVA é um software educacional capaz de reunir diversos recursos digitais via web e facilitar a comunicação entre professor e estudante (OLIVEIRA et al., 2004; VALENTINI, SOARES, 2005). Oliveira et al. (2004), também conceitua que um AVA é um ambiente de relações com o saber, o qual é descrito pelo mesmo como um objeto maior de aprendizagem, pois favorecem a construção do conhecimento. Como exemplos de AVA's amplamente utilizados podemos citar o *Google Classroom* (sala de aula) e o *Moodle* (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*).

O *Google Classroom* é basicamente uma plataforma que tenta simular uma sala de aula presencial. É um *software* para ambientes educacionais pertencente ao *Google for Education*. Entre suas múltiplas funcionalidades, é possível, por meio do *Google Classroom*, criar turmas, compartilhar documentos com as mesmas e propor tarefas e discussões. É um facilitador para que o docente consiga organizar-se e transmitir os conteúdos e conhecimentos para os discentes de uma forma bem prática e intuitiva. O *Classroom* também tem uma interface semelhante a de uma rede social e é fácil de acessá-lo, havendo inclusive a possibilidade de acesso via *smartphone*, disponível em *Android* e *IOS* em seu site (ARAÚJO, 2016).

Podemos definir o *Moodle* como sendo uma plataforma livre, que foi criada por uma comunidade virtual colaborativa envolvendo programadores, designers, educadores e usuários do mundo inteiro. No *Moodle* é possível ministrar disciplinas à distância, interagir com estudantes, tirar dúvidas, disponibilizar conteúdos, propor atividades e realizar avaliações. O *Moodle* pode ser copiado, modificado e redistribuído de modo gratuito pelos usuários, além de sua facilidade de acesso que também pode ser feita via *smartphone*, assim justificando o porquê dessa plataforma de ensino ser tão utilizada no mundo inteiro e também no Brasil, inclusive no IFTO *Campus* Palmas, onde foi realizada a presente pesquisa.

Com o aumento na utilização desses software durante o ERE, tanto por instituições de ensino, quanto por empresas, esses softwares foram aprimorados, fazendo com que diversos recursos surgissem. Mesmo com o fim das aulas remotas e a volta ao ensino presencial, isso não impede de continuar utilizando os AVA's, ainda podem ser uma excelente ferramenta para auxiliar no aprendizado, como bem pontua Santos et al., (2016), esses softwares podem ser utilizados como um suporte ao ensino presencial.

Ou seja, espera-se que as aulas e as novas metodologias também se adequem às novas evoluções tecnológicas e assim se renove o processo de ensino para se adequar a realidade vivida pelo estudante e também ser usado de forma que o auxilie no processo de ensino e entendimento da Física e suas funcionalidades.

3 METODOLOGIA

A pesquisa científica é um vetor em um processo metodológico envolvendo processos racionais e sistemáticos com procedimentos que tem por objetivo ter respostas concretas para problemas de pesquisa pré estabelecidos. Problemas esses que surgem da incessante busca do ser humano pelo conhecimento que naturalmente se tornam indagações. Minayo (2009) diz que o ser humano está em constante busca por respostas, por explicações lógicas acerca de questões que permeiam o consciente coletivo e comportamentais humanas, onde a ciência é parte fundamental desse processo de descoberta. Neto e Castro (2017, p. 82-83) complementam dizendo que “[...] o que nos motiva pesquisar algo advém das experiências de vida, sejam pessoais e/ou profissionais, do contexto sociopolítico e econômico vivenciado e das lacunas existentes nas investigações científicas”

Conforme Gil (1999, p. 42) salienta, a pesquisa científica pode ser definida “[...] como o processo formal e sistêmico de desenvolvimento do método científico, que tem como objetivo descobrir respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos científicos”. Procedimentos esses, diversos, que devem ser escolhidos pelo pesquisador de acordo com caráter daquilo que o mesmo deseja estudar, mas considerando a possibilidade de haver adequações no decorrer do processo para que se adapte a diferentes contextos e se obtenha resultados relevantes.

Essa pesquisa apresenta aspectos quantitativos e qualitativos. Segundo Knechtel (2014, p. 106), “[...] interpreta as informações quantitativas por meio de símbolos numéricos e os dados qualitativos mediante a observação, a interação participativa e a interpretação do discurso dos sujeitos (semântica)”. Os dados coletados nessa pesquisa exigem um tratamento estatístico e um referencial teórico para embasá-los e contextualizá-los. O referencial teórico foi montado com base em um levantamento de livros, periódicos, revistas, dissertações e teses de autores que pensam e discutem o EAD e o Ensino remoto para que pudesse dar embasamento a pesquisa feita com os estudantes do IFTO Campus Palmas sobre o ensino remoto no período da pandemia de COVID-19.

Esse trabalho também se configura em uma pesquisa de campo. Segundo Gil (1991) o pesquisador nesse tipo de pesquisa faz o trabalho quase que em sua totalidade pessoalmente, tendo um contato direto com o objeto de estudo.

A coleta de dados para essa pesquisa foi realizada pelo Google Forms, por meio

de um questionário. De acordo com Martins (2017, p. 47), o questionário é “uma técnica de investigação composta por um conjunto de questões que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações sobre conhecimentos, crenças, sentimentos, valores, interesses, expectativas, aspirações, etc”.

Essa pesquisa foi feita com as oito turmas de terceiro ano do ensino médio integrado do IFTO Campus Palmas entre os dias 14 de novembro de 2022 até o dia 25 de novembro de 2022, com a ida do pesquisador as salas e uma bre introdução sobre o que a pesquisa se tratava e seus objetivos As perguntas foram elaboradas com o objetivo de analisar alguns aspectos sob o ponto de vista do estudante sobre o período do ensino remoto e a volta ao presencial. Aspectos esses que foram extraídos no tratamento de dados em gráficos e com análises sintetizadas

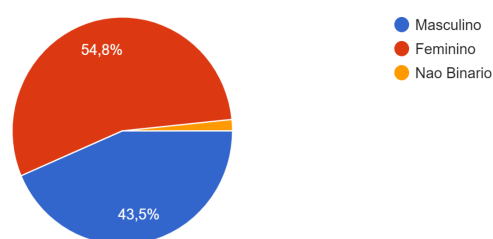
O questionário aplicado por meio do *google forms* contou com a participação de 62 estudantes e foi aplicado nas turmas de ensino médio integrado dos técnicos em Administração, Agrimensura, Agronegócio, Controle Ambiental, Eletrotécnica, Eventos, Informática para Internet e Mecatrônica. o questionário teve 9 questões e 3 subquestões, A pesquisa teve por objetivo buscar um entendimento de como se desenvolveram as atividades de ensino durante esse período de pandemia e no pós, além de identificar as principais dificuldades enfrentadas, o uso de TIC's e como tudo isso implicou no aprendizado.

4 RESULTADOS E ANÁLISES

Neste capítulo iremos discutir sobre os resultados provenientes dessa pesquisa. Por se tratar de uma pesquisa qualitativa-quantitativa, os resultados obtidos serão tratados de forma estatística e linkados ao referencial teórico já pré-estabelecido, também abrindo margem para serem adicionados novos elementos. O objetivo de se analisar esses dados objetivos é compreender sob a perspectiva do estudante dos cursos EMI do IFTO *Campus* Palmas como foi sua experiência no ERE, assim como as implicações desse período na volta a modalidade de ensino presencial.

Na pergunta 1 foi questionado o gênero com o qual os estudantes se identificavam e com essas informações foi plotado o gráfico 1.

Gráfico 1 - Gênero dos entrevistados



Fonte: Autor.

Foi possível notar no gráfico 1 que temos uma maioria feminina (54,8%), ao menos que por pouco, isso talvez se deva a cursos como o de Eventos que tem uma procura quase que predominantemente ou totalmente feminina, também tivemos uma pessoa que respondeu como sendo do gênero não-binário (1,7%).

De acordo com SPIZZIRRI (2021), em um levantamento feito pela UNESP, cerca de 2% da população do Brasil se identifica como não-binária ou transgênero. E como foi possível notar no gráfico, 1 dos 62 estudantes entrevistados se identifica como não-binário, o que dá uma porcentagem próxima ao do total existente no Brasil, o que já é um número considerável se levarmos em conta o quantitativo total de habitantes que nosso país tem. Isso abre margem para uma discussão sobre implementação de pronomes com que esses estudantes se identifiquem, até mesmo a implementação do pronome neutro nas escolas, visto a necessidade de respeitar a identidade dos estudantes, fazer com que se sintam acolhidos no ambiente escolar.

Essa pergunta foi formulada com o objetivo de linkar a pergunta 4, que gerou o gráfico 2. Apesar de não ter sido possível fazer essa análise, o objetivo de saber o gênero dos

entrevistados era comparar a dificuldade de adaptação com a diferenciação de gênero. Já deixo claro que não é pela disparidade na capacidade acadêmica, mas sim por algumas questões externas abordadas no relatório da UNICEF e a fala do seu diretor, que abordam que na comparação com os meninos, as meninas de baixa renda acabaram por sofrer mais impactos negativos na sua aprendizagem no período da pandemia.

Ainda sobre o perfil dos entrevistados, na pergunta 2, foi perguntado sobre o ingresso deles na instituição, se foi feito antes ou depois do início das aulas remotas.

E como já esperado, todos responderam que entraram antes do início das aulas remotas, o que reitera que de fato eles têm experiência no ensino remoto do IFTO e estão aptos a responder as perguntas seguintes, pois já tem experiências prévias com o modelo de ensino presencial do IFTO no pré pandemia, passaram por todo o período do ensino remoto e retornaram ao presencial no ano de 2022.

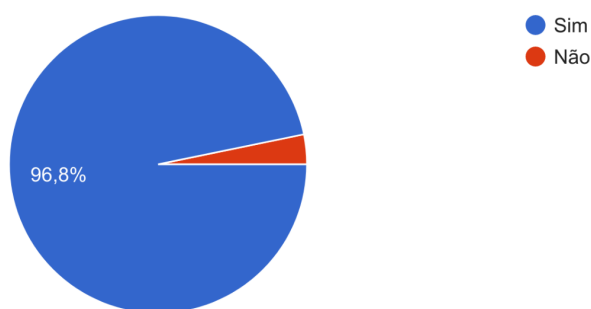
A terceira pergunta questiona se os estudantes já tiveram ou não alguma experiência prévia com a modalidade de educação a distância antes de ingressarem no IFTO.

E todos os entrevistados responderam que não tiveram experiência alguma com a modalidade de educação a distância. Apesar de já ter sido discutido anteriormente que adolescentes não são o público alvo dos cursos EaD, ainda há cursos que estariam sim à disposição desse público. Não do ensino regular, mas cursos de informática, programação, língua estrangeira, etc... Tem vários e alguns inclusive gratuitos em diversas plataformas e até em instituições de ensino que acabam ofertando, os chamados MOOCs.

Essa pergunta também foi feita com o intuito de entender se quem já tinha experiência com o EaD se adaptaria melhor ao modelo remoto. Mesmo considerando as diferenças, pelo menos no que tange a familiaridade com tecnologias de ensino e a autonomia no estudo sem ter tanto contato com o professor podem ser facilitadores na adaptação de quem já tem experiência com o EaD e acaba adentrando ao ensino Remoto.

Na quarta pergunta, que gerou o gráfico 2, foi questionado se eles tiveram alguma dificuldade de adaptação ao ensino remoto quando implementado.

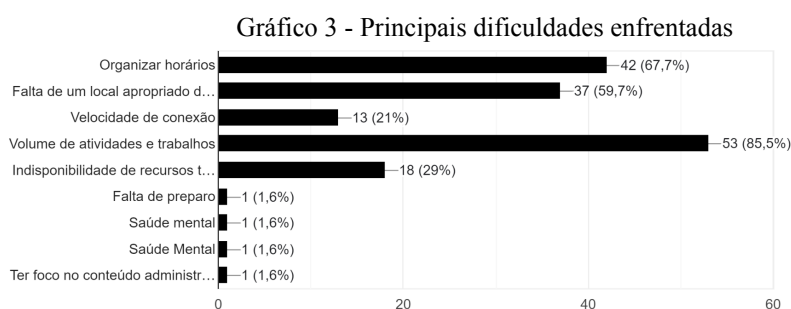
Gráfico 2 - Dificuldade de adaptação ao ensino remoto.



Fonte: Autor

Dos 62 estudantes que responderam essa pergunta, 60 (96,8%) responderam que sim, o que de certa forma já era esperado. Deve se considerar que o estudante do ensino básico necessita de todo o processo de ensino presencial na instituição com a interação social que ela proporciona. Também podemos entender por esse resultado expressivo que pode haver um impacto no aprendizado desses estudantes, devido haver uma dificuldade de adaptação que implica em tempo sendo demandado para se habituar. Nesse período houveram atividades sendo passadas e que muito provavelmente não foram absorvidas por eles da forma correta, assim gerando um déficit maior do que naturalmente geraria caso tivessem continuado no ensino presencial.

Na pergunta 4.1, foi questionado aos entrevistados sobre as principais dificuldades que eles enfrentaram nessa adaptação ao modelo remoto, diferente das questões anteriores, nessa foi permitido selecionar mais de uma opção.



Fonte: Autor

Dentre as principais dificuldades enfrentadas, a grande maioria (85,5%) acabou respondendo que foi o volume excessivo de atividades. É provável que isso se deve a necessidade de fazer atividades para aferir a frequência dos estudantes, como foi disposto inciso IV e alínea a) do Art. 7º da portaria nº 337, publicada pelo IFTO dia 18 de março de 2020, “ a aferição de frequência será realizada mediante o cumprimento das atividades pelo

estudante no AVA”. Que orientou a forma como deveriam ser realizadas as atividades remotas no IFTO.

No que tange a questão da assiduidade nas chamadas aulas síncronas, que não eram possíveis a todos os estudantes por inúmeras questões, como conexão rápida, disponibilidade de recursos técnicos, local apropriado, etc... Esse art da portaria soluciona um dos aspectos, mas ao mesmo tempo “cria” outro, que é a aferição de frequência de pelo menos 15 disciplinas feitas por meio de atividades, assim sobrecarregando o estudante. Não que essa carga de atividades seja algo exclusivo do ERE aplicado no IFTO, já era discutida mesmo na modalidade presencial, mas durante a pandemia surgiram outros problemas que os estudantes enfrentaram.

Ainda sobre essa sobrecarga de trabalhos e atividades dita pelos estudantes, também podemos buscar entender um pouco melhor o lado do docente. Muniz e Daltro (2022) tratam em seu artigo sobre as adversidades enfrentadas pelos professores durante a pandemia, demonstra como até mesmo os professores não estavam preparados para esse momento, não tiveram em sua formação algo que os preparasse para enfrentar um Ensino Remoto durante uma pandemia. Mesmo que o IFTO conte em seu quadro com excelentes docentes, e que tenha disponibilizado um tempo para a formação e adaptação dos mesmos às práticas de ensino a serem utilizadas no ERE, ainda não é como se fosse suficiente para torná-los totalmente preparados a algo que nem pode ser considerado uma modalidade de ensino.

A Segunda das principais dificuldades enfrentadas foi referente a organização dos horários de estudo, onde 42 (67,6%) afirmaram que tiveram dificuldades em se organizar para estudar. Podemos discutir a questão da natural falta de autonomia e motivações que fazem com que a modalidade de ensino a distância não seja recomendada para jovens da educação básica, mas isso também pode ser relacionado ao alto volume de atividades, que segundo eles foi a principal dificuldade.

Também a questão da falta de um local apropriado de estudo, que foi a terceira opção mais marcada pelos entrevistados, selecionada por 37 (59,7%). pode ter relação direta com a primeira e a segunda, as adversidades e distrações que têm quando estão em casa podem influenciar a questão da dificuldade em se organizar em horários específicos de estudo e assim concluir todas as atividades propostas, adversidades essas que muito provavelmente não seriam enfrentadas no ensino presencial, pois a instituição fornece em sua estrutura uma gama de ambientes propícios à aprendizagem, como a biblioteca, sala de estudos individual e em grupo, etc...

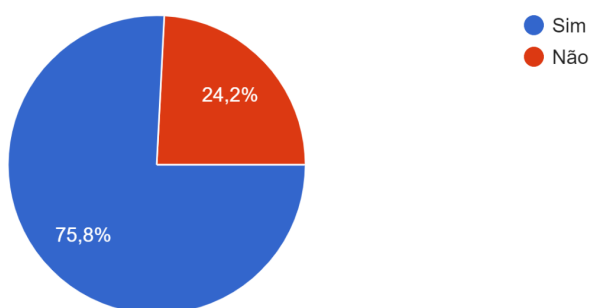
A questão do local apropriado pode ser discutida pelo aspecto sociocultural, que foi

abordado no subcapítulo sobre os **Impactos Do Ensino Remoto Na Educação**. Com as pessoas tendo que ficar em casa na pandemia, estudantes com família de baixa renda provavelmente tinham que dividir o quarto com outro membro da família ou a própria presença de várias pessoas na casa tornava o ambiente impróprio para o estudo.

Outra das dificuldades apontadas foi a velocidade de conexão (21%) e indisponibilidade de recursos técnicos (29%). Segundo a portaria nº 337, publicada pelo IFTO 18 de março de 2020, em seus Art. 3º e Art. 4º ficaria a cargo da pró-reitoria de ensino e da direção/gerência de ensino a solução desses dois problemas que também foram selecionados pelos estudantes pois interferem diretamente com o acesso ao AVA e a materiais digitais e também dificulta o acompanhamento das atividades de ensino por parte dos estudantes.

Na questão 4.2, foi perguntado se o IFTO se dispôs a auxiliar na resolução dessas dificuldades que eles enfrentaram.

Gráfico 4 - Medidas tomadas pela instituição.



Fonte: Autor

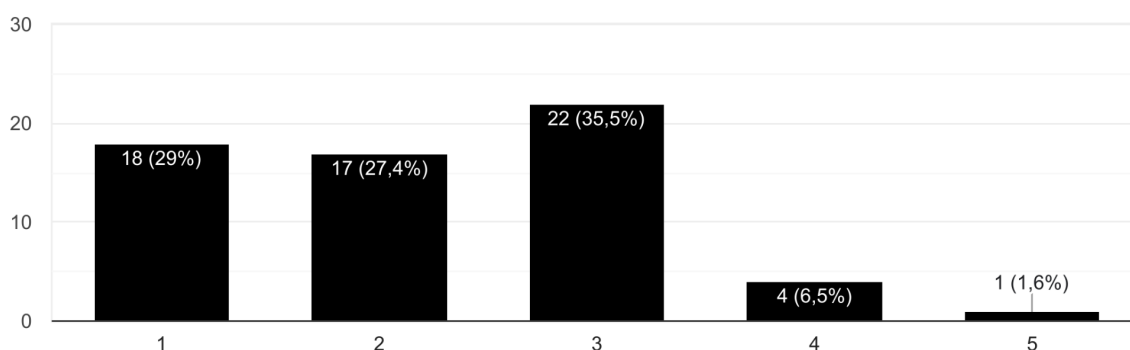
Ao serem perguntados sobre se o IFTO disponibilizou formas de resolver as dificuldades enfrentadas durante o ensino remoto, 47 (75,8%) responderam que sim. Desses 47, 20 responderam na quinta questão que um dos principais problemas era a falta de recursos técnicos ou velocidade de conexão, para sanar esse problema dos recursos técnicos o IFTO lançou a portaria nº 843, publicada em 22 de setembro de 2020, que disponibiliza computadores por empréstimo. Também teve o projeto “estudantes conectados” que disponibiliza chips com acesso a internet para estudantes.

Ainda discutindo sobre as ações tomadas pelo IFTO, temos o edital nº 15, publicado pelo IFTO *Campus* Palmas em 09 de abril de 2020, que discorre sobre um auxílio emergencial dado aos estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica e pode estar entre as medidas que os estudantes que responderam “sim” se lembraram ou foram beneficiados.

Na pergunta 4.3 foi perguntado aos estudantes se a ajuda oferecida pela instituição

foi efetiva no seu processo de aprendizado. Foi pedido a eles para dar uma nota de 1 a 5, sendo 1 “nenhuma influência” e 5 como sendo “influenciou muito”.

Gráfico 5 - Impacto das ações tomadas pelo IFTO

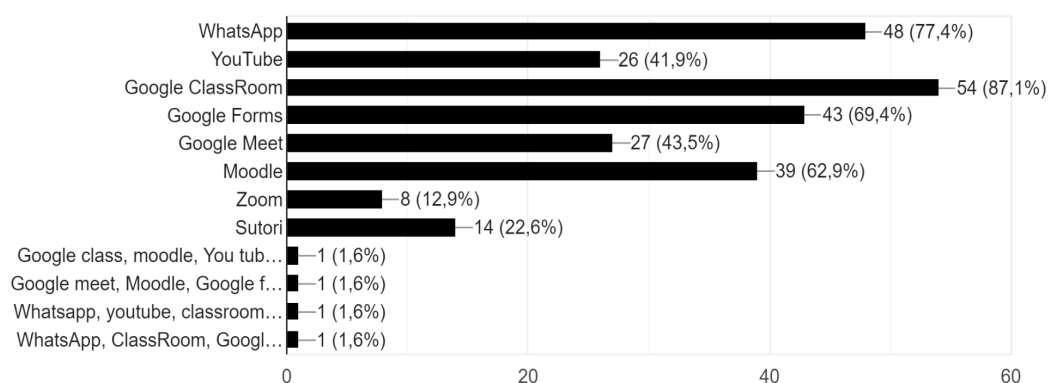


Fonte: Autor

Nessa questão tivemos 57 (91,9%) respondendo entre 1 e 3. Isto caracteriza que essa ajuda do IFTO teve um impacto entre baixo e médio. Vale salientar que a maior parte dos auxílios oferecidos pela instituição foram mais focados em facilitar o acesso dos estudantes aos conteúdos passados de forma remota, seja melhorando a conexão ou com aparato técnico, e segundo os próprios estudantes responderam e foi demonstrado no gráfico 5, a maior parte respondeu que as principais dificuldades apontadas não estavam relacionadas a isso, assim fazendo com que as ações tomadas pela instituição não fossem tão efetivas assim no aprendizado.

O gráfico 6 apresenta os resultados da questão 5, que é sobre as ferramentas de ensino que foram implementadas durante o ensino remoto e trazidas para o ensino presencial. Ela permitia escolher mais de uma alternativa, mas mesmo assim alguns estudantes acabaram por selecionar a opção “outros” e digitar quais foram por eles mesmos, mesmo que a maioria já estivesse entre as opções selecionáveis.

Gráfico 6 - Ferramentas de ensino.



Fonte: Autor

A mais apontada foi o *google classroom*, onde 54 (87,1%), afirmaram que ela ainda vem sendo utilizada. Adicionando os que a marcaram na opção “outros”, teremos 58 (93,5%), considerando que cursos a distância necessitam de um AVA para organização dos conteúdos e potencializar os estudos. No ensino remoto o *Classroom* claramente foi o mais utilizado e continua sendo como uma espécie de apoio ao presencial, que é quando recursos tradicionais de educação a distância são inseridos no ensino presencial. Outros exemplos de AVA que foram utilizados foram o *Moodle*, apontado por 43 (69,3%) que é disponibilizado pela própria instituição e o *Sutori*, que foi selecionado por 14 (22,6%), ambos também fornecendo um ambiente onde é possível concentrar os conteúdos e até mesmo fazer avaliações.

A segunda ferramenta mais utilizada que os estudantes apontaram foi o *Whatsapp*, com 51 (82,2%). Cabe a discussão de que ele muito provavelmente já era utilizado anteriormente, por ser uma ferramenta de comunicação quase que imprescindível nos dias atuais, mas também podemos delegar um contexto a isso. O *Whatsapp* foi utilizado como de fato uma ferramenta de ensino a partir do ensino remoto, devido ao distanciamento físico entre professores e estudantes e as conversas pessoalmente não serem mais possíveis, o aplicativo foi utilizado como uma forma de disseminar o conhecimento, seja tirando dúvidas, com orientações e até mesmo desafios propostos à turma. Aqui posso citar uma experiência no estágio supervisionado 3, onde o professor regularmente apresentava desafios nos grupos das turmas de Física, na maioria das vezes utilizando memes.

Também tivemos um alto percentual (74,2%) para o *google forms*. Não somente podendo ser usado para pesquisas, como no caso do questionário utilizado para essa mesma, como também pode ser utilizado como uma forma de avaliação que dependendo se for totalmente objetiva, dá o resultado na hora e também pode permitir mais de uma chance de

responder. Possível também permitir respostas somente com o e-mail institucional, seja para listas ou provas, abre uma gama de possibilidades e vem sendo bastante utilizado pelos professores até no ensino presencial.

A plataforma *youtube* que tem uma grande variedade de videoaulas gravadas, também permite que estudantes e professores gravem e postem seus vídeos, vídeos esses que podem ser utilizados como forma de avaliação e instrução. Tem também o recurso de *lives* com um chat ao vivo, e se mostrou uma grande aliada ao ensino remoto, assim como apontado por 45,2% dos estudantes entrevistados. Por experiência própria posso dizer que foi bastante utilizada por um dos professores de Física que acompanhei no estágio, tanto usando para a publicação de vídeos curtos tirando dúvidas quanto aulas completas, inclusive de quem estava estagiando com o mesmo.

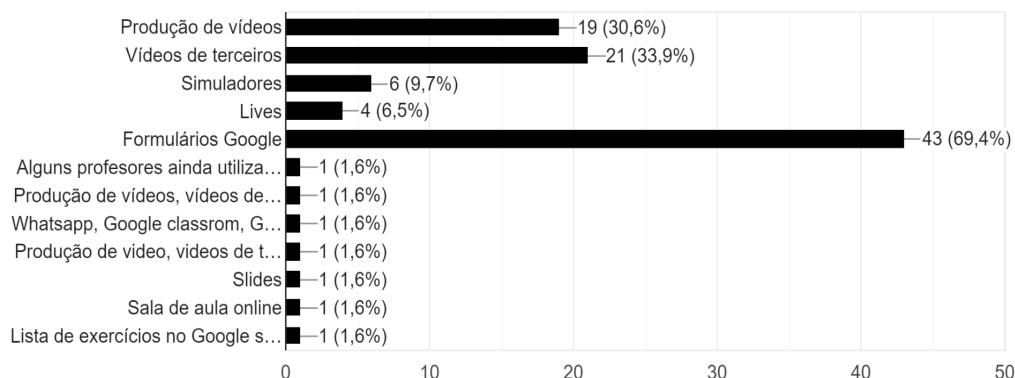
O ensino remoto também é caracterizado pela necessidade de ter as chamadas aulas síncronas, aulas ao-vivo/videoconferências. Para tal são necessárias plataformas que possibilitem isso. Entre as citadas pelos estudantes que responderam o questionário, tivemos *google meet* (46,8%) e *zoom* (12,9%), que ainda se fazem úteis em casos de imprevistos ou fins de semana letivos.

A utilização de ferramentas de videoconferência pode ser compreendida como uma espécie de “herança positiva” do período de Ensino Remoto Emergencial. Trazendo da subseção 1.6, que trata dos trabalhos publicados com o mesmo viés desta pesquisa, tivemos vários exemplos de metodologias que se utilizaram de uma ferramenta de videoconferência para serem aplicadas. Ainda podemos citar a possibilidade de serem utilizadas para reuniões entre pessoas que estão distantes, ou ser utilizada para apresentações que possam contar com um público maior do que contariam caso fosse presencial. Logo, apesar de todas as implicações negativas advindas da pandemia, não podemos dizer que todas as consequências trazidas por ela foram negativas.

Foi possível notar semelhanças entre algumas ferramentas utilizadas no ensino remoto e EaD e também o diferencial do ensino remoto, que é adaptar o modo de utilizar algumas ferramentas que a princípio não foram pensadas para serem ferramentas de ensino e utilizá-las como tal, o chamado “improviso”.

Tendo ciência de que ferramentas de ensino são os meios pelo qual o conhecimento é disseminado e recursos são instruções, orientações e avaliações que são colocados nessas ferramentas, ou de maneira geral, a forma como essas ferramentas são utilizadas, foi perguntado aos estudantes na questão 6, os principais recursos de ensino implementados durante a pandemia e que perduram até o momento no ensino presencial.

Gráfico 7 - Recursos de ensino.



Fonte: Autor

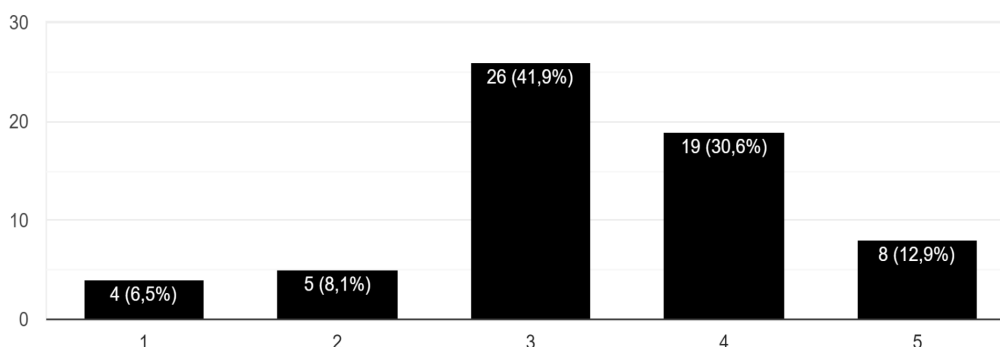
O mais utilizado ainda são os formulários aplicados por meio do *google forms* (76,7%), que como dito anteriormente pode ser utilizado de várias formas, considerando que a Física é uma disciplina que também exige a fixação de conhecimentos através de listas de exercícios. Também pode ser usado para aplicar provas, logo ainda pode ser muito utilizado no ensino presencial..

Produção de vídeos (38,3%) e vídeos de terceiros (35%) também vem sendo muito utilizados, o que já era esperado, pois são recursos disponibilizados principalmente pela plataforma *youtube* que foi apontada por quase metade dos estudantes que responderam o questionário como uma das ferramentas que ainda vem sendo muito utilizada. Podemos dizer o mesmo das lives que foi citada por 6,7% dos estudantes.

Com o intuito de trazer a experimentação para as aulas, como orientado dos PCN's, dando um sentido aos conceitos estudados, uma aplicação prática ou uma forma de visualizar os fenômenos físicos, os simuladores podem ser um grande aliado. Apontado por 7 (11,7%) dos estudantes entrevistados, eles foram aplicados durante o ensino remoto e migraram para o presencial.

No gráfico 8, resultado do que foi apontado pelos estudantes na questão 7, foi pedido novamente para os estudantes avaliarem o grau de impacto no seu aprendizado de 1 a 5, só que dessa vez relacionado a implementação das novas ferramentas e recursos de ensino que vieram do ensino remoto para o presencial.

Gráfico 8 - Impacto das ferramentas e recursos de ensino implementados



Fonte: Autor

Como é possível observar, dos 62 estudantes entrevistados, 52 (85,5%) avaliaram que a influência dessas novas ferramentas e recursos na qualidade do ensino foi entre média e alta. Podemos com isso concluir que houve sim uma relevância desses métodos (que em sua maioria são utilizando TIC's) no aprendizado deles e é um indicativo que podem sim ser replicados no modelo presencial ou seguidos em um eventual ensino remoto caso ocorra outra emergência.

A oitava pergunta questiona sobre se eles sentem que houve um déficit em seu aprendizado apesar das inúmeras formas de mitigar isso, seja com uso intenso de TIC's, novas metodologias e até ajuda institucional.

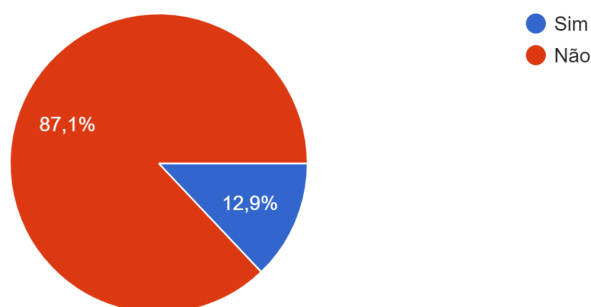
Nos resultados veio mais uma confirmação do por que o ensino a distância não é recomendado para crianças e adolescentes que cursam a educação básica. Digo ensino a distância, porque na própria portaria publicada pelo IFTO que definia os termos do funcionamento das atividades durante a pandemia, definia a modalidade adotada como “ensino a distância”, só veio ser corrigida muito depois. Essa confusão já mostra que houve um começo bem conturbado, não se tinha uma definição muito clara do que deveria ser feito e todos foram aprendendo com o decorrer do tempo, e os estudantes foram os maiores prejudicados com isso.

A pandemia, que obrigou ao distanciamento dos estudantes das unidades de ensino, não foi provocada por alguém específico, mas é uma atribuição das autoridades responsáveis, tentar recuperar os prejuízos com políticas públicas voltadas à educação, ou pelo menos recuperar o possível. Isso para que não percamos toda uma geração de jovens e que eles possam atingir o máximo de seu potencial acadêmico.

Por último foi perguntado na nona questão, se depois dessa experiência com o ensino remoto eles fariam um curso EaD, obviamente foi especificado a diferença entre

ambos, o resultado disso está descrito no gráfico 9.

Gráfico 9 - Fariam um curso EaD?



Fonte: Autor

Tivemos um resultado bastante expressivo de estudantes que responderam “não”, 87,1%. Isso provavelmente se deve a um preconceito já existente contra a EaD. Mas a similaridade entre ensino remoto e a distância, assim como as confusões entre eles que existiram no início do ensino remoto, pode ter ampliado a imagem negativa dos cursos a distância na visão desses jovens, e ocasionado essa alta rejeição. Essa imagem negativa pode ter sido ocasionada pelo ensino remoto.

Porém, como já bem descrito no gráfico 3, resultado da pergunta sobre as principais dificuldades enfrentadas, e também reiterado no gráfico 5, que descreve que essas dificuldades não foram tão bem solucionadas assim. Os resultados contidos nesses dois gráficos citados anteriormente podem ter relação direta com os resultados do gráfico 9, pois se tinham tantos problemas apontados pelos estudantes e esses problemas não foram tão bem superados assim, é evidente que a imagem de uma Educação a Distância seria manchada, visto as similaridades existentes com o ERE e as confusões entre ambos que persistem até os dias de hoje.

CONCLUSÃO

Sabemos o quão complicado foi lidar com todas as implicações geradas pela pandemia que assolou nossa sociedade em diversos setores. A Pandemia de COVID-19 gerou diversas complicações na vida de todos no mundo inteiro. No contexto da educação, não só gerou um grande déficit no aprendizado de diversos estudantes, como aumentou a desigualdade no ensino ofertado e trouxe prejuízos quase irreparáveis que os estudantes terão que carregar a vida inteira, assim podendo prejudicar em muito seu futuro.

Essa pesquisa evidenciou semelhanças e disparidades entre EaD e ERE e as influências que um tem no outro. No que tange a utilização das TIC's e em especial os AVA's, notou-se que o ERE utilizou muitas ferramentas de ensino, antes mais presentes na EaD. Talvez por isso ocorreu toda a confusão a princípio, quando tratavam essas duas modalidades como se fossem apenas uma. Esse uso de TIC's não se restringiu apenas ao período remoto, mas que também foram trazidas para o ensino presencial como um apoio ao presencial, assim constatando que por mais conturbado que tenha sido esse período para a educação, de certa forma serviu para trazer para a sala de aula recursos de ensino que dão mais apoio ao professor no processo de ensino e facilitam o aprendizado dos estudantes.

Foi notado também uma variedade muito grande ERE's, e que nem todos tiveram esse advento de uma grande gama de tecnologias sendo utilizadas. O ERE não foi uniforme no mundo e muito menos no Brasil, enquanto algumas instituições gozavam de várias tecnologias a seu dispor para ajudar nesse processo de ensino e aprendizagem remoto, outras sequer conseguiam segurar seus ena escola, utilizavam apostilas impressas e não tinham condições de ter os seus momentos síncronos. Mesmo com os esforços institucionais e governamentais a disparidade entre os ensinos ofertados durante o período da pandemia foi considerável.

Foi mapeado pela pesquisa que nos cursos do EMI do IFTO *Campus* Palmas, as influências desse ERE no ensino presencial pós pandemia. A inclusão de AVA's e utilização de outras ferramentas de apoio ao presencial denotam mudanças que no contexto pré-pandemia não eram tão utilizadas, inclusive, de acordo com os próprios estudantes essas mudanças tiveram uma influência positiva em seu aprendizado. Apesar da boa avaliação dos estudantes acerca da utilização das TIC's, constatou-se que não foi algo tão inovador, pois apesar dos novos meios de propagação do conhecimento, os métodos são apenas mais do mesmo, perpetuar o ensino tradicional, só que agora através dos recursos tecnológicos.

REFERÊNCIAS

ALVES, J. R. M. **A história da EAD no Brasil**. São Paulo: Pearson Education, 2009.

ALVES, L. **EDUCAÇÃO REMOTA: ENTRE A ILUSÃO E REALIDADE**. Interfaces Científicas, Aracajú, 2020.

Araújo, H. M. C. (2016). O uso das ferramentas do aplicativo "Google sala de aula" no ensino de matemática.

ARAÚJO, Tânia Maria de; IRACEMA, Lua. O trabalho mudou-se para casa: trabalho remoto no contexto da pandemia de covid-19. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, n. 26, e27, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/2317-6369000030720>>. Acesso em: 10 dez. 2022.

BARBOSA, R. de F. .; PAULA, Y. A. de .; SANTOS, T. C. dos . Ensino remoto emergencial: desafios e estratégias. *Revista Docência do Ensino Superior*, Belo Horizonte, v. 12, p. 1–22, 2022. DOI: 10.35699/2237-5864.2022.36896. Disponível em: <<https://periodicos.ufmg.br/index.php/rdes/article/view/36896>>. Acesso em: 12 nov. 2022.

BIZZO, Nélcio. *Ciências:Fácil ou Difícil?* São Paulo:Editora Biruta, 2009.14p.

BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de Dezembro de 1996. Lei Darcy Ribeiro. Que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. 1996. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/tvescola/leis/lein9394.pdf>>. Acesso em: 15 de Nov. 2022.

BRASIL. Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017. Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394: Diretrizes e bases da educação nacional. *Diário Oficial da União* 2017; 26 nov.

BUNIOTTI, Daniel; GOMES, Paulo César. Educação a distância não é ensino remoto: Identificando ações da Secretaria Estadual de Educação do Paraná em 2020. *EaD em Foco*, Rio de Janeiro, v. 11, n. 2, 2021. Disponível em: <<https://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/view/1197/688>>. Acesso em: 27 nov. 2022.

CASTILHO, W. S. O USO DO PODCAST COMO ESTRATÉGIA AVALIATIVA NAS AULAS DE FÍSICA. UNILUS Ensino e Pesquisa, v. 18, n. 51, p. 22–32, 31 ago. 2021.

CASTILHO, W. S.; DOS REIS, L. P. O uso do jogo “The Paper Ball Launcher” como estratégia didática nas aulas de lançamento de projéteis. Revista Sítio Novo, v. 6, n. 1, p. 112, 13 jan. 2022.

CASTRO, Márcia Prado. O projeto minerva e o desafio de ensinar matemática via rádio. 2007.

CANTINI, M. C. et al. O desafio do professor frente às novas tecnologias. In: CONGRESSO DE EDUCAÇÃO DA PUCPR, 6., 2006, Curitiba. Anais [...]. Curitiba: Champagnat, 2006. p. 875-883. Disponível em:
<http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2006/anaisEvento/docs/CI-081-TC.pdf> Acesso em: 18 dez. 2022.

CUNHA, Rodrigo Fernandes da. ENSINO REMOTO E EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA: UM OLHAR SOBRE O ENSINO DE FÍSICA NA PANDEMIA. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Física) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, Campus Palmas, Palmas, TO, 2021.

DE JESUS PEREIRA, Alexandre; NARDUCHI, Fábio; DE MIRANDA, Maria Geralda. Biopolítica e Educação: os impactos da pandemia do covid-19 nas escolas públicas. **Revista Augustus**, v. 25, n. 51, p. 219-236, 2020.

DUTRA, N. C. G. the Experience of the Maranhão State Public Network. Revista Pedagogia Cotidiano Ressignificado, v. 1, n. 4, p. 111 – 119, 2020. Disponível em:
https://rpccr.com.br/index.php/revista_rpccr/article/view/7. Acesso em 07 de jan.2021.

FORTES, A. G.; BEIRÃO, H. A. F.; CHAU, M. J.; RAIMUNDO, B. Contributo e importância das atividades experimentais no curso de licenciatura em ensino de Física a distância. Um estudo de caso da UniRovuma – Nampula. EmRede - Revista de Educação a

Distância, v. 9, n. 1, p. 1-21, 1 maio 2022.

FERREIRA, L. A. M. NOGUEIRA, F. M. B. Impactos das políticas educacionais no cotidiano das escolas públicas e o plano nacional de educação. Arquivo Brasileiro de Educação, v. 3, n.5, p.102-129, 2016. Disponível em:<<http://periodicos.pucminas.br/index.php/arquivobrasileiroeducacao/article/view/P.2318-7344.2015v3n5p102>>. Acesso em 09 de dez. 2022.

GIL, A. C. Método e técnicas de pesquisa social. São Paulo, SP: Atlas. 1999.

GRUPO A. Aprenda a fazer um EaD de Verdade. Ebook. [s.l.]: [s.n.], 2020. Não paginado.

KNECHTEL, M. R. Metodologia da pesquisa em educação: uma abordagem teórico-prática dialogada. Curitiba, PR: Intersaberes, 2014.

LANDIM, Cláudia Maria das Mercês Paes Ferreira. Educação à distância: algumas considerações. Rio de Janeiro: [s.n.], 1997.

MACHADO, C. B. H.; MARCELINO, V. DE S. Uma proposta didática para aulas remotas: microaprendizagem no ensino de Física. REVISTA BRASILEIRA DO ENSINO MÉDIO, v. 3, p. 187-202, 1 dez. 2020.

MICHELOTO, Antônio Ricardo. A cidadania do Telecurso: memórias de um projeto de educação popular. **Revista Educação Popular, Uberlândia**, n. 5, p. 35-40, 2006.

MACIEL, E. da S.; PEREIRA LIMA, L. P. L.; QUARESMA, F. R. P. . DESIGUALDADES SOCIAIS NO ENSINO REMOTO EM ÉPOCAS DE PANDEMIA. Revista Observatório , [S. l.], v. 7, n. 2, p. a5pt, 2021. DOI: 10.20873/uft.2447-4266.2021v7n2a5pt. Disponível em: <<https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/observatorio/article/view/11379>>. Acesso em: 13 dez. 2022.

MARINELI, Fábio; PACCA, Jesuína Lopes de Almeida. Uma interpretação para dificuldades enfrentadas pelos estudantes em um laboratório didático de Física, São Paulo, v. 28, n 4 p.

495-505, abril/jul. 2006.

MINAYO, M. C. O desafio da pesquisa social. In: Minayo, M. C. (Org.). Pesquisa social: teoria, método e criatividade. Rio de Janeiro, RJ: Vozes, 2009.

MUNIZ, M. M. S.; DALTRO, M. R. Teaching experience during the pandemic: report of the challenges in the search for an engaged pedagogy. *Research, Society and Development*, [S. l.], v. 11, n. 4, p. e40311424437, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i4.24437. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/24437>. Acesso em: 14 feb. 2023.

NASCIMENTO, Paulo Meyer *et al* *Acesso domiciliar à internet e ensino remoto durante a pandemia* Brasília: Ipea, 2020. 16 p. Disponível em: Disponível em: <<http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/10228>> Acesso em: 23 nov. 2022.

NETO, J. H. C; CASTRO, A. E. Pesquisa em educação: discussões iniciais para a construção de uma investigação científica. *Cadernos da Fucamp*. Monte Carmelo, MG, v. 16, n. 27, p. 80-88, 2017.

NOBRE, A. Explorando desafios pedagógicos digitais no ensino profissional durante a pandemia da COVID-19. *EmRede - Revista de Educação a Distância*, v. 8, n. 1, 16 jul. 2021.

NUNES, I. B. Noções de Educação a Distância. Disponível em:<http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/EAD/NOCOESEAD.PDF> . Acesso em: 16 julho 2022.

NUNES, Ivônio B. A história da EaD no mundo. In: LITTO, Fredric; FORMIGA, Marcos. Educação à distância: o estado da arte. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009, p. 2-8.

NUNES, Ivônio Barros. A história da EAD no mundo. **Educação a distância: o estado da arte. São Paulo: Pearson Education do Brasil**, p. 2-8, 2009.

OLIVEIRA, Dalila Andrade Condições de trabalho docente e a defesa da escola pública: fragilidades evidenciadas pela pandemia. *Revista USP*, São Paulo, n. 127, p. 27 - 40, out - dez. 2020.

OLIVEIRA, C. C; COSTA, J. W.; MOREIRA, M. Ambientes informatizados de aprendizagem. In: COSTA, J. W.; OLIVEIRA, M. A. M. (orgs.) Novas linguagens e novas tecnologias: Educação e sociabilidade. Petrópolis: Vozes, 2004.

SANTOS, S. A; VIEGAS, S. R.; REHFELDT, M. J. H.; MARCHI, M. I. Uso Pedagógico do ambiente virtual de aprendizagem Moodle como apoio a aula presencial. Revista EDaPECI, v. 16, n.1, 2016.

SILVA, N. da. USO DAS TICS NA EDUCAÇÃO: CONCEPÇÕES SOBRE A PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO. Revista Científica FESA, [S. l.], v. 1, n. 10, p. 52–59, 2022. DOI: 10.29327/235797.1.10-4. Disponível em: <<https://revistafesa.com/index.php/fesa/article/view/105>>. Acesso em: 20 dez. 2022.

SOARES. M. I. D. As dificuldades encontradas para se ministrar aulas remotas de Física para alunos de escola pública devido a pandemia do Covid-19. 2021. 45 f. Monografia (Licenciatura em Física) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2021.

SODRÉ, Muniz. Reinventando @ cultura: comunicação e seus produtos. Petrópolis: Vozes, 1996.

SPIZZIRRI, G. et al. Proportion of people identified as transgender and non-binary gender in Brazil. Scientific Reports, v. 11, n. 1, 26 jan. 2021.

STEVAN IM, L. F. Exclusão nada remota: desigualdades sociais e digitais dificultam a garantia do direito à educação na pandemia. Radis, n. 215, p. 10 – 15, 2020. Disponível em: <<https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/43180>>. Acesso em: 08 de dez. 2022.

TORI, R. Educação sem distância: as tecnologias interativas na redução de distâncias em ensino e aprendizagem. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2010.

GARCIA, Amanda, CAMPOS, Bel. Aumento de 428% no EAD amplia acesso à educação

superior, diz especialista. **CNN BRASIL**, São Paulo. 29 de março. 2022. Disponível em <<https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/aumento-de-428-no-ead-amplia-acesso-a-educacao-superior-diz-especialista/>>, Acesso em 20 de Novembro. 2022.

UNESCO – Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura. A UNESCO reúne organizações internacionais, sociedade civil e parceiros do setor privado em uma ampla coalizão para garantir a #AprendizagemNuncaPara. Publicado em 26 mar. 2020. Disponível em:<<https://www.unesco.org/pt/articles/unesco-reune-organizacoes-internacionais-sociedade-civil-e-parceiros-do-setor-privado-em-uma-ampla>>. Acesso em: 5 dez 2022.

UNESCO – Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura. Perdas na aprendizagem pelo fechamento de escolas devido à COVID-19 pode empobrecer uma geração inteira Publicado em 07 dez. 2021. Disponível em:<<https://www.unesco.org/pt/articles/perdas-na-aprendizagem-pelo-fechamento-de-escolas-devido-covid-19-pode-empobrecer-uma-geracao>>. Acesso em: 7 dez 2022.

VALENTE, C. e MATTAR, J. Second Life e Web 2.0 na Educação: o potencial revolucionário das novas tecnologias. São Paulo: Novatec, 2007.

VALENTINI, Carla Beatriz, SOARES, Eliana Maria Sacramento (orgs.). Aprendizagem em Ambientes Virtuais: compartilhando idéias e construindo cenários. Caxias do Sul: EDUCS, 2005.

VALENTE, G. S. C.; MORAES, Érica B. de .; SANCHEZ, M. C. O. .; SOUZA, D. F. de .; PACHECO, M. C. M. D. . Remote teaching in the face of the demands of the pandemic context: Reflections on teaching practice. Research, Society and Development, [S. l.], v. 9, n. 9, p. e843998153, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i9.8153. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/8153>>. Acesso em: 7 dec. 2022.

VILAÇA, M. Educação a Distância e Tecnologias: conceitos, termos e um pouco de história. Revista Magistro, Rio de Janeiro, 2010.

ANEXO

QUESTIONÁRIO - AULAS DE FÍSICA DURANTE A PANDEMIA

*Obrigatório

1. 1 - Gênero *

Marcar apenas uma oval.

☐ Masculino

☐ Feminino

☐ Outro: _____

2. 2 - Você ingressou no IFTO antes ou durante a pandemia de COVID-19? *

Marcar apenas uma oval.

☐ Antes

☐ Depois

3. 3 - Já tinha tido contato com o modelo de educação a distância anteriormente? *

Marcar apenas uma oval.

☐ Sim

☐ Não

4. 4 - Teve dificuldades para se adaptar ao Ensino Remoto?

Marcar apenas uma oval.

☐ Sim

☐ Não

5. 4.1 - Caso afirmativo, qual(is)? *

Marque todas que se aplicam.

☐ Organizar horários

☐ Falta de um local apropriado de estudo

☐ Velocidade de conexão

☐ Volume de atividades e trabalhos

☐ Indisponibilidade de recursos técnicos (computador, câmera, etc..)

☐ Outro: _____

6. 4.2 - O IFTO disponibilizou meios para auxiliar a resolver essas dificuldades? *

Marcar apenas uma oval.

☐ Sim

☐ Não

7. 4.3 - Se sim, em uma escala de 1 a 5, sendo 1 "nenhuma influência e 5 "influenciou muito", o quanto essa ajuda da instituição teve impacto real no seu aprendizado? *

Marcar apenas uma oval.

1 ☐

2 ☐

3 ☐

4 ☐

5 ☐

8. 5 - Quais ferramentas seus professores trouxeram do ensino remoto pro *
presencial?

Marque todas que se aplicam.

- ☐ WhatsApp
- ☐ YouTube
- ☐ Google Classroom
- ☐ Google Forms
- ☐ Google Meet
- ☐ Moodle
- ☐ Zoom
- ☐ Sutori
- ☐ Outro: _____

9. 6 - Quais recursos que foram introduzidos pelos professores durante o *
ensino remoto e ainda continuam sendo usados no ensino presencial?

Marque todas que se aplicam.

- ☐ Produção de vídeos
- ☐ Vídeos de terceiros
- ☐ Simuladores
- ☐ Lives
- ☐ Formulários Google
- ☐ Outro: _____

31/01/2023 10:49

QUESTIONÁRIO - AULAS DE FÍSICA DURANTE A PANDEMIA

10. 7 - De 1 a 5, o quanto você sente que essas novas ferramentas e recursos introduzidos durante o ensino remoto e trazidos pro presencial impactaram na qualidade do ensino *

Marcar apenas uma oval.

1 ☐

2 ☐

3 ☐

4 ☐

5 ☐

11. 8 - Na sua opinião, você sente que apesar de todos os recursos e ferramentas utilizados no ensino remoto para mitigar a distância no espaço e tempo provocados pela pandemia houve um déficit na sua aprendizagem que possivelmente não existira caso o ensino fosse presencial? *

Marcar apenas uma oval.

☐ Sim

☐ Não

31/01/2023 10:49

QUESTIONÁRIO - AULAS DE FÍSICA DURANTE A PANDEMIA

12. 9 - Considerando a diferença entre ensino remoto e educação a distância, visto que o ensino remoto é uma adaptação temporária ao ensino presencial e o EAD é pensado estrategicamente para ser online. Após essa experiência no ensino remoto, você ainda optaria por um curso de educação a distância? *

Marcar apenas uma oval.

☐ Sim

☐ Não

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários