

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS DE SÃO PAULO

KLEBER FERNANDES DE FREITAS

**EDUCAÇÃO EM TEMPOS DE PANDEMIA: PERCEPÇÕES SOBRE A TRANSIÇÃO
DO MODELO TRADICIONAL AO MODELO REMOTO**

SÃO PAULO

2021

KLEBER FERNANDES DE FREITAS

**EDUCAÇÃO EM TEMPOS DE PANDEMIA: PERCEPÇÕES SOBRE A TRANSIÇÃO
DO MODELO TRADICIONAL AO MODELO REMOTO**

Trabalho aplicado apresentado à Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas como requisito para a obtenção do título de Mestre em Gestão para a Competitividade.

Linha de pesquisa: Tecnologia de informação
Orientador: Prof^a. Dr^a. Marta de Campos Maia

SÃO PAULO
2021

Freitas, Kleber Fernandes de.

Educação em tempos de pandemia : percepções sobre a transição do modelo tradicional ao modelo remoto / Kleber Fernandes de Freitas. - 2021. 69 f.

Orientador: Marta de Campos Maia.

Dissertação (mestrado profissional MPGC) – Fundação Getulio Vargas, Escola de Administração de Empresas de São Paulo.

1. Educação. 2. Ensino à distância. 3. Tecnologia educacional. 4. COVID-19 (Doença). I. Maia, Marta de Campos. II. Dissertação (mestrado profissional MPGC) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo. III. Fundação Getulio Vargas. IV. Título.

CDU 37.018.43

KLEBER FERNANDES DE FREITAS

**EDUCAÇÃO EM TEMPOS DE PANDEMIA: PERCEPÇÕES SOBRE A TRANSIÇÃO
DO MODELO TRADICIONAL AO MODELO REMOTO**

Trabalho aplicado apresentado à Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas como requisito para a obtenção do título de Mestre em Gestão para a Competitividade.

Data de Aprovação: ___/___/___

Banca Examinadora:

Prof^a. Dr^a. Marta de Campos Maia
(Orientadora) FGV-EAESP

Prof. Dr. Fernando de Souza Meirelles
FGV-EAESP

Prof. Dr. Fabio Machado-da-Silva
IFSP – Instituto Federal de São Paulo

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar gostaria de agradecer a minha orientadora, Professora Marta, por compartilhar um pouco do seu vasto conhecimento, sempre alegre, otimista e encorajadora. Sempre nos momentos mais tensos, trouxe sabedoria para que as coisas voltassem ao curso normal.

À minha esposa, por me suportar principalmente nos momentos de mau humor. Sei que nem sempre é fácil.

Aos meus colegas de mestrado que em meio de tanto conhecimento compartilharam momentos divertidos e de descontração.

Aos alunos e professores que participaram da pesquisa. Em um ano tão difícil especialmente para esses dois grupos, eles dedicaram seu tempo para participar desse projeto.

À minha irmã de alma, Mirela. Agradeço sua lealdade, sua disponibilidade, e sua capacidade em me guiar nos momentos mais obscuros que tive que atravessar em um ano complexo, difícil em todos os sentidos. Estar aqui nesse momento, realizando esse sonho com essa pesquisa, em boa parte devo a você.

“You ask, what is our aim? I can answer in one word: It is victory, victory at all costs, victory in spite of all terror, victory, however long and hard the road may be; for without victory, there is no survival.”

Winston Churchill

RESUMO

Com a declaração de emergência sanitária ocorrida em março de 2020 por conta da disseminação do novo coronavírus, diversos setores da sociedade foram impactados devido à implementação de medidas emergenciais que incluíram, entre outras, o distanciamento social. No setor educacional não foi diferente. O distanciamento social obrigou o fechamento de escolas e universidade em todo o mundo, onde a única opção possível de continuar com as aulas foi por meio de aulas remotas através da Internet. Nesse contexto, esse estudo tem como objetivo identificar as dificuldades para alunos e professores durante esse período de restrições sociais e migração do modelo presencial para o remoto. Para isso, foi realizada uma pesquisa por meio de questionários estruturados entre alunos e professores, buscando identificar quais foram as percepções durante esse período. Por um lado, os professores que tiveram que adaptar conteúdo e administração de tempo das aulas e, por outro, os alunos que tiveram que mudar a rotina e usar os recursos digitais para ter acesso às aulas e aos conteúdos pedagógicos. Foram usados questionários estruturados abordando aspectos não só de uso da tecnologia, mas também de percepção de todo o processo de adaptação. Dentre as dificuldades encontradas destacam-se a limitação de acesso à tecnologia como acesso à internet de qualidade e o pouco ou quase nenhum tempo de adaptação para o novo modelo. Outros aspectos como treinamentos de professores e alunos e principalmente apoio institucional à essa adaptação também foram abordados. Os resultados da pesquisa sugerem que, apesar de alunos e professores concordarem de que o modelo de ensino remoto é viável, alguns aspectos devem ser mais bem observados para o sucesso desse modelo, como a democratização do acesso à tecnologia, principalmente o acesso à internet de qualidade, mudanças no currículo de universidades de modo a aproximar o conteúdo à realidade e o treinamento por parte dos professores quanto ao uso da tecnologia. O questionário enviado teve como alvo alunos e professores de cursos superiores na região sudeste do Brasil de cursos das áreas de Humanas, Exatas e Biológicas, em instituições públicas e privadas, em um total de 212 entrevistados, sendo 164 alunos e 48 professores das diferentes áreas de conhecimento supracitadas.

Palavras-chave: COVID-19. Educação. Educação remota. Tecnologia na educação. Transformação digital na educação.

ABSTRACT

With the health emergency declaration that took place in March 2020 due to the spread of the new coronavirus, several sectors of society were impacted due to the implementation of emergency measures that included, among others, social distance. In the educational sector, it was no different. The social distance forced schools and universities to close all over the world, where the only possible option was through remote classes, through the Internet. In this context, this study aims to identify the difficulties for students and teachers during this period of social restrictions and migration from the face-to-face to the remote model. For this, a survey was carried out through structured questionnaires between students and teachers, seeking to identify what were the perceptions during this period; on the one hand, teachers who had to adapt content and time management of classes; of others, students who had to change their routine and use digital resources to access classes and pedagogical content. Structured questionnaires addressing aspects of not only the use of technology but also the perception of the entire adaptation process were used. Among the difficulties encountered are the limitation of access to technology, such as quality internet access and little or no adaptation time for the new model. Other aspects such as teacher and student training and mainly institutional support for this adaptation were also addressed. The research results suggest that, although students and teachers agree that the remote education model is viable, some aspects must be better observed for the success of this model, such as the democratization of access to technology, especially access to information, internet of quality, changes in the curriculum of universities in order to bring the content closer to reality, and training by teachers in the use of technology. The questionnaire sent was aimed at students and teachers of higher education courses in the Southeast region of Brazil for Human, Exact and Biological courses in public and private institutions in a total of 212 respondents, 164 students and 48 teachers from different areas of knowledge: Science, Biology and Humanities.

Keywords: COVID-19. Education. Remote education. Technology in education. Digital transformation.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Os quatro pilares das competências da educação segundo a UNESCO	19
Figura 2 – Tempo médio de maturidade em TD	28
Figura 3 – Classificação de ofertas de tecnologias de Educação remota	29
Figura 4 – Acesso à Internet por faixa etária, dispositivo e finalidades.....	30
Figura 5 – Alcance de uma hipotética política de distribuição de chips de dados ou de celular/tablet com chip	33
Figura 6 – Framework Educação 4.0	36
Figura 7 – Técnica de tamanho de amostragem.....	40
Figura 8 – Principais desafios durante a pandemia	45
Figura 9 – Predisposição para EaD por faixa etária	59
Figura 10 – Contribuições e Visão de futuro	60

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Percepção quanto aos professores: aprovação quanto à qualidade, adaptabilidade e tempo	47
Gráfico 2 - Conteúdo x Tecnologia empregada	49
Gráfico 3 – Nível de percepção de alunos e professores quanto aos estímulos às discussões.	54
Gráfico 4 – Aceitação do modelo híbrido de educação	57

LISTA DE TABELAS

Tabela 1– Número de estudantes matriculados em cursos superiores na região Sudeste	25
Tabela 2 – Esquema de cálculo do Ranking Médio	42
Tabela 3 – Aspectos em análise (discente).....	43
Tabela 4 – Dados obtidos quanto ao treinamento dos alunos	43
Tabela 5– Dados obtidos quando à facilidade no uso das ferramentas	44
Tabela 6 – Dados obtidos quanto ao conforto no uso da tecnologia.....	44
Tabela 7– Dados obtidos quanto as possíveis barreiras no uso da tecnologia	44
Tabela 8 – Dados obtidos quanto à qualidade da conexão à internet.....	44
Tabela 9 – Dados coletos quanto à administração de tempo.....	46
Tabela 10 – Ponto de vista dos alunos quando a adaptabilidade dos professores.....	46
Tabela 11 – Percepção de comparação de qualidade das aulas remotas e presenciais	46
Tabela 12 – Dados obtidos quanto a entrega de material pedagógico	47
Tabela 13 – Dados coletados sobre a condução das aulas remotas.....	48
Tabela 14 – Capacidade responder às dúvidas dos alunos por parte dos professores.....	48
Tabela 15 – Dados obtidos quanto a compatibilidade das ferramentas e conteúdos	48
Tabela 16 – Dados levantados quanto ao incentivo aos alunos	49
Tabela 17 – Dados obtidos quanto a diferenciação de material nas aulas presenciais e remotas	49
Tabela 18 – Dados coletados sobre o incentivo de interação.....	50
Tabela 19 – Dados coletados sobre oportunidade de expor ideias.....	50
Tabela 20 – Dados obtidos quanto ao aproveitamento das aulas	50
Tabela 21 – Dados sobre as avaliações dos alunos	51
Tabela 22 – Aulas remotas como opção na educação	51
Tabela 23 – Aspectos sob análise dos docentes	51
Tabela 24 – Dados sobre treinamento dos professores	52
Tabela 25 – Nível de conforto no uso da tecnologia.....	52
Tabela 26 – Segurança no suporte aos alunos.....	52
Tabela 27 – Dados obtidos quanto ao suporte técnico dado pelas instituições.....	53
Tabela 28 – Dados coletados da participação dos professores na escola as ferramentas.....	53
Tabela 29 – Percepção de qualidade das ferramentas	53
Tabela 30 – Compatibilidade das ferramentas e conteúdo programático	53
Tabela 31 – Capacidades das ferramentas em promover a interação dos alunos.....	54

Tabela 32 – Nível de interação dos alunos.....	54
Tabela 33 – Dados quanto a percepção da infraestrutura dos alunos.....	55
Tabela 34 – Dados quanto a alterações dos conteúdos devido a mudança de modelo	55
Tabela 35 – Tempo para migração do conteúdo tradicional para o remoto	55
Tabela 36 – Discussão prévia do plano de migração	56
Tabela 37 – Disponibilidade de material prévio	56
Tabela 38 – Visão de futuro quando às aulas remotas	56

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	13
1.1	QUESTÃO DE PESQUISA.....	14
1.2	OBJETIVOS	14
1.3	JUSTIFICATIVA E CONTRIBUIÇÃO	15
2	CONCEITOS BÁSICOS DE EDUCAÇÃO	16
2.1	O RELATÓRIO DELORS.....	16
2.2	O RELATÓRIO DE DELORS E A EDUCAÇÃO	16
2.3	OS QUATRO PILARES DE DELORS	18
3	A EDUCAÇÃO NO BRASIL.....	21
3.1	UMA BREVE HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO NO BRASIL.....	21
3.1.1	<i>Período Colonial (1500-1822)</i>	21
3.1.2	<i>Período Imperial (1822-1889)</i>	21
3.1.3	<i>Primeira República (1889-1930)</i>	22
3.1.4	<i>Revolução de 1930</i>	22
3.1.5	<i>Estado Novo (1937-1945) e Governo Populista (1945-1964)</i>	22
3.1.6	<i>Regime Ditatorial (1964-1985)</i>	23
3.1.7	<i>1985 à atualidade</i>	23
3.2	CENÁRIO BRASIL: EFEITOS COVID-19 NA EDUCAÇÃO.....	24
3.3	REABERTURA DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO	25
3.3.1	<i>Transformação Digital na Educação durante COVID-19</i>	27
3.4	TRANSIÇÃO DO MODELO TRADICIONAL AO MODELO REMOTO.....	30
3.5	PREPARANDO PROFESSORES PARA O ENSINO REMOTO	33
3.6	A EDUCAÇÃO 4.0 E 5.0	35
3.7	FRAMEWORK DA EDUCAÇÃO 4.0.....	35
3.8	FRAMEWORK DA EDUCAÇÃO 4.0 EM USO	36
3.9	EDUCAÇÃO 5.0.....	38
4	ASPECTOS METODOLÓGICOS	39
4.1	UNIVERSO E AMOSTRA.....	39
4.2	AMOSTRA	39
4.3	SELEÇÃO DE SUJEITOS	40
5	ANÁLISE DOS RESULTADOS	42
5.1	RESULTADO DA PESQUISA COM DISCENTES	42

6	ANÁLISE DA PESQUISA COM DOCENTES	51
7	CONCLUSÕES.....	58
7.1	CONTRIBUIÇÕES.....	59
7.2	LIMITAÇÕES.....	60
7.3	ESTUDOS FUTUROS.....	61
8	REFERÊNCIAS.....	62

1 INTRODUÇÃO

As tecnologias digitais vêm se mostrando como importantes mecanismos de suporte à aprendizagem, ou seja, têm assumido um papel relevante enquanto suporte aos processos de aprendizagem ativos e autônomos dos estudantes do ensino superior (PINTO; LEITE, 2020). Essa relevância traz à tona questionamentos de como e quais tecnologias são utilizadas e principalmente como essa maior inclusão de tecnologia no processo de aprendizagem demanda outras competências de alunos e professores. Para isso, é necessário deixar claro quais são os tipos de uso de tecnologia no aprendizado, pois esse conceito é importante na discussão do aproveitamento e preparação de conteúdo online.

Existem dois tipos básicos de utilização de tecnologia no ensino: 1. ensino como mera transmissão de conteúdo, conceito que deve ceder lugar ao desenvolvimento de outras competências que permitiriam os alunos a operar ou interagir com os conteúdos e com as competências dos profissionais dos docentes e 2. onde os estudantes encontrariam profissionais capacitados em gerar oportunidades de aprendizado e ambientes que permitiriam a aprendizagem de competências (BRITO; ROLANDI; FERNÁNDEZ, 2013).

Do ponto de vista discente, são reconhecidas algumas fragilidades da utilização de recursos tecnológicos que se abatem em temas como dificuldade de comunicação, nível de linguagem, processo lento na resolução de dúvidas, entre outros de fatores de infraestrutura que comprometem ainda mais essa comunicação (SOUZA; FRANCO; COSTA, 2016). Do ponto de vista docente, o principal possível problema é a formação dos mesmos para a entrega de conteúdo digital, uma vez que muitos dos docentes não são fluentes digitais.

Dadas as variáveis do uso de tecnologia, tanto do ponto de vista tecnológico em si quanto das competências – ou falta delas, de ambos discentes e docentes, temos que, inevitavelmente, acrescentar elementos regionais e geográficos nessa equação. Em 2020, tivemos um evento excepcional devido a pandemia causada pelo vírus COVID-19, no qual foi decretado estado de calamidade pública, divulgado em 20 de março de 2020. Com o decreto, diversos setores da sociedade foram afetados, incluindo o educacional que se viu em um momento único no qual precisou se adaptar de maneira rápida e inédita na adoção de tecnologias.

No estado de São Paulo, por exemplo, foram usados diversos recursos como aplicativos, utilização de televisão pública – especialmente a TV Cultura, para levar as aulas, antes presenciais, para a casa dos estudantes. Contudo, não se levou em consideração a

disponibilidade de tecnologia para os alunos e se os docentes estavam preparados para usar tais tecnologias para entregar conteúdo.

Nota-se, portanto, que existe uma lacuna para ser estudada sobre os fatores que envolvem a disseminação da tecnologia no ensino, tais como disponibilidades, capacidade absorção de conteúdo nesse modelo, capacidade dos docentes conseguirem transmitir o conhecimento e a percepção de todos os atores no que tange o atendimento das necessidades desse público. Propõe-se então, fazer uma pesquisa entre discentes e docentes a fim de entender como a tecnologia está sendo utilizada e como isso afetou o processo de ensino do ponto de vista de aproveitamento através de uma análise das percepções coletadas ao longo da pesquisa – seria o paradoxo de Solow (SOLOW, 1956) uma realidade no mundo educacional a qual questiona o uso da tecnologia em relação a produtividade.

Em seu artigo, Solow (ibid., p. 577) expôs “Vê-se computadores em toda parte, menos nas estatísticas de produtividade”. Uma vez em posse desses dados, o estudo também vai obter as percepções e opiniões de especialistas no assunto com o objetivo de, ao exposto cenário atual, entender se em uma situação normal, sem a declaração de estado de calamidade pública, o modelo digital pode ser implementado como uma opção viável ao modelo tradicional – sem uso da tecnologia na entrega de conteúdo educacional ou se o modelo digital ou híbrido vai de fato ser um novo padrão na educação.

1.1 QUESTÃO DE PESQUISA

Esse trabalho visa responder a seguinte questão de pesquisa: quais as dificuldades enfrentadas por alunos e professores durante a pandemia no processo ensino-aprendizagem?

1.2 OBJETIVOS

O objetivo geral da pesquisa foi coletar as perspectivas de alunos e professores pós-migração para as aulas digitais, demonstrando quais foram as dificuldades gerais dessa mudança, com base nos recursos tecnológicos disponíveis, o conteúdo programático, a adaptabilidade e o uso da tecnologia. Além disso, buscou-se capturar as opiniões também de alunos e professores quanto ao futuro de forma a verificar se o modelo digital ou híbrido pode ser um modelo a ser implementado, especialmente em face dos desafios enfrentados e sem terem até o momento uma previsão de mudança para o modelo tradicional nas quais estavam habituados.

1.3 JUSTIFICATIVA E CONTRIBUIÇÃO

Solow (1956) questiona se o uso de computadores realmente aumenta a produtividade, o que se aplica à educação; entretanto, o fato é que quando se fala de educação digital existem diversos fatores que influenciam no uso adequado e aproveitamento de ferramentas e conteúdos digitais. Do ponto de vista do docente, uma das linhas de pesquisa seria a investigação da formação do mesmo para o uso das tecnologias que apoiam o ensino. Ainda sob o prisma dos docentes, alguns outros temas podem ser abordados, em especial quanto à maneira em que estão sendo entregues os conteúdos digitais e como são feitas as avaliações dos alunos nesse novo modelo.

Do ponto de vista dos alunos, a formação digital também pode ser um fator de sucesso no uso de tecnologias no aprendizado, e é interessante verificar se a fluência digital influencia na absorção do conteúdo digital. Outro ponto a ser verificado é a percepção pedagógica dos alunos ante o uso de tecnologias no aprendizado, se, por exemplo, uma aula totalmente digital passa a percepção de que o conteúdo está sendo entregue de acordo com as normas do Ministério da Educação, arts. 8, 9, 10 e 11 da Lei no 9.394, de 1996 (BRASIL, 1996). Além dessa preocupação, há também o questionamento no que se refere à disponibilidade da infraestrutura necessária para esses alunos seguirem nesse modelo.

A grande contribuição dessa pesquisa será traçar uma estratégia em um cenário pós-COVID-19. Tendo como base as experiências que alunos e professores estão tendo nesse momento, buscaremos com essa pesquisa estratégias para um mundo sem pandemia, apoiado nas lições aprendidas do ponto de vista educacional que podem ser aproveitadas para o futuro em um cenário inédito para a humanidade.

2 CONCEITOS BÁSICOS DE EDUCAÇÃO

Não é o objetivo dessa pesquisa buscar conceitos ou definições ou até mesmo discutir o que é educação sob diferentes pontos de vistas, seja ela cultural ou governamental. Todavia, como o tema ser tratado ao longo dessa pesquisa é a influência da tecnologia no processo de aprendizado, é importante apresentarmos alguns conceitos básico que serão pertinentes na análise dos resultados.

O conceito de “educação” vem do latim “*educations*” que significa, de maneira simplista, o processo contínuo de formação e aprendizagem.

2.1 O RELATÓRIO DELORS

Jacques Delors é um economista e político francês que estudou economia em Sorbonne de 1992 até 1979 e presidiu a comissão internacional sobre educação para o século XXI da UNESCO. Nesse período, Delors elaborou diversos relatórios relativos à educação, sendo o principal e internacionalmente reconhecido “Educação: Um tesouro a descobrir”, o qual explora quatro pilares da educação: aprender e fazer; aprender e conhecer; aprender a ser; aprender a conviver.

De um modo mais amplo, o relatório de Delors não trata apenas da educação, mas também aponta aprendizados subjetivos, nos quais também se tem em foco a inserção do cidadão na sociedade:

Fundamentalmente, a UNESCO estará servindo a paz e a compreensão entre os homens, ao valorizar a educação como espírito de concórdia, de emergência de um querer viver juntos como militantes da nossa aldeia global que há que pensar e organizar, para bem das gerações futuras. Deste modo, estará contribuindo para uma cultura da paz (DELORS, 1993, p. 29).

O grande cuidado de Delors foi não só expor os problemas da educação em si, mas também enaltecer os desafios do cidadão parte de uma sociedade como, por exemplo, problemas socioeconômicos e culturais do indivíduo mostrando dados sobre miséria e desemprego.

2.2 O RELATÓRIO DE DELORS E A EDUCAÇÃO

Durante todo seu relatório, Delors se preocupava em enfatizar que a educação deve ser continuada durante toda a vida de um indivíduo, além de se ter a inclusão do mesmo no meio social. Pode-se concluir que o relatório está enviesado pela própria história do órgão, a

UNESCO que, dentre seus propósitos, busca promover a igualdade social. Como podemos ver no trecho a seguir do relatório, a educação, segundo Delors é uma importante ferramenta social:

Ante os múltiplos desafios do futuro, a educação surge como um trunfo indispensável à humanidade na sua construção dos ideais da paz, da liberdade e da justiça social. Ao terminar os seus trabalhos a Comissão faz, pois, questão de afirmar a sua fé no papel essencial da educação no desenvolvimento contínuo, tanto das pessoas como das sociedades. Não como um “remédio milagroso”, não como um “abre-te sésamo” de um mundo que atingiu a realização de todos os seus ideais, mas, entre outros caminhos e para além deles, como uma via que conduza a um desenvolvimento humano mais harmonioso, mais autêntico, de modo a fazer recuar a pobreza, a exclusão social, as incompreensões, as opressões, as guerras...(DELORS, 1998, p. 11).

Como dito anteriormente, o relatório DELORS, dentro do contexto histórico no qual foi elaborado, mostra sua preocupação com problemas sociais, mostrando “fraturas profundas” em sociedades mais pobres criando, nas próprias palavras de DELORS, “crise aguda das relações sociais”:

Desde sempre, as sociedades foram abaladas por conflitos suscetíveis de, nos casos extremos, pôr em perigo a sua coesão. Hoje, contudo, não se pode deixar de dar importância a um conjunto de fenômenos que, na maior parte dos países do mundo, surgem como outros tantos índices de uma crise aguda das relações sociais. Uma primeira verificação relaciona-se com o agravamento das desigualdades, ligado ao aumento dos fenômenos de pobreza e de exclusão. Não se trata, apenas, das disparidades já mencionadas entre países ou regiões do mundo, mas sim de fraturas profundas entre grupos sociais, tanto no interior dos países desenvolvidos como no dos países em desenvolvimento. A Cúpula Mundial para o Desenvolvimento Social realizada em Copenhague de 6 a 12 de março de 1995 traçou um quadro alarmante da situação social atual, recordando em particular que “no mundo, mais de um bilhão de seres humanos vivem numa pobreza abjeta, passando a maior parte deles fome todos os dias”, e que “mais de 120 milhões de pessoas no mundo estão oficialmente no desemprego e muitas mais ainda no subemprego (DELORS, 1998, p. 52).

Aqui podemos então ver claramente que o autor sugere que a educação em suas diferentes formas pode ser uma ferramenta a se considerar como diminuição de diferenças sociais e inclusão do indivíduo na sociedade, fazendo com que o cidadão faça parte, de fato, de uma sociedade com bagagem cultural qualificando o cidadão a resolver problemas na sociedade ao buscar soluções para a comunidade na qual está inserido.

Outro ponto interessante do relatório é o conceito de educação continuada, ou seja, a educação acontece por toda a vida, não tendo um prazo determinado para terminar. Isso se dá ao fato de que a sociedade em si se transforma ao longo do tempo, novos problemas surgem e novas habilidades serão necessárias para o indivíduo resolvê-los.

[...] parece impor-se, cada vez mais, o conceito de educação ao longo de toda a vida, dadas as vantagens que oferece em matéria de flexibilidade, diversidade e acessibilidade no tempo e no espaço. É a ideia de educação permanente que deve ser repensada e ampliada. É que, além das necessárias adaptações relacionadas com as

alterações da vida profissional, ela deve ser encarada como uma construção contínua da pessoa humana, dos seus saberes e aptidões, da sua capacidade de discernir e agir. Deve levar cada um a tomar consciência de si próprio e do meio ambiente que o rodeia, e a desempenhar o papel social que lhe cabe enquanto trabalhador e cidadão (DELORS, 1998, p. 18).

Para promover uma integridade social, Delors também usa o termo “compreensão” para definir educação. Para ele, além do indivíduo conhecer a própria cultura na qual está inserido, é necessário também que se tenha a consciência de outras culturas não só para o entendimento das diferenças, mas também, e como principal objetivo, para o respeito para com a diversidade, seja ela cultura, de crenças e/ou valores:

A educação tem, pois, uma especial responsabilidade na edificação de um mundo mais solidário, e a Comissão pensa que as políticas de educação devem deixar transparecer, de modo bem claro, essa responsabilidade. É, de algum modo, um novo humanismo que a educação deve ajudar a nascer, com um componente ético essencial, e um grande espaço dedicado ao conhecimento das culturas e dos valores espirituais das diferentes civilizações e ao respeito pelos mesmos para contrabalançar uma globalização em que apenas se observam aspectos econômicos ou tecnicistas. O sentimento de partilhar valores e um destino comuns constitui, em última análise, o fundamento de todo e qualquer projeto de cooperação internacional. (DELORS, 1998, p.49)

Por fim, mas não menos importante, Delors ressalta que a educação tem como objetivo formar um cidadão empreendedor e crítico, aflorando seu caráter criativo.

2.3 OS QUATRO PILARES DE DELORS

Delors em seu relatório fundamentou o que chamou de “quatro pilares” das competências necessárias para o século XXI, representadas pela Figura 1 abaixo. São eles:

- Aprender a fazer;
- Aprender a conhecer;
- Aprender a ser;
- Aprender a conviver;

Figura 1 – Os quatro pilares das competências da educação segundo a UNESCO



Fonte: UNESCO (2005)

Segundo o relatório da UNESCO, o aluno não deve receber somente formação para o mercado de trabalho, mas deve receber formação para viver em sociedade, ou seja, deve-se formar cidadãos e não exclusivamente mão-de-obra para o mercado. Dentre essas competências estão o APRENDER A CONHECER, na qual alunos devem construir seu conhecimento, desenvolver o senso crítico sendo capaz, portanto, de tomar conclusões próprias. APRENDER A FAZER refere-se à competência da capacidade de colocar todo o conhecimento teórico na prática, ou seja, os indivíduos devem ser capazes de fazer suas próprias escolhas, ter pensamento crítico sobre um tema (não aceitar modelos pré-existentes), aproveitando a bagagem teórica para resolver problemas. Competências ditas no relatório da UNESCO de APRENDER A CONVIVER estão ligadas à produção da empatia, desenvolvendo pensamentos à não violência, o espírito colaborativo, o viver em sociedade e desenvolvendo, além de tudo, laços afetivos com aceitação às diferenças.

Por fim, o APRENDER A SER refere-se às competências gerais, ou seja, o desenvolvimento do indivíduo como um todo, expandindo características como criatividade, pensamento crítico, sensibilidade, criatividade e responsabilidade. O relatório prevê que com essas habilidades desenvolvidas o aluno terá a capacidade de descobrir e desenvolver seus talentos, mas, para isso, é fundamental que vivenciem certas experiências culturais, sociais, artísticas e científicas.

Esses quatro pilares serão importantes nesse projeto de pesquisa para direcionar os questionários a serem aplicados a fim de analisar o ensino remoto durante o período de confinamento por conta do COVID-19. Explorar essas competências em um método 100% digital que experimentamos nesse período pode nos dar algum indicativo de como o ensino remoto pode de fato contribuir de maneira adequada às necessidades de formação de alunos para o futuro.

3 A EDUCAÇÃO NO BRASIL

3.1 UMA BREVE HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO NO BRASIL

3.1.1 *Período Colonial (1500-1822)*

No período colonial, a educação no Brasil é impactada pelo choque cultural com a chegada dos europeus, marcada majoritariamente pela exploração, violência e pela falta de respeito pelas diferenças culturais, rebaixando as minorias, como índios e negros, em detrimento das vontades dos brancos europeus, os quais estavam interessados no expansionismo econômico e territorial. Tais características marcaram a fundação da Companhia de Jesus, movimento criado com o intuito de se contrapor a reforma protestante com características missionárias com o objetivo de colonizar e pacificar, facilitando, assim, a exploração da mão-de-obra escrava.

Com o conflito entre os jesuítas e o primeiro-ministro de Portugal da época, as escolas jesuítas foram destituídas e uma grade ruptura no sistema educacional aconteceu, entregando ao Estado, pela primeira vez, a responsabilidade pela educação no Brasil.

3.1.2 *Período Imperial (1822-1889)*

A família real chegou ao Brasil em 1808 trazendo um desenvolvimento cultural notável, ainda que o direito à educação ainda fosse muito restrito. Em 1822, com a independência, o ensino superior recebeu foco exclusivo, deixando evidenciado a característica classicista da educação. Nessa época, o objetivo era formar classes dirigentes ou o alto clero.

[...] ao invés de procurar montar um sistema nacional de ensino, integrado em todos os seus graus e modalidades, as autoridades preocuparam-se mais em criar algumas escolas superiores e em regulamentar as vias de acesso a seus cursos, especialmente através do curso secundário e dos exames de ingresso aos estudos de nível superior (PILETTI, 1997, p. 33)

Em 1823 foi implementado o método Lancaster, no qual o aluno após sua formação ficaria responsável em ensinar um novo grupo de alunos. Tal método tinha como objetivo diminuir o número de professores necessários no sistema.

Foi nesse período também onde o Brasil garantiu, através do artigo 179 da sua primeira constituição, educação gratuita a todos os seus cidadãos. Em 1891 a educação foi descentralizada, entretanto, não existiam as condições necessárias para que as províncias criassem um sistema educacional local que não fosse vinculado ao governo central.

3.1.3 *Primeira República (1889-1930)*

Juntamente com a Primeira República, surge o sistema educacional igualitário, onde todas as classes teriam os mesmos tipos de ensino sem diferenças de classe, raça ou qualquer outra classificação social. Essa época também ficou marcada por uma grande desorganização e criação de diversos métodos de ensino. Dentre as tentativas de organização do sistema educacional, surgiram as reformas e leis, como a Reforma Benjamin Constant, a Lei Orgânica Rivadávia Corrêa e a Reforma Carlos Maximiliano. Mudavam-se os métodos, mas a base era sempre a mesma. Nesse período, o estado de São Paulo se destacou com um maior investimento em educação, o que não significou uma melhora na popularização da educação, mesmo com as tentativas de erradicar o analfabetismo (Liga da Defesa Nacional, 1916 e Liga Nacional do Brasil, 1917). O intuito durante esse período era o de formar eleitores, pois nessa época analfabetos não eram permitidos a votar. À vista disso, fica claro o entendimento da luta política por trás de todos esses planos.

3.1.4 *Revolução de 1930*

Em 1930 foi criado o Ministério da Educação, fruto de um “despertar” para educação pós-revolução. Nesse momento, o Estado teoricamente garantiria uma educação gratuita, laica e obrigatória, com o Manifesto dos Pioneiros.

3.1.5 *Estado Novo (1937-1945) e Governo Populista (1945-1964)*

No período do Estado Novo ficou ainda mais evidenciada a diferença de classes quanto ao oferecimento de métodos de educação. Para os mais pobres, apenas cursos profissionalizantes, enquanto aos mais ricos eram atribuídos o ensino público ou particular, indicando o pouco interesse do governo acerca desse tema. Com o fim do Estado Novo, o país voltou à democracia e uma nova Constituição foi adotada, retrocedendo alguns direitos vigentes da Constituição de 1934. Dentre a regressão dos direitos vigentes, há o artigo 166 e 176 que informa, respectivamente, que educação é um direito de todos e que o ensino deve ser provido pelo poder público. Foi a primeira vez que parte do orçamento da União devia ser obrigatoriamente destinado à educação. Na época, essa parte do orçamento era retirada 10% do Governo Federal e 20% dos Estados. Com a aprovação da Lei e Bases da Educação Nacional em 1961 (LBEN) depois de 13 anos, a luta pela escola pública e gratuita se intensificou para que o direito constitucional fosse cumprido.

3.1.6 *Regime Ditatorial (1964-1985)*

O regime ditatorial brasileiro foi uma época em que a democratização da educação ficou realmente ignorada. Nesse período, a educação atendia aos interesses do governo pautado por repressão, privatizações e privilegiando a classe dominante, criando apenas mão de obra para atender as necessidades mercadológicas enquanto o ensino superior continuava restrito às elites.

3.1.7 *1985 à atualidade*

Nesse período, algumas mudanças importantes aconteceram, como a gratuidade no ensino público em escolas oficiais, o ensino fundamental obrigatório e gratuito, a oferta de creches para crianças de zero a seis anos de idade e a criação de políticas de carreira para o magistério público.

No Brasil, a legislação que regulamenta o sistema educacional é Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira ou LDB 9394/96 (BRASIL, 1996), a qual complementa a Constituição Federal no seu artigo 205 que diz “A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (BRASIL, 1988, p. 34).

Segundo a LDB 9394/96 (BRASIL, 1996), a educação brasileira é dividida em dois níveis de educação: educação básica e o ensino superior:

- Educação Infantil: creches (de 0 a 3 anos), pré-escolas (de 4 e 5 anos);
- Ensino Fundamental: anos iniciais, do 1º ao 5º ano, e anos finais, do 6º ao 9º ano;
- Ensino Médio: do 1º ao 3º ano, podendo ser técnico profissionalizante ou não.

Além dessas divisões referidas pela LDB, a educação brasileira possui algumas modalidades que passam por todos os níveis da educação nacional:

- Educação Especial: atende educandos com necessidades especiais;
- Educação Profissional e Tecnológica: preparação de alunos que vêm a exercer atividades produtivas, atualizar conhecimentos técnicos;
- Educação Indígena: educação que atende às comunidades indígenas;
- Educação de Jovens e Adultos: visa atender pessoas que não tiveram acesso à educação na idade adequada;
- Educação à Distância: atende estudantes em tempo e espaços diversos (digital) utilizando meio de comunicação e de informação.

Esse último será objeto de estudo dessa pesquisa conforme exposto anteriormente.

O Fundo Nacional de Educação (FNDE), criado em 1968, mantém desde então diversos programas para proporcionar independência e autonomia às escolas, dentre os quais há o Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE), o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), o Programa Nacional Biblioteca da Escola (PNBE), o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), o Programa Nacional do Livro Didático para o Ensino Médio (PNLEM), o Programa Nacional do Livro Didático para a Alfabetização de Jovens e Adultos (PNLA), o Programa Nacional de Transporte Escolar (PNTE), entre outros.

Em 2005 foi aprovado o programa “Universidade para Todos (ProUni)” que concede bolsas para estudantes de baixa renda tenham acesso às universidades, além de criar mecanismos de ingressos desses alunos através SISU – Sistema de Seleção Unificada.

Em 2020 foi aprovada uma emenda à Constituição (PEC 15/2015) que visava que o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB) obtivesse uma maior participação da União nos recursos para educação, além de tornar o próprio fundo uma instituição permanente.

3.2 CENÁRIO BRASIL: EFEITOS COVID-19 NA EDUCAÇÃO

No dia 20 de março de 2020 foi publicado no diário oficial da União o decreto legislativo que reconheceu o estado de calamidade pública em decorrência da pandemia do novo coronavírus. Como consequência, o Governo Federal pôde gastar com saúde pública mais do que o previsto na Lei Orçamentária. Estados e municípios seguiram esse movimento e decretaram dentro de suas limitações também o estado de calamidade pública.

Outras medidas adotadas pelos órgãos públicos e todas suas esferas de atuação foram restrições a aglomerações, as quais foram denominadas de “distanciamento social”. Na educação não foi diferente.

A partir da situação instaurada no país e no mundo, a educação remota se tornou, em uma maneira emergencial, a única opção segura de manter o ano letivo produtivo enquanto se respeitava tais restrições. Se olharmos a região Sudeste do Brasil, objeto desse estudo, podemos observar as medidas tomadas no setor educacional por estado, baseadas em dados de 16 de abril de 2020 (UNESCO, 2020a):

Espírito Santo

- Fechamento: recesso escolar antecipado;

- Educação a distância: pelo Programa EscoLAR, aulas pela TV, por sites e online.

Minas Gerais

- Fechamento: recesso escolar antecipado e suspensão de aulas presenciais;
- Educação a distância: em planejamento. Aulas remotas iniciaram em 04 de maio de 2020.

Rio de Janeiro

- Fechamento: recesso escolar antecipado e suspensão das aulas por tempo indeterminado;
- Educação a distância: o governo estadual associou-se ao Google, transmissão pela TV Futura.

São Paulo

- Fechamento: recesso escolar antecipado;
- Educação a distância: em planejamento. “Centro de Mídias São Paulo” lançado dia 22 de abril de 2020. Estudantes receberam apostilas em casa e materiais com orientações para pais e professores.

No Brasil há 8.450.755 alunos matriculados em cursos de graduação presenciais e à distância, segundo censo do INEP de 2018. São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo e Minas Gerais representam juntos 44% dos alunos matriculados em cursos superiores no Brasil, sendo à distância ou não. Essa informação aponta a dimensão da mudança que foi necessária frente ao desafio de manter o distanciamento social enquanto dava-se continuidade às atividades letivas:

Tabela 1– Número de estudantes matriculados em cursos superiores na região Sudeste

Região	Número de alunos matriculados em cursos superiores	Representatividade Nacional
Sudeste	3.755.153	44,44%
Minas Gerais	852.154	10%
Espírito Santo	156.227	2%
Rio de Janeiro	717.376	8%
São Paulo	2.029.396	24%

Fonte: INEP (2018b)

3.3 REABERTURA DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO

Em agosto de 2020 alguns Estados da federação já começaram a discutir protocolos de retorno às aulas. Mesmo sendo pouco efetivo por conta da baixa adesão em lugares onde já havia ocorrido a reabertura, o modelo híbrido para a educação ainda será o modelo mais utilizado, pois mesmo com o retorno há o rodízio entre alunos que retornam às aulas presenciais

e aqueles permanecem em casa por diversos motivos, inclusive aqueles que ainda não se sentem confortáveis por conta da condição sanitária.

Na região Sudeste alguns estados já esboçam algumas iniciativas para uma primeira fase do retorno, não em sua totalidade, adotando, novamente, o modelo híbrido de educação. No Espírito Santo, as Atividades Pedagógicas Não Presenciais (APNP) continuam valendo, de acordo com a Secretaria de Educação. Até o dia 31 de agosto não havia planos para o retorno presenciais em sua totalidade.

Minas Gerais, em agosto de 2020, ainda não apresentava um protocolo claro de retorno, ainda que existisse uma ampla discussão com a Secretaria de Educação com os órgãos de saúde pública. Já em São Paulo, as aulas estavam previstas para dia 7 de outubro de 2020, baseadas no plano de retomada econômica do estado, enquanto no Rio de Janeiro foi autorizado o retorno das aulas presenciais no dia 14 de setembro de 2020 para a rede pública e 14 de outubro de 2020 para a rede privada.

Em setembro de 2020, o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) e a Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde (Opas/OMS) emitiram uma nota à imprensa pedindo prioridade na reabertura das escolas. Essas instituições tinham preocupações não somente pedagógicas como também psicológicas. Segundo Florence Bauer, representante na UNICEF no Brasil, a continuidade da política de fechamento das escolas poderia agravar a desigualdade educacional no Brasil dos mais vulneráveis, a fome, pois muitas dessas crianças se alimentam exclusivamente nas escolas (UNICEF, 2020).

Em setembro de 2020 a OMS lançou um guia para orientar governos de como deveria ser o protocolo sanitário da reabertura das escolas e, dentre essas orientações, podemos destacar: manter o respeito ao distanciamento dos alunos de 1 metro, mesmo que isso signifique menos alunos por sala, incluindo professores e funcionários ligados ao processo pedagógico; em lugares que possuem poucos casos registrados, crianças menores de 12 anos não devem ser obrigadas a manter o distanciamento; evitar a mistura de faixas-etárias e diminuir o número de objetos compartilhados (OMS, 2020).

Com o aumento da contaminação, as expectativas de reabertura das escolas não se concretizaram. Todos os estados manteriam o fechamento pelo menos até fevereiro de 2021, continuando assim as aulas remotas ou híbridas até quando fosse possível atender às recomendações da OMS.

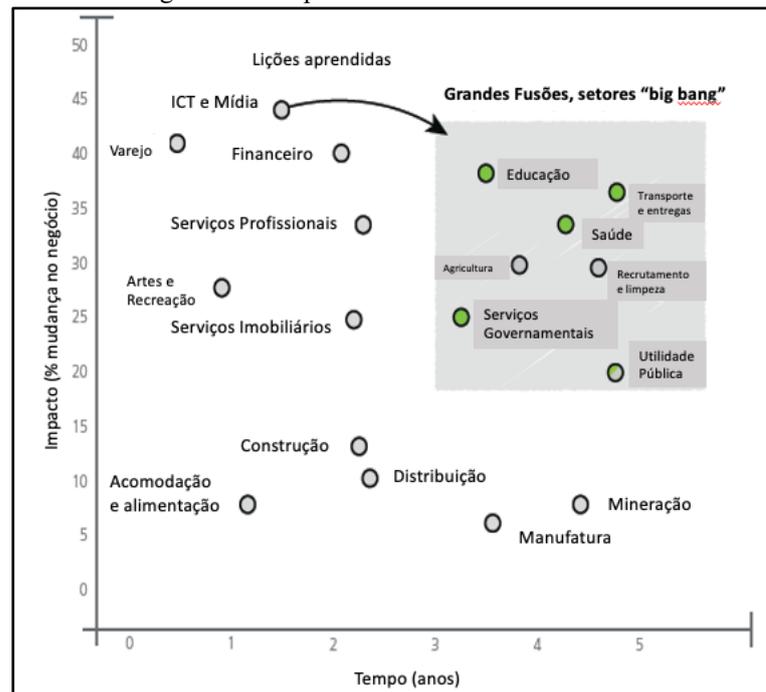
3.3.1 Transformação Digital na Educação durante COVID-19

Transformação digital (TD) em linhas gerais é o uso da tecnologia de modo estratégico. Esse uso tem como objetivo melhorar processos (internos ou externos), melhorar a experiência do próprio profissional interno de uma determinada empresa, digitalização de produtos e serviços e redução de custo com a adoção de tecnologias digitais:

- **Otimização de Processos:** uso de tecnologia como prioridade para automatizar processos criando fluxos automatizados e digitais, aumentando a eficiência e também uma possível redução de custos;
- **Experiência do profissional:** oferecimento ao profissional equipamentos e aplicativos adequados para a execução das tarefas diárias, estimulando o processo criativo do qual novas soluções para situações diárias são criadas, mas também a possibilidade de disponibilizar recursos necessários de maneira quase instantânea;
- **Digitalização de produtos e serviços:** uso da tecnologia para melhorar produtos e serviços e também aumentar a capacidade de inovação para melhorar produtos existente e adaptar o modelo de negócio de acordo com a necessidade do mercado;
- **Redução de custos:** possibilidade de constituir menores equipes com a automatização de processos, menor custo de inventário, maiores margens, aumento de qualidade de produtos ou serviços.

A transformação digital é um processo contínuo e o nível de maturidade de transformação digital depende de em qual mercado a empresa está inserida. Em seu modelo de maturidade em TD Marks *et al.* (2020) no mostram que o setor educacional leva em média três anos e meio para atingir tal maturidade. Os efeitos da pandemia tiveram uma magnitude global, instituições educacionais foram obrigadas a se adaptar em um tempo muito curto, porém essa adaptação trouxe à tona diversos questionamentos, tais como como seriam entregues os conteúdos educacionais, como seriam feitas as avaliações, a integridade da qualidade do ensino, que tipo de tecnologia seria usada e essa tecnologia estaria disponível para todas as partes envolvidas. A pandemia acelerou o gasto e o investimento em TI e aumentou a fatia voltada para a inteligência analítica. Nota-se a clara percepção entre os executivos. O avanço, que antes da COVID-19 poderia levar anos, foi realizado em meses (MEIRELLES, 2021).

Figura 2 – Tempo médio de maturidade em TD

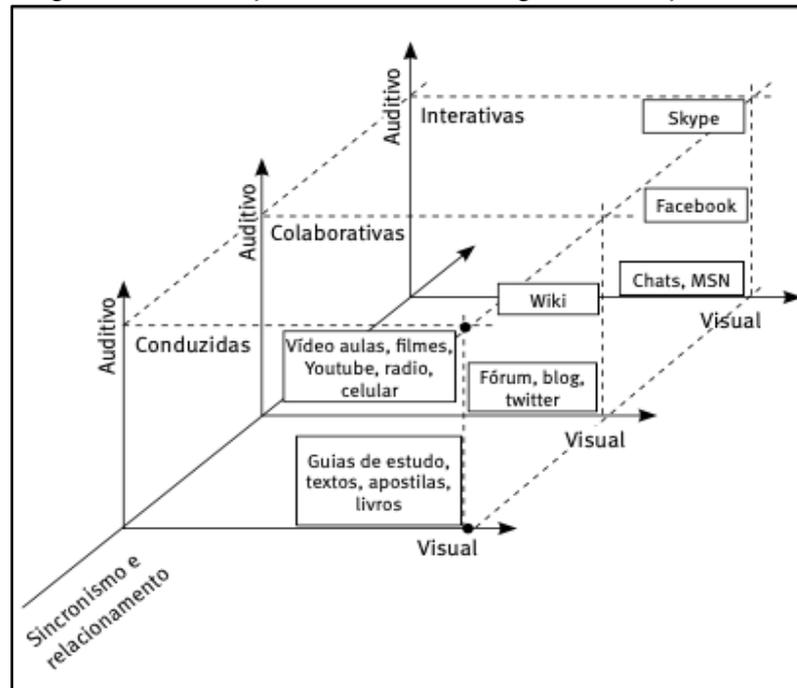


Fonte: MARKS *et al.* (2020) – Traduzido pelo autor

Quanto à tecnologia, a decisão de qual tecnologia seria usada durante o período de aulas remotas como único meio possível para a educação foram diversas, variando desde *chats* até uso de sinais de TV abertos para democratização do ensino remoto. Essas tecnologias ou plataformas podem ser classificadas quanto ao seu nível de colaboração, interatividade ou condução dos conteúdos.

Já os requisitos de sincronização predominantes envolvem a comunicação síncrona (*chats, Facebook, MSN, Skype, Teams*) que, neste estudo, denominamos interativa, e a interação assíncrona (*fórum, blog, Twitter, Wiki*), que denominamos colaborativa. Tecnologias interativas e colaborativas podem atender as variadas parcelas de requisitos sensoriais visuais ou auditivos. Por exemplo, a tecnologia interativa de *chat* é predominantemente visual (textos), enquanto o *Skype* provê a possibilidade de combinações audiovisuais. Da mesma forma, a tecnologia colaborativa de fórum é predominantemente visual (texto e imagens), enquanto o *Wiki* permite remeter a materiais audiovisuais, como um filme no *YouTube*, por exemplo (SANCHEZ; SANCHEZ; ALBERTIN, 2015).

Figura 3 – Classificação de ofertas de tecnologias de Educação remota



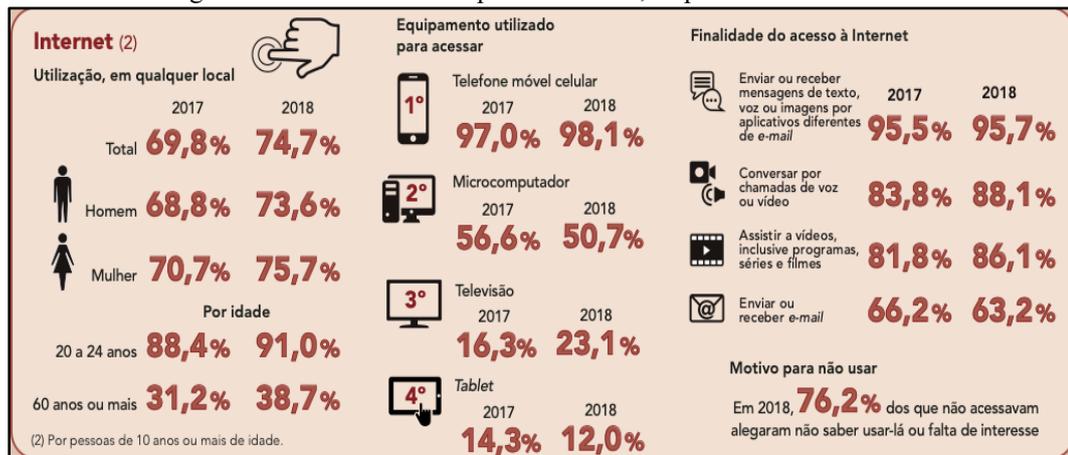
Fonte: SANCHEZ; SANCHEZ; ALBERTIN (2015)

É importante nesse momento salientar que não faltam tecnologias ou meios de entrega de conteúdo para os docentes, sejam elas tecnologias simplesmente visuais, na qual o aluno apenas assiste um conteúdo previamente gravado ou até mesmo ao vivo, trazendo uma digitalização do modelo tradicional de educação, ou tecnologias mais interativas na qual os alunos e professores tem maior interação durante o processo de aprendizagem.

Isto posto, cabe ressaltar que nenhuma tecnologia pode resolver todos os tipos de problemas e o aprendizado depende mais da forma como a tecnologia é aplicada à metodologia de ensino do curso do que o tipo de tecnologia utilizada (MAIA, 2007), porém é inegável que, essa tecnologia disponível agora, do ponto de vista de infraestrutura, tem que estar disponível dentro da casa do estudante e não dentro da própria universidade, centros de informática ou centros de apoio que oferecem acesso à internet ou até mesmo acesso a equipamentos como microcomputadores e notebooks.

Segundo pesquisa divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2020, 79,1% dos lares brasileiros possuem internet majoritariamente por smartphone seguido por microcomputador e pelos televisores (IBGE, 2020):

Figura 4 – Acesso à Internet por faixa etária, dispositivo e finalidades



Fonte: IBGE (2020)

Com os dados apresentados pelo IBGE, podemos sugerir que a tecnologia está disponível para a maioria das pessoas. Fato esse que pode sugerir também que todos teriam acesso a algum modelo de Ensino a Distância (EaD). No entanto, alguns outros fatores podem influenciar na absorção de conteúdo pelos alunos, dentre eles a dificuldade de utilização da tecnologia em si. O mesmo estudo sugere que 76,2% das pessoas que não acessam a internet não a fazem por não saber usá-la ou por falta de interesse. Isso pode se refletir no sistema educacional onde o baixo aproveitamento pode se dar ou por dificuldade pelo uso da tecnologia pelo aluno ou pelo discente, variáveis que serão objetos de estudo ao longo da pesquisa.

3.4 TRANSIÇÃO DO MODELO TRADICIONAL AO MODELO REMOTO

Com o fechamento das escolas, determinado pelo Ministério da Educação em 17 de março de 2020, só foi permitido aulas de maneira digital, o que necessitou uma reorganização no sistema educacional a fim de adaptar de maneira rápida o modelo tradicional (presencial) de aulas. Para tal, de acordo com Reimers e Schleicher (2020), a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) lançou 25 recomendações de como deveria ser feita essa adaptação a curto prazo. Essas recomendações foram elaboradas para serem usadas em âmbito nacional, estadual ou local pelas autoridades responsáveis:

1. Criar uma força tarefa para fossem dadas responsabilidades por essa transição em todos os setores envolvidos, como tecnologia, professores, representantes dos pais de alunos entre outros;
2. Criar uma agenda de comunicação dessa força-tarefa;

3. Elaborar princípios que irão guiar a estratégia educacional durante a pandemia, priorizar tempo e atenção aos que possuem limitações de recursos para acompanhamento das aulas;
4. Criar mecanismos de comunicação com as autoridades sanitárias locais para sincronizar ações;
5. Priorizar objetivos do currículo escolar;
6. Identificar a possibilidade de reforço escolar pós-isolamento social;
7. Identificar um meio de entregar o conteúdo educacional, incluindo a aula remota. Se existir estudantes que não possuem recursos técnicos, explorar a possibilidade de parcerias com a iniciativa privada para prover tais recursos;
8. Clarificar expectativas com os professores no que tange o suporte aos alunos, através de suporte direto ou a possibilidade de autoaprendizagem;
9. Criar um *website* para informar a alunos e professores sobre as metas de aprendizagem, estratégias e atividades extras;
10. Se a aula remota não for possível, desenvolver maneiras alternativas de entrega de conteúdo como, programas de TV, *podcasts*, transmissão de rádio ou material impresso;
11. Garantir o suporte a estudantes e famílias mais socialmente vulneráveis;
12. Estimular a comunicação e colaboração entre alunos;
13. Criar mecanismos de desenvolvimento profissional para professores e pais de alunos para que tenham a capacidade de suportar os alunos na modalidade de ensino remoto;
14. Definir mecanismos adequados de avaliação dos alunos;
15. Definir mecanismos adequados de aprovação dos alunos;
16. Conforme necessário, revisar a estrutura regulatória de maneira que se torne a educação *online* e outras modalidades viáveis, de maneira que essas possam apoiar a autonomia e a colaboração do professor. Isso inclui o fornecimento de crédito diário escolar para os dias lecionados em planos de educação alternativos;
17. Cada escola deve definir o plano de continuidade das operações;
18. Se a instituição educacional prove alimentação, desenvolver outros meios de distribuição da comida para os estudantes e familiares;
19. Se a instituição provê serviços sociais, desenvolver outros mecanismos para que esses serviços não sejam interrompidos;
20. Criar um sistema de comunicação diário com os alunos de modo a conferir sua evolução diária. Pode ser usado mensagens de texto;
21. Criar mecanismos de checagem diária de alunos e outros funcionários;
22. Criar melhores práticas sobre o tempo em frente a tela do computador;

23. Criar uma rede comunicação com outras escolas ou instituições, a fim de compartilhar informações sobre necessidades e como foram resolvidos problemas para melhorar a troca de informação e a rápida resolução de problemas;
24. Garantir que os líderes das instituições tenham apoio financeiro e logísticos para que obtenham sucesso;
25. Criar um plano de comunicação com principais atores para que as mensagens importantes sejam transmitidas de maneira eficiente.

Essas recomendações tiveram como objetivo minimizar os impactos das mudanças que aconteceram durante da pandemia, situação antes nunca enfrentada na história. Portanto, os resultados e os impactos dessa mudança dramática não eram conhecidos.

O fato dessas recomendações precisarem de tempo para serem colocadas em prática impacta diretamente no sucateamento da educação remota por conta principalmente da alta carga de trabalho dos professores, além de sensibilizar aspecto emocional, quando muitos indivíduos temem pela preservação de seus empregos, o cuidado das próprias famílias e ainda o provimento de materiais e/ou conteúdo nas plataformas digitais para seus alunos. Por outro lado, os alunos sofreram emocionalmente por conta de diferentes motivos sociais, como o isolamento em si, a empregabilidade, dúvidas se a entrega de conteúdo seria feita, em adição ao fato de não conseguirem os recursos minimamente necessários para dar continuidade aos seus estudos.

Segundo o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ([IPEA], 2020), alunos de graduação e pós-graduação (objeto dessa pesquisa) são os grupos que possuem melhor índice de disponibilidade de Internet e equipamentos para acesso às aulas remotas (dados de 2018): 62% dos alunos precisariam somente de um *chip* de celular com acesso à Internet, pois já possuem algum equipamento para se conectar, e somente 5% necessitariam não só do *chip*, mas também algum equipamento para fazer tal conexão.

Figura 5 – Alcance de uma hipotética política de distribuição de chips de dados ou de celular/tablet com chip

Nível ou etapa de escolarização	Entre estudantes do ensino regular público sem acesso domiciliar à internet de qualidade para atividades remotas de ensino-aprendizagem:					
	Chip de dados seria suficiente para se conectar à internet		Precisaria de um chip de dados e de um equipamento para se conectar		Sem sinal de celular	
	(%)	Quant.	(%)	Quant.	(%)	Quant.
Pré-escola	4	Perto de 30 mil	53	Perto de 400 mil	43	300 mil
Ensino fundamental – anos iniciais	11	Cerca de 250 mil	28	Cerca de 650 mil	61	1,4 milhão
Ensino fundamental – anos finais	11	Cerca de 210 mil	28	Cerca de 540 mil	61	1,2 milhão
Ensino médio	34	Cerca de 250 mil	26	Perto de 200 mil	40	300 mil
Graduação e pós-graduação	62	Perto de 40 mil	5	Cerca de 3 mil	33	20 mil
Da pré-escola à pós-graduação	15	Mais de 800 mil	30	Perto de 1,8 milhão	55	3,2 milhões

Fonte: IPEA (2020)

3.5 PREPARANDO PROFESSORES PARA O ENSINO REMOTO

Os professores se encontraram pressionados a migrar para o ensino remoto, transferindo e transpondo metodologias e práticas pedagógicas típicas dos espaços de aprendizagem presenciais, naquilo que tem sido designado por ensino remoto de emergência (MOREIRA; HENRIQUES; BARROS, 2020).

Um dos papéis principais para o sucesso do ensino remoto é o do professor, não só por serem os profissionais capacitados no âmbito da educação em geral, mas principalmente porque são eles os responsáveis pela transição das aulas do ambiente presencial para o ambiente virtual. As habilidades adicionais necessárias para essa transição podem não ser fáceis ou simples para muitos profissionais. A inclusão de recursos tecnológicos e seu consequente impacto no método de aprendizagem podem trazer barreiras para implementação de um modelo híbrido de ensino.

É possível observar que diferentes professores respondem de diferentes maneiras aos programas de desenvolvimento profissional (DESIMONE; GARET, 2015). Essa variação pode se dar por conta do nível de experiência do profissional, o contexto dos alunos que serão alvo desse profissional ou variações regionais. Para que essas diferenças sejam menos sentidas, é necessário calibrar o que o docente deve ter como alvo de autoaprendizagem. Uma boa oportunidade de estudo seria fazer o elo entre as regionalidades e as necessidades de aprendizagem por parte dos docentes.

O processo de desenvolvimento dos docentes também deve levar em consideração qual tipo de conteúdo será exposto. Quando o processo de aprendizagem dos docentes está ligado

diretamente ao conteúdo que será desenvolvido em classe (de modo virtual) se obtém um maior nível de coerência e ritmo conforme sugerido no estudo de Kersting *et al.* (2012).

Não menos importante, Desimone e Garet (2015) mostram em seu estudo que os programas de desenvolvimento profissional obtém melhor aproveitamento quando ideias e estratégias educacionais estão alinhadas à sua liderança enquanto deixam os profissionais terem a possibilidade de opinar e criticar quaisquer atividades. As teorias de Porter, Archbald e Tyree (1990) sustentam que líderes influenciam as decisões de professores diante estratégias educacionais.

Uma importante dimensão é o treinamento dos docentes. O domínio da plataforma tecnológica envolvida por parte dos docentes, em tese, traz maior segurança e confiança para esses profissionais não só na etapa de elaboração dos conteúdos como também no maior envolvimento e confiança em usar a plataforma tecnológica para entrega do conteúdo aos alunos.

Existem estudos publicados que identificam quais são as maiores barreiras para o uso de tecnologias digitais por parte dos docentes (cf. BUCHANAN; SAINTER; SAUNDERS, 2013, SCHULZ; ISABWE; REICHERT, 2015, MAGEN-NAGAR; MASKIT, 2016). Esses estudos mostram que, além de barreiras contextuais ou sistêmicas, existem razões individuais e pessoais para o não ou mau uso de tecnologias digitais.

Alguns desses sentimentos podem ser observado no artigo de Mercader e Gairín (2020), o qual mostra que alguns fatores são tidos como barreiras mais citadas para uso de tecnologia pelos professores, como mostra o Quadro 1 na página seguinte.

Quadro 1 – Barreiras para o uso da Tecnologia por professores

Barreiras	Justificativa
Falta de incentivo	Falta de incentivo por parte da instituição de Ensino para que o professor use as ferramentas digitais
Falta de avaliação	Falta de avaliação dos métodos e ferramentas digitais utilizadas no processo educacional
Carga excessiva de trabalho	Carga excessiva de trabalho. Professores além de ministrar as aulas, teriam que alimentar as plataformas digitais com conteúdo para diferentes cursos
Falta de treinamento	Falta de investimento por parte das instituições de treinamento para os professores diante de novas tecnologias
Constante evolução da Transformação Digital	Constante mudança de tecnologia criando a necessidade de novos treinamentos
Tecnofobia	Medo no uso da tecnologia
Resistência a mudanças	Resistência a mudanças de um modelo muito utilizado para um modelo novo, onde antigos processos mudam ou são eliminados

Fonte: Adaptado de Mercader e Gairín (2020)

Pode-se afirmar que existem diferentes vertentes de como os profissionais devem ser treinados e qual o tipo de conteúdo eles devem dominar. Além disso, essas formações devem atacar outros aspectos como perspectivas culturais, regionais e até mesmo pessoais. Cada pessoa é diferente, cada ambiente é distinto e não existe uma receita de como isso deve se dar, o que existem são indícios de quais aspectos influenciam mais ou menos no uso da tecnologia no ensino.

3.6 A EDUCAÇÃO 4.0 E 5.0

No contexto de ruptura do trabalho, demanda por novas habilidades e aumento da polarização socioeconômica, os sistemas de ensino fundamental e médio têm um papel crítico a desempenhar na preparação dos cidadãos globais e da força de trabalho do futuro. Os modelos de educação devem se adaptar para equipar as crianças com as habilidades para criar um mundo mais inclusivo, coeso e produtivo (WEC, 2020).

Segundo o *World Economic Forum* (WEC), aumentar o acesso à escola não necessariamente significa uma maior integração dos alunos com a sociedade. Uma das principais barreiras desse fenômeno é a qualidade do ensino. Qualidade de ensino vem sendo amplamente discutida, principalmente pelo avanço de certas tecnologias, pois muitas delas, de forma clara, têm potencial de diminuir as diferenças educacionais, mas elas não são os “fins” para o problema da educação, mas sim os “meios”. Isto é, uma dada tecnologia não pode ser a resposta para simplesmente lançar conteúdo para um aluno, mas ela deve ser um meio a fim de aumentar o poder crítico, trabalho em grupo e outras capacidades socioeconômicas.

Para tal, um *Framework* global foi criado a fim de demonstrar quais as principais capacidades devem ser perseguidas por governos e instituições privadas com o propósito de preparar o cidadão através do Educação 4.0.

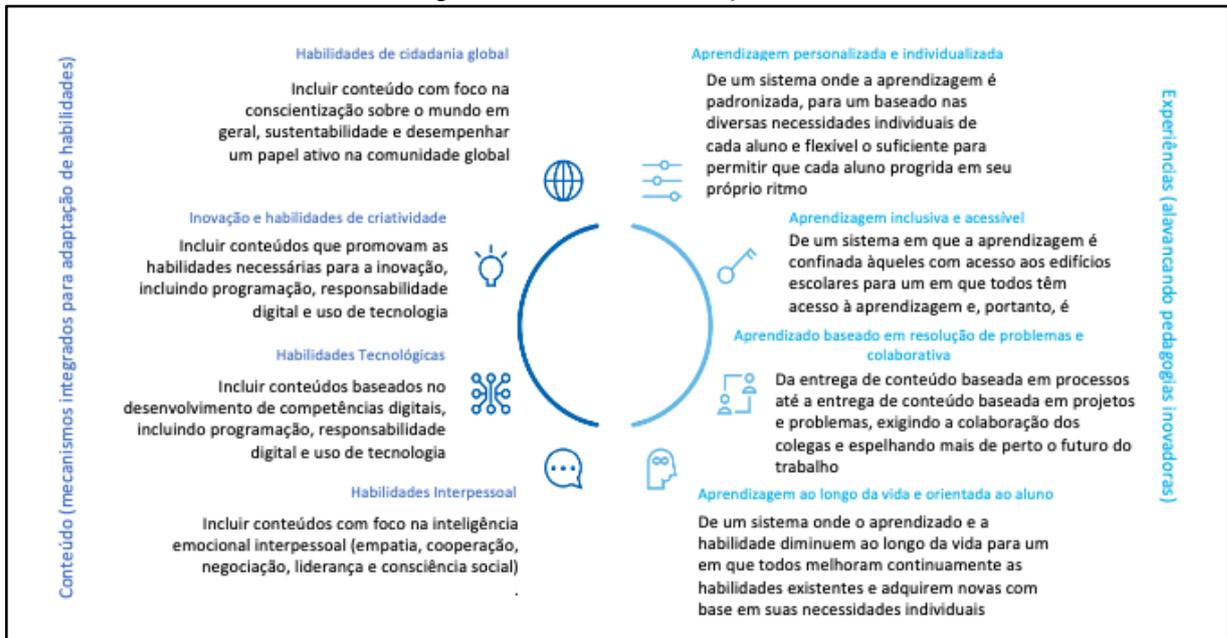
3.7 FRAMEWORK DA EDUCAÇÃO 4.0

O *Framework* global da educação 4.0, fomentado pelo WEC é dividido em duas partes: conteúdo e experiências. Do prisma do Conteúdo, o relatório enumera quatro grandes áreas-chave: (a) Habilidades de cidadania global, onde deve-se focar a criar consciência sobre o mundo, sustentabilidade e ter papel ativo na comunidade global; (b) Habilidades criativas e de inovação, onde o foco é incluir conteúdo que promova capacidades que estimule a inovação de resolução de problemas complexos, pensamento analítico, criatividade e análise de sistemas; (c) Habilidades tecnológicas, onde inclui o desenvolvimento de capacidades digitais,

compreendendo programação, responsabilidade digital e uso da tecnologia e (d) Habilidade interpessoal, onde o foco deve ser em habilidades inteligência emocional e interpessoal como empatia, cooperação, negociação, liderança e consciência social.

Já no campo de Experiências também são quatro as grandes áreas a serem desenvolvidas: (a) Ensino Personalizado, onde mesmo em modelo padronizado deve-se buscar mecanismos para atender as necessidades individuais que sejam flexíveis o suficiente para habilitar cada aluno a desenvolver em seu próprio ritmo; (b) Acessibilidade e aprendizado inclusivo, saindo do modelo que o ensino é entregue em prédios para um que nenhuma barreira seja imposta, nem ao menos barreiras físicas; (c) Ensino baseado em resolução de problemas e aprendizado colaborativo, onde deve sair do modelo de “processo” para um modelo de projeto, no qual é requerida uma colaboração mais próxima do mundo real de trabalho futuro e (d) Aprendizado contínuo, onde o ensinamento deve ser ininterrupto para aperfeiçoar as habilidades já possuídas ou conseguir novas habilidades.

Figura 6 – Framework Educação 4.0



Fonte: WEC (p. 7, 2020) – Traduzido pelo autor

3.8 FRAMEWORK DA EDUCAÇÃO 4.0 EM USO

Algumas iniciativas do uso do Framework 4.0 foram alvo de um estudo do *World Economic Forum* em 2019. O objetivo do estudo era incentivar escolas que já colocavam em prática alguns pontos do *Framework*, dentre eles o próprio alinhamento com o *Framework*, o potencial de replicação do modelo, abordagem de múltiplos interessados para desenho e

implementação e demonstração de melhora dos resultados dos alunos, acesso ao aprendizado e as experiências de aprendizado. Tais exemplos de casos de sucesso do *Framework 4.0* podem ser mais bem observados no Quadro 2 na próxima página:

Quadro 2 – Exemplos de casos de sucesso do Framework 4.0

Habilidades (Conteúdo)	Instituição	País	Diferencial	Mecanismos de habilitação	Medidas de Sucesso
Habilidades de cidadania global	The Green School	Indonésia ID	Pensamento real sobre sustentabilidade, estimulando curiosidade, empatia e soluções criativas	Parceria com empresas privadas	Menos estresse dos alunos, maiores resiliência, motivação
Habilidade criativas e de inovação	The Knowledge Society	Canadá CA	Espelhamento de empresas com alto nível de desenvolvimento tecnológico	Criação de uma plataforma própria para suportar os projetos dos alunos	Inúmeros protótipos construídos e vários implementados
Habilidades tecnológicas	Teky Steam	Vietnã VN	Foco em habilidades tecnológicas como programação, robótica, desenho de sites, multimídia, comunicação e animação	Estabelecimento de expertos e pesquisadores em pedagogia e tecnologia	Participação dos alunos em concursos internacionais para demonstrações do conhecimento em tecnologia
Habilidade interpessoal	iEARN	Espanha ES	Estímulo em buscar parceria com outros alunos do mundo inteiro	Cada país participante possui seu próprio diretor que toma as decisões locais subentendo-as para um conselho Global	Mais motivação, interação interpessoal e foco no interculturalismo
Ensino Personalizado	Prathan's Hybrid Learning Programme	Índia IN	Focado em aldeias, crianças estimuladas a aprender desde cedo, grupos pequenos, não tem professor. Baseado na curiosidade do indivíduo	Uso da tecnologia, aplicativo próprio incluindo jogos, perguntas e respostas, material de leitura com a participação de familiares e voluntários	Melhor dos alunos em ciência, inglês e hindu. 12% melhor performance que alunos "tradicionais"
Acessibilidade e aprendizado inclusivo	Prospect Charter Schools	Estados Unidos US	Focado nas diversidades da cidade (racial, econômica, social)	Cada escola implementa seu método. Cada professor, diretor e administrador tem participação igual	Melhor desempenho dos alunos ante outras escolas que não implementaram o programa
Ensino baseado em resolução de problemas e aprendizado colaborativo	Innova Schools	Peru PE	70% das aulas são baseadas em estudos em grupo	Parceria com outras universidades. Parceria com Harvard. Departamento dedicado à inovação	61% dos alunos alcançaram proficiência em matemática no exame nacional
Aprendizado contínuo	Skill Builder Partnership	Reino Unido GB	Aplicação do aprendizado no mundo real, troca de experiências entre alunos e empresas	Foco no professor e autorreflexão dos alunos	62% melhor progresso entre alunos. Uso do programa em diversos países a fim de desenvolver habilidades nos professores

Fonte: WEC (2020)

3.9 EDUCAÇÃO 5.0

O ensino superior deve produzir cidadãos que sejam educáveis para a vida e responsáveis o suficiente para contribuir para a harmonia social e melhores padrões de vida (ZAIN; ASPAH; ABDULLAH; EBRAHIMI, 2017), ou seja, deve-se buscar uma aproximação do que se é transmitido durante o período acadêmico e a realidade daquele indivíduo inserido em uma determinada cena social. A educação 5.0 está sendo impulsionada por essa tentativa de aproximação que tem como principais motivadores:

- Responder às mudanças da sociedade em geral;
- Estabelecer as expectativas de aprendizagem em cada área do conhecimento;
- Estabelecer processo de melhoria do currículo acadêmico atendendo as necessidades educacionais em constante mudança;
- Estabelecer consistência na progressão entre os níveis educacionais e suas respectivas disciplinas;
- Estabelecer um processo educacional ordenado e sistêmico;
- Estabelecer o uso consciente de recursos e materiais.

Ao contrário do que temos atualmente, a Educação 5.0 não é focada em notas durante o processo de aprendizagem, esse novo modelo enfatiza a aplicação do conhecimento adquirido no ambiente de aprendizagem, desenvolvendo o pensamento crítico e não miram em desenvolver indivíduos que sejam meros retransmissores de pensamentos de terceiros (MUZIRA; MUZIRA, 2020).

4 ASPECTOS METODOLÓGICOS

Para a classificação dessa pesquisa, tomou-se como base a sistemática apresentada por Vergara (2009), a qual qualifica as pesquisas quanto aos fins e quanto aos meios. No que tange os fins, essa pesquisa será descritiva, pois expõe características de determinada população ou de determinado fenômeno. Esse tipo de pesquisa não tem o compromisso de explicar tais fenômenos, embora sirva como base para tal. Nessa pesquisa, visamos descrever percepções, expectativas e sugestões de aluno e professores no uso de ferramentas tecnológicas na prática da educação. Quanto aos meios, foi realizada uma pesquisa de campo onde ocorre ou ocorreu o fenômeno ou que possui elementos para explicá-lo (VERGARA, 2009). A ferramenta utilizada para tal coleta foi um questionário estruturado exposto no Apêndice A e Apêndice B. O questionário coletou os resultados da pesquisa que foi realizada de 31 de dezembro de 2020 até 20 de dezembro do mesmo ano. Foi utilizada a escala Likert onde os participantes eram estimulados a responderem os questionamentos em diferentes intensidades. Essa escalada foi escolhida devido ao fato de misturar não só técnicas matemáticas e de estatística, mas também aspectos psicológicos, aspectos essenciais para o presente trabalho.

4.1 UNIVERSO E AMOSTRA

O universo da pesquisa de campo são alunos de cursos de graduação em universidades públicas e privadas da região Sudeste do Brasil com amostras dos 4 estados pertencentes à essa região: São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo e Minas Gerais. Também será alvo dessa pesquisa professores das redes pública e privada seguindo os mesmos critérios dos alunos. A região foi escolhida devido à sua relevância pelo número de alunos matriculados nesse tipo de curso, conforme mostrado anteriormente, ou seja, 44.4% dos alunos e, conseqüentemente, o maior número de discentes e critério de acessibilidade (GIL, 2008). A amostra desse universo foram alunos das três áreas de conhecimento: Exatas, Humanas e Biológicas.

4.2 AMOSTRA

Para essa pesquisa, o número de respondentes do questionário teve um total de 212, sendo 164 alunos e 48 professores das três áreas de conhecimento supracitadas.

Para o número de respondentes do questionário será usada a técnica de tamanho de amostragem, representada pela fórmula na Figura 7 na página a seguir:

Figura 7 – Técnica de tamanho de amostragem

$$\text{Tamanho da amostra} = \frac{\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2}}{1 + \left(\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2 N} \right)}$$

Fonte: THOMPSON (2012).

Onde: N= tamanho da população, e= margem de erro, z= escore z

Como essa pesquisa tem grau de confiabilidade de 95%, o escore z ou desvio padrão é de 1,96. Com isso, para o questionário destinado aos alunos, foram coletadas respostas de 164 alunos, respeitando as limitações dessa pesquisa. Para os professores, em um universo de 383.474 professores da graduação (INEP, 2018a), a mostra será de inicialmente de 46 docentes.

4.3 SELEÇÃO DE SUJEITOS

Os sujeitos da pesquisa serão separados em 2 grupos principais: alunos e professores. A seleção se deu por conveniência e foi enviado um formulário *online* para que a amostragem registrasse suas respostas. O questionário ficou disponível em um total de 70 dias entre outubro e novembro de 2020. Antes de período de pesquisa, um pequeno grupo de 10 alunos e 10 professores também foram selecionados para o pré-teste no qual se buscou um melhor sequenciamento dos questionamentos. Além disso, alguns registros foram eliminados do resultado por dois motivos principais: abandono de ao menos uma questão que caracterizaria menor empenho do pesquisado e por respondentes que selecionavam a mesma opção para todas as respostas o que, em tese, também demonstraria o não engajamento no processo. Uma característica do questionário foi a possibilidade de, de forma voluntária, o pesquisado deixasse um contato (e-mail ou telefone) permitindo que os pesquisados enviassem questionamentos adicionais.

No tocante aos alunos, participaram indivíduos que se encontram no nível de graduação em uma das três áreas de conhecimento e que se encontram matriculados em cursos regulares e autorizados pelo MEC. Como essa pesquisa tem como principal objetivo identificar as experiências decorrida da mudança de modelo de ensino e uma transformação do sistema de educação tradicional para um sistema de educação digital, os sujeitos serão alunos que até o evento do COVID-19 não tiveram majoritariamente aulas em um sistema digital, ou seja, totalmente presencial ou em sua maior parte presencial. Não serão levados em consideração

alunos que já estão se utilizando do ensino remoto normalmente, como em cursos EaD. Isso se deve ao fato de que a pesquisa busca explorar a mudança drástica do método de ensino em adaptação antes da pandemia atual. O mesmo critério será utilizado com os professores. Só foram submetidos os questionários aos professores que não são titulares de cursos à distância, por exemplo.

5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Para o presente estudo, conforme apresentado anteriormente, foram pesquisado dois grandes grupos de indivíduos: alunos e professores. O que eles possuíam em comum foi, como todos no sistema educacional, a necessidade de mudança de maneira rápida e de caráter emergencial de um método tradicional e presencial de ensino para um modelo totalmente digital diante das restrições criadas pela disseminação do novo coronavírus. O Ranking Médio (RM) para o questionário utilizou-se da escala tipo Likert de 5 pontos para mensurar o grau de concordância dos sujeitos que responderam os questionários. Realizou-se a verificação quanto à concordância ou discordância das questões avaliadas, através da obtenção do RM da pontuação atribuída às respostas, relacionando à frequência das respostas dos respondentes que fizeram tal atribuição. Os valores menores que 3 são considerados como discordantes e os valores maiores que 3 são avaliados como concordantes, considerando uma escala de 5 pontos. O valor exatamente 3 seria considerado “indiferente” ou “sem opinião”, sendo o ponto neutro (OLIVEIRA, 2005). Como exemplo de cálculo do RM temos:

Tabela 2 – Esquema de cálculo do Ranking Médio

QUESTÕES	FREQUÊNCIA DE SUJEITOS					RM
	1	2	3	4	5	
Pergunta 1						
		3	2	1		2,7

Fonte: OLIVEIRA (2005)

$$\text{Média Ponderada} = (3 \times 2) + (2 \times 3) + (1 \times 4) = 16$$

$$\text{Logo RM} = 16 / (3 + 2 + 1) = 2,7 \text{ (média ponderada)}$$

5.1 RESULTADO DA PESQUISA COM DISCENTES

Todos os envolvidos nesse processo foram impactados por esse evento único na história., especialmente os alunos, por diversos fatores decisivos que marcaram esse período. Alguns aspectos não são objetos dessa pesquisa, porém é importante citar os aspectos emocionais aos quais os estudantes foram submetidos, principalmente pela demora e falta de informação governamental sobre como a situação seria enfrentada, deixando a desejar informações pertinentes aos assuntos sobre como as aulas seriam dadas, como seria o método de avaliação ou até mesmo se o ano letivo seria válido do ponto de vista acadêmico. A partir da

transcrição de dois comentários feitos por alunos durante a pesquisa é possível identificar os pontos supra descritos:

O momento mais difícil dessa mudança, sem dúvidas, foi bem no início. Não tínhamos claro se as aulas continuariam, se deveríamos frequentar as aulas, se as aulas seriam repostas. A Universidade não tinha essa informação oficialmente, não havia um plano. Tivemos que esperar até que fôssemos informados do que fazer e como agir (Estudante de Biológicas – Segundo Semestre).

Parecia que estavam todos perdidos. De um lado, o Governo que não ditava regras para esse momento, de outro a Universidade que não tinha ideia do que fazer. Entendemos que o momento era inédito, mas se demorou muito para que as decisões fossem tomadas. No meu caso, eu tinha acabado de entrar no curso e já tive que parar, sem saber o que fazer (Estudante de Humanas – Primeiro Semestre).

Por meio de questionário estruturado (Apêndice A), foram explorados alguns aspectos do modelo digital de aprendizagem a fim de capturar as percepções dos alunos ao longo do tempo. As perguntas foram feitas de maneira aleatória, misturando diversos aspectos, como autoavaliação, recursos tecnológicos, visão do papel do professor e visão geral da experiência:

Tabela 3 – Aspectos em análise (discente)

Aspecto Analisado	Pergunta A(x)
Recursos Tecnológicos	07, 10, 11, 12, 18 e 20
Papel Professor	2, 5, 6, 13, 16, 17, 19
Autoavaliação	1, 3, 4, 15
Visão Geral	8, 9, 14

Recursos Tecnológicos – No questionário foram formuladas perguntas aos entrevistados com a finalidade de identificar sua relação com a tecnologia, seja pelo aspecto de disponibilidade, seja pelo uso e também pela preparação e a capacidade de utilizar tal tecnologia:

Tabela 4 – Dados obtidos quanto ao treinamento dos alunos

QUESTÃO	FREQUÊNCIA DE SUJEITOS					RM
	1	2	3	4	5	
A instituição ofereceu treinamento prévio da(s) ferramenta(s) que foram utilizadas durante as aulas remotas	144	3	0	2	15	1,42
Porcentual das respostas	87,80%	1,82%	0%	1,21%	9,14%	

Os dados coletados mostram que os alunos não receberam treinamento quanto ao uso das ferramentas tecnológicas (RM=1,42 ou 90%). Em princípio, suporíamos que esses alunos não tiveram nenhuma dificuldade em operar tais ferramentas, entretanto, essa suposição não se confirma ao serem questionados sobre o grau de dificuldade de operação das ferramentas:

Tabela 5– Dados obtidos quando à facilidade no uso das ferramentas

QUESTÃO	FREQUÊNCIA DE SUJEITOS					RM
	1	2	3	4	5	
As ferramentas utilizadas durante as aulas online foram ferramentas de fácil uso o que ajudou no processo de aprendizagem	3	3	0	43	115	4,61
Porcentual das respostas	1,82%	1,82%	0%	26,21%	70,12%	

Essa facilidade no uso das ferramentas se reflete diretamente no quanto confortável esses alunos se sentiram, afastando em partes a percepção que a tecnologia poderia ser um obstáculo durante as aulas remotas:

Tabela 6 – Dados obtidos quanto ao conforto no uso da tecnologia

QUESTÃO	FREQUÊNCIA DE SUJEITOS					RM
	1	2	3	4	5	
Senti-me totalmente confortável em utilizar as ferramentas digitais durante meu curso.	2	1	2	32	127	4,71
Porcentual das respostas	1,8%	0,6%	1,21%	19,5%	77,4%	

Tabela 7– Dados obtidos quanto as possíveis barreiras no uso da tecnologia

QUESTÃO	FREQUÊNCIA DE SUJEITOS					RM
	1	2	3	4	5	
A ferramenta (software) utilizado não foi um obstáculo, ou seja, não trouxe problemas durante o processo de aprendizagem online.	2	11	3	58	90	4,36
Porcentual das respostas	1,21%	6,70%	1,82%	35,36%	54,87%	

O sentimento geral foi de que, dada sua facilidade, as ferramentas não foram um obstáculo, elevando o nível de conforto ao uso.

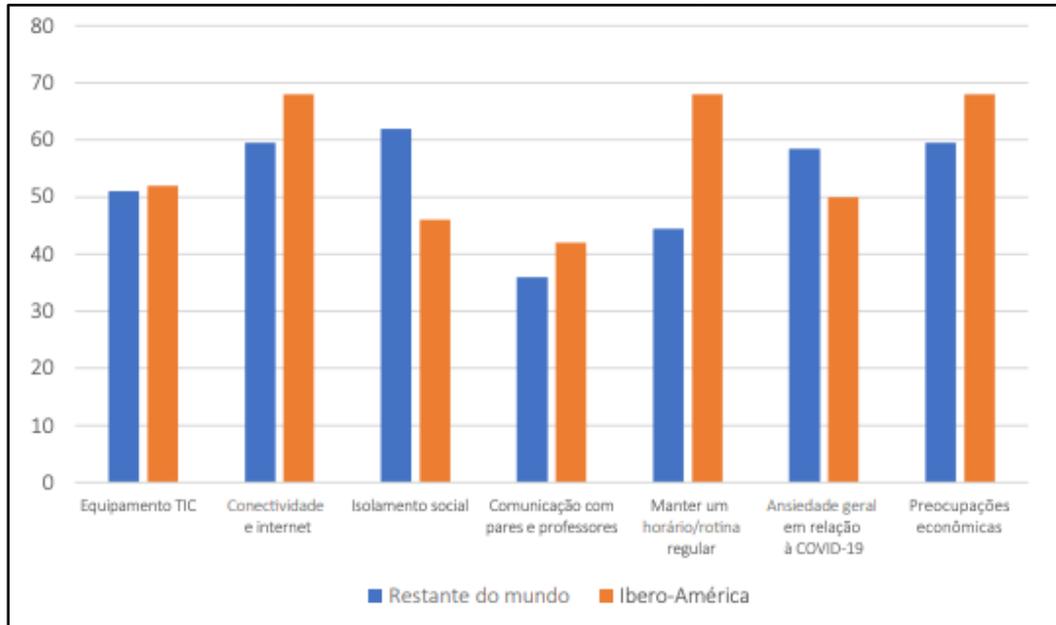
A qualidade da conexão à internet foi outro ponto explorado na pesquisa. Nesse quesito, foi observado um RM de 3,13, o que significa que perto da metade da população de estudantes teve algum problema por conta da conexão da internet, seja pela baixa qualidade ou até indisponibilidade:

Tabela 8 – Dados obtidos quanto à qualidade da conexão à internet

QUESTÃO	FREQUÊNCIA DE SUJEITOS					RM
	1	2	3	4	5	
Minha infraestrutura de acesso à internet atendia às necessidades do ensino remoto	2	78	12	30	32	3,13
Porcentual das respostas	1,21%	47,56	7,31%	18,29%	19,51%	

Os números observados nessa pesquisa ficaram acima do número apresentado pela UNESCO na América Latina, no qual 70% enfrentaram dificuldades com a conexão à internet sendo expurgados os respondentes que são indiferentes (nível 3 na escala Likert):

Figura 8 – Principais desafios durante a pandemia



Fonte: UNESCO (2020b)

A desigualdade social faz com que alguns alunos tenham total dependência da instituição de ensino superior para obter acesso à internet e seus recursos (DEMIRBILEK, 2014). O impacto social da população sem acesso à internet durante a quarentena já foi tema de um estudo nos Estados Unidos, mostrando milhões de estudantes não puderam completar suas atividades estudantis (FISHBANE; TOMER, 2020). No Brasil, 26% dos alunos da rede pública não possuem internet em casa, número que cai para 4% se considerarmos os discentes das instituições privadas (CHAGAS, 2020):

Comparando os RM de quesitos tecnológicos do ponto de vista dos alunos, a infraestrutura foi o ponto com menor avaliação durante as aulas remotas.

Papel do Professor do ponto de vista dos alunos – no questionário também foi capturado o ponto de vista dos alunos quanto à capacidade dos professores em lidar com a tecnologia, se as ferramentas oferecidas durante as aulas remotas foram, de alguma maneira, um obstáculo para os professores e se isso impactou a entrega do conteúdo, como mostra a Tabela 9 a seguir:

Tabela 9 – Dados coletos quanto à administração de tempo

QUESTÃO	FREQUÊNCIA DE SUJEITOS					RM
	1	2	3	4	5	
Com relação à administração do tempo das aulas, os professores adequaram de forma satisfatória o conteúdo com o tempo disponível	105	38	0	18	3	1,63
Porcentual das respostas	64,02%	23,17%	0%	10,97%	1,82%	

A administração de tempo é um ponto a ser observado, pois é influenciado diretamente pela organização da aula, adaptação do conteúdo e até mesmo a qualidade do recurso tecnológico durante as aulas remotas. Não foi alvo da pesquisa o modo como era feita a administração do tempo, apenas se esse fenômeno aconteceu ou não. A má administração de tempo tem como consequências principais a percepção de má organização, gerando ansiedade entre os alunos. De fato, esse fenômeno foi observado durante a pesquisa onde a maioria dos alunos, mais de 80% (RM=1,63), relataram que o tempo de aula não era respeitado.

Tabela 10 – Ponto de vista dos alunos quando a adaptabilidade dos professores

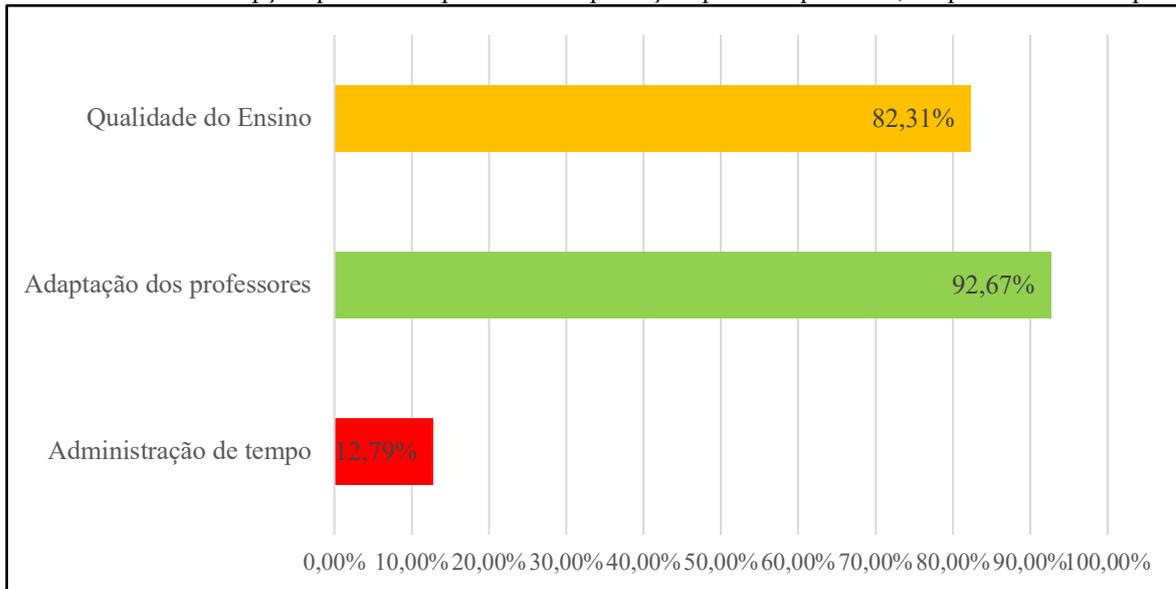
QUESTÃO	FREQUÊNCIA DE SUJEITOS					RM
	1	2	3	4	5	
Os professores em geral, conseguiram se adaptar no novo modelo de entrega de conteúdo (online) e não houve grandes problemas nessa transição.	4	16	0	10	142	4,70
Porcentual das respostas	2,43%	9,75%	0%	6,09%	86,58%	

Do ponto de vista dos alunos, a percepção é que, em geral, os professores conseguiram se adaptar ao modelo remoto. Quando questionados sobre o que foi percebido quanto ao desempenho dos professores, os alunos relatam uma alta capacidade de adaptação, RM = 4,70. Como consequência dessa boa percepção quanto à adaptação dos professores, há uma convergência com a percepção de que a qualidade das aulas era similar às aulas quando presenciais.

Tabela 11 – Percepção de comparação de qualidade das aulas remotas e presenciais

QUESTÃO	FREQUÊNCIA DE SUJEITOS					RM
	1	2	3	4	5	
Minha percepção das aulas online é de que a qualidade das aulas é similar às aulas presenciais.	4	8	17	55	80	4,21
Porcentual das respostas	2,43%	4,87%	10,36%	33,53%	48,78%	

Gráfico 1 – Percepção quanto aos professores: aprovação quanto à qualidade, adaptabilidade e tempo



Para melhor entendimento dessa percepção de qualidade, a pesquisa buscou capturar alguns aspectos quanto à organização e comportamento dos professores.

Tabela 12 – Dados obtidos quanto a entrega de material pedagógico

QUESTÃO	FREQUÊNCIA DE SUJEITOS					RM
	1	2	3	4	5	
Os professores disponibilizavam material prévio com um tempo adequado para que pudéssemos fazer um estudo prévio	6	10	7	47	94	4,61
Porcentual das respostas	3,65%	6,09%	4,26%	28,65%	57,31%	

Disponibilizar o material de maneira prévia ajuda na organização das aulas, dando oportunidade aos alunos de organizar as discussões em aula e, por parte dos professores, melhora na organização do tempo, focando nos pontos principais durante a aula. Porém, a pesquisa mostrou que a administração de tempo foi um ponto fraco nesse processo, conforme anteriormente demonstrado, sugerindo que a estratégia de envio de material de maneira antecipada é bem-vista, porém isoladamente não melhora a gestão do tempo.

Como o intuito de identificar possíveis diferenças entre o material previamente usado nos encontros presenciais e agora, de forma remota, buscamos a percepção dos alunos sobre esse aspecto:

Tabela 13 – Dados coletados sobre a condução das aulas remotas

QUESTÃO	FREQUÊNCIA DE SUJEITOS					RM
	1	2	3	4	5	
Foram apresentados materiais adicionais à aula online, estimulando a buscar conhecimentos adicionais fora do ambiente de aula.	51	12	11	12	78	3,33
Porcentual das respostas	31,09%	7,31%	6,70%	7,31%	47,56%	

A população pesquisada ficou próxima à neutralidade quanto a esse quesito, o que significa que tiveram casos em que diferenças foram observadas e, em outros, nem tanto. A natureza dessa neutralidade pode ser explicada pela adaptação que ocorre dependendo dos cursos que o aluno está cursando, dependendo diretamente de como é construído o currículo pedagógico.

Independente do grau de adaptação do conteúdo é maneira que as aulas remotas foram conduzidas, o retorno das dúvidas dos alunos em tempo de pode evitar a falta de estímulo aos estudantes. Questionados se os professores retornavam aos questionamentos, o índice alcançado de 3,52 comparava novamente a capacidade de adaptação dos professores:

Tabela 14 – Capacidade responder às dúvidas dos alunos por parte dos professores

QUESTÃO	FREQUÊNCIA DE SUJEITOS					RM
	1	2	3	4	5	
Os professores retornavam nossas dúvidas em um tempo adequado.	28	24	20	18	74	3,52
Porcentual das respostas	17,07%	14,63%	12,19%	10,97%	45,12%	

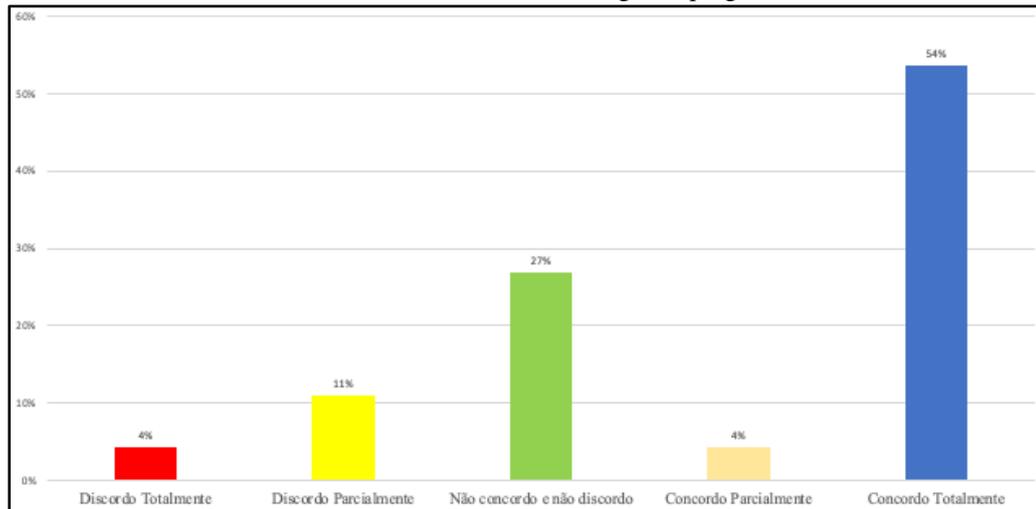
Ainda foi capturado se as ferramentas utilizadas estavam de acordo com o conteúdo, ou seja, foi verificado se as ferramentas utilizadas possuíam as capacidades necessárias para a entrega do conteúdo pedagógico:

Tabela 15 – Dados obtidos quanto a compatibilidade das ferramentas e conteúdos

QUESTÃO	FREQUÊNCIA DE SUJEITOS					RM
	1	2	3	4	5	
Havia uma clara coordenação entre os recursos tecnológicos disponíveis com as atividades de aprendizagem	7	18	44	7	88	3,92
Porcentual das respostas	4,26%	10,97%	26,82%	4,26%	53,65%	

A variedade nas respostas nesse quesito mostra que diferentes áreas de conhecimentos obtiveram impactos dissemelhantes. Áreas que são dependentes de aulas práticas, como biológicas e da saúde, tiveram dificuldades em usar ferramentas de aulas remotas para concluir tais tarefas, deixando o índice de concordância quanto aos recursos e atividades mais baixo:

Gráfico 2 - Conteúdo x Tecnologia empregada



Autoavaliação – outro grupo de perguntas buscou identificar o sentimento do aluno durante o processo de aulas remotas. Esse quesito, denominado “autoavaliação”, tem como objetivo trazer à tona sentimentos quanto ao aproveitamento das aulas remotas, uma vez que a tradicional supervisão dos alunos ficou comprometida:

Tabela 16 – Dados levantados quanto ao incentivo aos alunos

QUESTÃO	FREQUÊNCIA DE SUJEITOS					RM
	1	2	3	4	5	
Fui incentivado, baseado no material oferecido durante as aulas remotas, a buscar respostas e aprendizados extraclasse.	41	56	15	21	31	2,66
Porcentual das respostas	25%	34,14%	9,14%	12,80%	18,90%	

Nesse quesito, foi observado que os alunos eram parcialmente estimulados a buscar materiais extras além dos apresentados durante a aula. Os dados coletados mostram que uma grande parte da amostragem não concorda com a afirmação de que foram estimulados a buscar outras fontes de informação, extrapolando as fronteiras das aulas remotas.

Tabela 17 – Dados obtidos quanto a diferenciação de material nas aulas presenciais e remotas

QUESTÃO	FREQUÊNCIA DE SUJEITOS					RM
	1	2	3	4	5	
Os materiais apresentados nas aulas online pouco se diferenciaram do material das aulas presenciais, não influenciando meu aproveitamento durante as aulas	0	8	30	39	87	4,25
Porcentual das respostas	0%	4,87%	18,29%	23,78%	53,04%	

Esses dados coletados são relevantes na tentativa de capturar a possibilidade de uma adaptação do material pedagógico pré-pandemia. Observada a não diferenciação dos materiais,

esse dado se torna coerente, pois confirma quando questionados sobre a qualidade do material anteriormente exposto.

Manter o interesse e participação dos alunos durante as aulas remotas é de fundamental importância, uma vez que constantemente os alunos de aulas remotas se sentem isolados, desconectados da realidade e, principalmente, desmotivados. (SALMON; ANGOOD, 2013). Na pesquisa foram investigados dois quesitos: um sobre incentivo em interagir com seus pares e a oportunidade de expor ideias:

Tabela 18 – Dados coletados sobre o incentivo de interação

QUESTÃO	FREQUÊNCIA DE SUJEITOS					RM
	1	2	3	4	5	
Durante as aulas online, os alunos foram incentivados em interagir com outros alunos.	32	15	22	55	40	3,34
Porcentual das respostas	19,51%	9,14%	13,41%	33,53%	24,39%	

Tabela 19 – Dados coletados sobre oportunidade de expor ideias

QUESTÃO	FREQUÊNCIA DE SUJEITOS					RM
	1	2	3	4	5	
Tive papel ativo nas aulas, ou seja, tive oportunidade de expor ideias, soluções e colaborar de modo ativo durante às aulas online	66	31	4	35	28	2,56
Porcentual das respostas	40,24%	18,90%	2,43%	21,34%	17,07%	

De modo geral, os dois quesitos mostraram uma neutralidade; isto é, instituição, professor, curso e área de conhecimento podem influenciar essa perspectiva. Para finalidade de pesquisa, os grupos das diferentes áreas de conhecimento não foram discriminados.

Visão Geral – além de apurar os aspectos tecnológicos, a percepção dos alunos aos professores e a avaliação pessoal do processo e aproveitamento das aulas remotas, esse trabalho buscou também capturar aspectos gerais quanto às aulas remotas, avaliação e futuro, baseando essa experiência no ano letivo de 2020 até o momento, início de 2021:

Tabela 20 – Dados obtidos quanto ao aproveitamento das aulas

QUESTÃO	FREQUÊNCIA DE SUJEITOS					RM
	1	2	3	4	5	
Pela possibilidade de estudar em qualquer lugar através da Internet, acredito que ficou mais adequado o aproveitamento do meu curso.	10	13	4	61	76	4,10
Porcentual das respostas	6,09%	7,92%	2,43%	37,19	46,34%	

O RM nesse quesito atingiu o valor de 4,10, o que significa que grande parte da amostra conseguiu aproveitar melhor as aulas no modelo remoto, possivelmente pela possibilidade de

poder assistir a aula estando em qualquer lugar, ainda que sejam observadas as limitações tecnológicas, como qualidade do acesso à internet e espaço físico.

Tabela 21 – Dados sobre as avaliações dos alunos

QUESTÃO	FREQUÊNCIA DE SUJEITOS					RM
	1	2	3	4	5	
Minhas notas, na média, pouco mudaram (para mais ou para menos) durante esse período de aula 100% online e o modo tradicional.	9	3	60	31	61	3,80
Porcentual das respostas	5,48%	1,82%	36,58%	18,90%	37,19%	

Dadas as condições de adaptação ao modelo, foram coletados dados buscando identificar se houve alterações nos níveis dos resultados dos alunos, comumente chamado de notas. Assim, foi observado que a população pesquisada, em sua maior parte, relatou que poucas alterações foram observadas quanto às notas, não havendo alterações relevantes que pudessem justificar um desempenho inferior devido às aulas remotas.

Tabela 22 – Aulas remotas como opção na educação

QUESTÃO	FREQUÊNCIA DE SUJEITOS					RM
	1	2	3	4	5	
No meu ponto de vista, o modelo de aulas online usado durante o isolamento social devido à Covid-19, é um modelo a ser perseguido no futuro com menos aulas presenciais e mais aulas remotas	1	4	21	35	103	4,63
Porcentual das respostas	0,60%	2,43%	12,80%	21,34%	62,80%	

6 ANÁLISE DA PESQUISA COM DOCENTES

Em contraponto às percepções dos alunos, os docentes também foram submetidos ao questionário. As mesmas dimensões foram expostas a esses profissionais a fim de capturar suas experiências durante esse período. Assim como com os alunos, as perguntas foram feitas de maneira aleatória, misturando diversos aspectos como autoavaliação, recursos tecnológicos, visão do papel do professor e visão geral da experiência:

Tabela 23 – Aspectos sob análise dos docentes

Aspecto Analisado	Pergunta A(x)
Recursos Tecnológicos	2, 3, 4, 5, 8, 10, 11, 14
Percepção quanto aos alunos	6, 9, 12
Conteúdo programático	1, 7, 13
Visão Geral	15, 16

Recursos Tecnológicos – No questionário, foram formuladas perguntas aos entrevistados com o intuito de identificar sua relação com a tecnologia, seja pelo aspecto de disponibilidade, seja pelo uso e também pela preparação e a capacidade de utilizar tal tecnologia, nesse momento, com foco no professor:

Tabela 24 – Dados sobre treinamento dos professores

QUESTÃO	FREQUÊNCIA DE SUJEITOS					RM
	1	2	3	4	5	
A instituição educacional deu apoio no uso da tecnologia empregada nas aulas remotas promovendo cursos, discussões e nos deixando opinar sobre o uso dessas ferramentas.	27	15	0	4	2	1,73
Porcentual das respostas	56,25%	31,25%	0%	8,33%	4,16%	

Quando perguntados se a instituição deu algum tipo de apoio como treinamento, o RM chegou a apenas 1,31. Esse baixo número de instituições que ofereceram treinamento confirma a teoria de Mercader e Gairín (2020), a qual sugere que umas das barreiras do uso da tecnologia por professores é o treinamento com o intuito de se familiarizarem com as ferramentas, deixando-os mais confortáveis no uso da mesma. Como consequência ao baixo treinamento, o conforto e segurança para com o uso da tecnologia também foram capturados na pesquisa:

Tabela 25 – Nível de conforto no uso da tecnologia

QUESTÃO	FREQUÊNCIA DE SUJEITOS					RM
	1	2	3	4	5	
Eu, como professor, me senti confortável com o uso da tecnologia para se comunicar com os alunos.	9	19	3	9	8	2,75
Porcentual das respostas	18,75%	39,58%	6,25%	18,75%	16,66%	

A falta de treinamento e discussões prévias sobre o uso da ferramenta influenciaram diretamente no conforto no uso da tecnologia, diferentemente dos alunos que também não obtiveram treinamento, porém houve influência na facilidade e conforto no uso da tecnologia, como mostra a Tabela 26:

Tabela 26 – Segurança no suporte aos alunos

QUESTÃO	FREQUÊNCIA DE SUJEITOS					RM
	1	2	3	4	5	
Eu me senti seguro em responder à problemas ou questionamentos sobre as ferramentas usadas durante as aulas remotas	11	28	0	5	2	2,11
Porcentual das respostas	22,91%	58,33%	0%	10,41%	4,16%	

Tabela 27 – Dados obtidos quanto ao suporte técnico dado pelas instituições

QUESTÃO	FREQUÊNCIA DE SUJEITOS					RM
	1	2	3	4	5	
A instituição de ensino disponibilizou suporte técnico para eventuais problemas na plataforma utilizada nas aulas à distância, garantindo a não interrupção das aulas por conta desses problemas	21	15	0	11	1	2,08
Porcentual das respostas	43,75%	31,25%	0%	22,91%	2,08%	

Além de um baixo nível de suporte, as ferramentas utilizadas não foram, em geral, tema de discussão prévia com os professores, conforme demonstrado nos dados coletados:

Tabela 28 – Dados coletados da participação dos professores na escola as ferramentas

QUESTÃO	FREQUÊNCIA DE SUJEITOS					RM
	1	2	3	4	5	
Os professores foram consultados sobre quais ferramentas seriam usadas durante as aulas online.	28	12	0	3	3	1,72
Porcentual das respostas	58,33%	25%	0%	6,25%	6,25%	

Do ponto de vista dos professores, as ferramentas disponibilizadas forma suficientes para a entrega do conteúdo, sem sacrificio do conteúdo programático observados nos quesitos específicos:

Tabela 29 – Percepção de qualidade das ferramentas

QUESTÃO	FREQUÊNCIA DE SUJEITOS					RM
	1	2	3	4	5	
Tínhamos disponível todos os recursos tecnológicos de boa qualidade para oferecer as aulas online	3	2	7	32	4	3,67
Porcentual das respostas	6,25%	4,16%	14,58%	66,66%	8,33%	

Tabela 30 – Compatibilidade das ferramentas e conteúdo programático

QUESTÃO	FREQUÊNCIA DE SUJEITOS					RM
	1	2	3	4	5	
As ferramentas oferecidas para o emprego das aulas remotas, nos permitiu disponibilizar o conteúdo para os alunos de forma adequada de acordo com o programado	5	15	1	13	14	3,33
Porcentual das respostas	10,41%	31,25%	2,08%	27,08%	29,16%	

Qualidade e compatibilidade das ferramentas frente ao conteúdo programático são parâmetros importantes uma vez que sugerem que as ferramentas utilizadas influenciam na entrega do conteúdo por ter ou não suporte e recursos necessários para tal.

Ponto de vista dos professores quanto ao aproveitamento dos alunos – o ponto de vista dos professores acerca do aproveitamento e adaptação dos alunos durante as aulas remotas

foi alvo, em partes, desse questionário. Essa captura se faz importante ao confrontar os dados coletados dos alunos com os dados dos professores:

Manter o interesse e participação dos alunos durante as aulas remotas e de fundamental importância, dado que, constantemente, os alunos de aulas remotas se sentem isolados, desconectados da realidade e desmotivados. (SALMON; ANGOOD, 2013). Conforme observado nos resultados, as ferramentas ofereciam, segundo os professores, condições necessárias para estimular a interação dos alunos:

Tabela 31 – Capacidades das ferramentas em promover a interação dos alunos

QUESTÃO	FREQUÊNCIA DE SUJEITOS					RM
	1	2	3	4	5	
Com as ferramentas oferecidas para as aulas online, foi possível manter o interesse dos alunos nos assuntos abordados.	2	11	2	18	13	3,63
Porcentual das respostas	4,16%	22,91%	4,16%	37,5%	27,08%	

Não obstante, mesmo possuindo ferramentas para estimular a interação dos alunos, esse objetivo não foi atingido, conforme os professores, diferentemente da percepção dos alunos:

Gráfico 3 – Nível de percepção de alunos e professores quanto aos estímulos às discussões

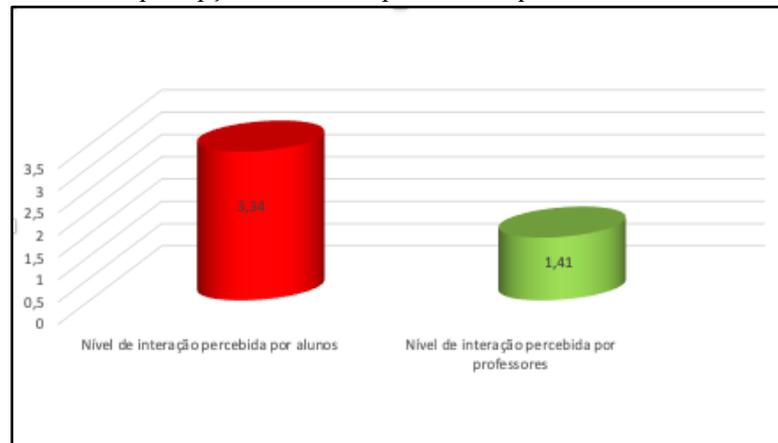


Tabela 32 – Nível de interação dos alunos

QUESTÃO	FREQUÊNCIA DE SUJEITOS					RM
	1	2	3	4	5	
O nível de interação dos alunos, observando o estímulo a discussões, resolução de problemas e processo criativo, não teve influência por conta da adoção de aulas remotas	35	8	0	1	2	1,41
Porcentual das respostas	72,91%	16,66%	0%	2,08%	4,16%	

Tabela 33 – Dados quanto a percepção da infraestrutura dos alunos

	1	2	3	4	5	RM
Acesso à internet, equipamentos por parte dos alunos ou foi um obstáculo em algumas atividades programadas.	1	2	1	12	30	4,48
Porcentual das respostas	2,08%	4,16%	2,08%	25%	62,5%	

Confirmando a experiência dos alunos, os professores relatam que a conexão à internet dos alunos influenciou diretamente algumas atividades.

Conteúdo programático – dada a urgência da mudança de modelo de ensino para o modelo remoto, é possível afirmar, em geral, que houve pouco tempo de adaptação não só do uso da tecnologia como meio principal de entrega de conteúdo, mas uma possível dificuldade em entregar os conteúdos antes programados para o modelo tradicional. O questionário também buscou capturar esses possíveis desafios:

Tabela 34 – Dados quanto a alterações dos conteúdos devido a mudança de modelo

QUESTÃO	FREQUÊNCIA DE SUJEITOS					RM
	1	2	3	4	5	
Mesmo com a mudança para um modelo remoto, não houve alteração do conteúdo oferecido pela instituição de ensino, ou seja, não houve alterações do conteúdo por conta das aulas online.	11	29	0	4	2	2,07
Porcentual das respostas	22,91%	60,41%	0%	8,33%	4,16%	

Diferentemente da percepção dos alunos de que o conteúdo era divergente do conteúdo das aulas presenciais, os professores indicaram que tiveram que fazer alguma adaptação no conteúdo para poder apresentá-lo de maneira remota, mesmo sem ter tempo para tal adaptação. Tal informação sugere que as adaptações foram feitas simultaneamente com as apresentações dos mesmos, sendo assim, uma adaptação não-programada, baseado nos dados apresentados na Tabela 35 na página a seguir:

Tabela 35 – Tempo para migração do conteúdo tradicional para o remoto

	1	2	3	4	5	RM
A instituição nos deu tempo para migrar / adaptar o conteúdo tradicional para a nova plataforma digital.	22	19	2	3	0	1,70
Porcentual das respostas	45,83%	39,58%	4,16%	6,25%	0%	

Tabela 36 – Discussão prévia do plano de migração

	1	2	3	4	5	RM
Houve uma discussão prévia entre professores e instituição de ensino antes da adoção das aulas remotas a fim de discutir um plano de migração do ensino presencial para o modelo remoto	28	12	0	5	1	1,67
Porcentual das respostas	58,33%	25%	0%	10,41%	2,08%	

Visão Geral – a pesquisa buscou também capturar aspectos gerais quanto às aulas remotas, avaliação e futuro baseado nessa experiência durante o ano letivo de 2020 e até o momento, início de 2021, dessa vez, como alvo os professores.

Mesmo com o relato dos alunos sobre a má administração do tempo, conforme anteriormente evidenciado, é importante expor um dado obtido durante a pesquisa, o qual mostrou que a carga de trabalho dos professores aumentou para quase toda a amostragem de professores, 91%. Os docentes declararam que houve um aumento considerável na carga de trabalho durante as aulas remotas, seja pela pressão de entregar o conteúdo aos alunos, seja constante atualização de materiais a serem disponibilizado para os discentes.

Tabela 37 – Disponibilidade de material prévio

QUESTÃO	FREQUÊNCIA DE SUJEITOS					RM
	1	2	3	4	5	
A carga de trabalho sofreu alteração no sentido de ter mais horas trabalhada de modo significativo	0	0	4	8	34	4,65
Porcentual das respostas	0%	0%	8,33%	16,66%	70,83%	

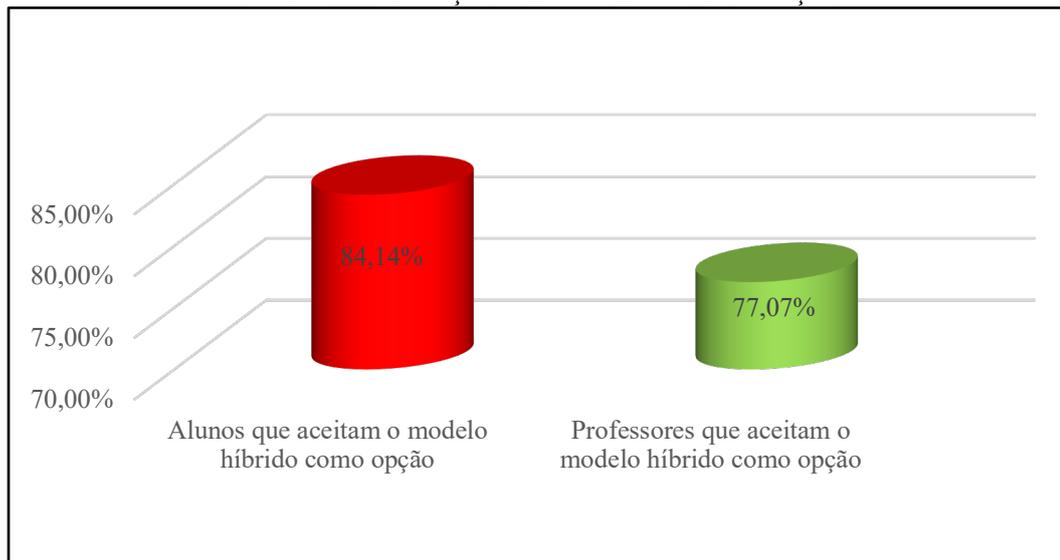
Contudo, mesmo com as dificuldades encontradas, os professores concordam que o modelo híbrido pode ser uma das opções para a educação, como representado na Tabela 38:

Tabela 38 – Visão de futuro quando às aulas remotas

QUESTÃO	FREQUÊNCIA DE SUJEITOS					RM
	1	2	3	4	5	
No meu ponto de vista, o modelo de aulas online usado durante o isolamento social devido à Covid-19, é um modelo a ser perseguido no futuro com menos aulas presenciais e mais aulas online	8	1	0	26	11	3,67
Porcentual das respostas	16,66%	2,08%	0%	54,16%	22,91%	

Os dois grupos concordam que, apesar das barreiras encontradas, o modelo híbrido de educação é um possível modelo a ser buscado no futuro:

Gráfico 4 – Aceitação do modelo híbrido de educação



7 CONCLUSÕES

A pandemia gerou e ainda gera desafios para a toda a sociedade, seja em aspectos tecnológicos, ou humanos, diante das restrições levantadas durante esse período. No setor educacional, manter o processo de aprendizagem fez com que os envolvidos fossem obrigados a enfrentar uma realidade nunca antes encarada. A visão construída através dessa pesquisa é de que, apesar dos desafios, o setor educacional vê com otimismo e esperança o futuro do modelo educacional.

A velocidade com que essas mudanças aconteceram pode explicar alguns dos sentimentos capturados durante a pesquisa. Por um lado, os alunos não tiveram dificuldade em operar as ferramentas tecnológicas que estão sendo usadas nas aulas remotas, o que faz ser possível concluir que os alunos possuem maior fluência digital ou facilidade de uso da tecnologia. Esse aspecto, entretanto, mostrou ser mais difícil entre os professores.

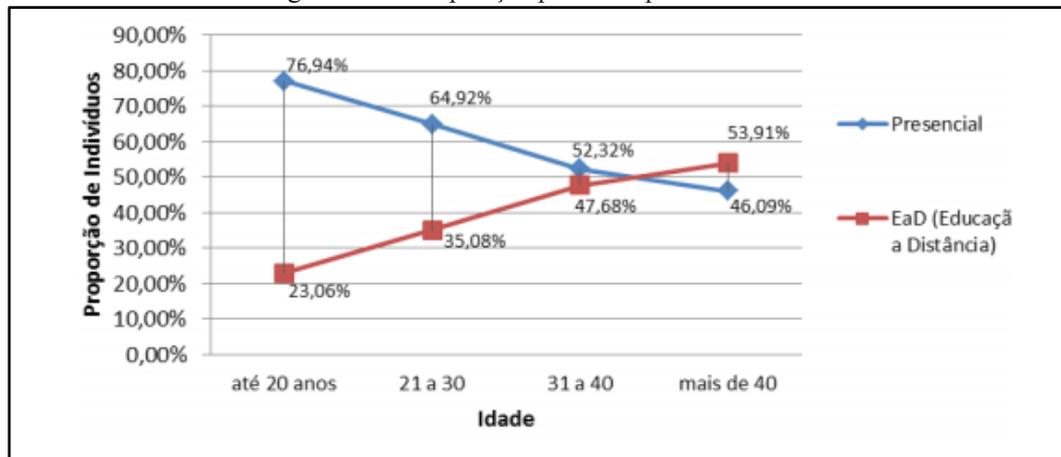
Assegurados os devidos cuidados, em geral, foi identificado um baixo apoio das instituições para com os professores no momento de adaptação, não apenas no uso da tecnologia, mas da migração propriamente dita dos materiais, dos tradicionais para os digitais. A velocidade foi um fator determinante para isso, pois a continuidade do processo ensino-aprendizagem tinha que ser garantida.

O aspecto comum encontrado entre os dois grupos foi a baixa qualidade do acesso à internet. A pesquisa apenas identificou essa deficiência entre os alunos e professores que tinham, de alguma maneira algum acesso, mas é importante levar em consideração aos alunos que não tem nenhum acesso à internet em suas residências. As diferenças sociais foram expostas nesse momento, sabendo que 26% dos estudantes da rede pública e 4% da privada não possuem nenhum tipo de acesso à internet. Para o público respondente da pesquisa, 84% relataram algum problema relacionado à qualidade do acesso à internet.

Um contraponto obtido durante a pesquisa foi o fato dos estudantes se sentirem confortáveis com o uso da tecnologia, ou seja, não se sentirem impactados no processo de aprendizagem por conta do uso da tecnologia, opinião oposta da capturada pelos professores, a qual indicou uma insegurança para quase metade dos docentes. Esse resultado confirma o que é proposto por Mercader e Gairín (2020), que já apontavam os motivos dos professores não utilizarem a tecnologia como meio. Portanto, nessa pesquisa, é apontado que indivíduos que não são nativos digitais necessitam de estímulos constantes para, de fato, utilizarem os benefícios da tecnologia em apoio à sua atividade pedagógica. Além disso, a predisposição de

utilização de aulas remotas também pode variar de acordo com a faixa etária (MACHADO-DA-SILVA; MEIRELLES, 2015):

Figura 9 – Predisposição para EaD por faixa etária



Fonte: MACHADO-DA-SILVA; MEIRELLES, (2015)

Apesar dos desafios encontrados pelos professores, houve um reconhecimento por parte dos alunos quanto ao nível de adaptação dos docentes, o que significa, positivamente, que mesmo com uma falta de planejamento, que era praticamente impossível dada a gravidade da situação, e a falta de apoio das instituições, os educadores conseguiram transmitir segurança para os alunos, trazendo coerência do conteúdo com as mídias disponíveis.

Esse papel reconhecidamente difícil dos professores durante esse processo deixou marcas importantes. Se de um lado alunos relataram a má administração do tempo das aulas remotas, os professores relataram aumento considerável na carga de trabalho, o que nos leva a concluir o trabalho árduo para manter plataformas digitais atualizadas, ministrar as aulas remotas e lidar com outros fatores externos ao ensino, como preocupações pessoais por conta da pandemia e preocupações profissionais quanto ao futuro da carreira.

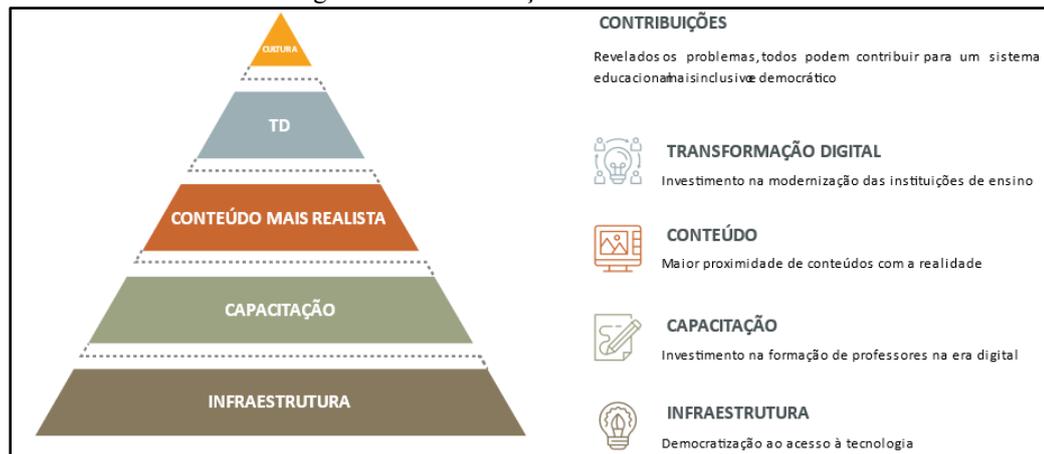
Portanto, dentre as vantagens de um modelo híbrido de educação estão a possibilidade de maior gerenciamento do tempo dos estudos e motivação dos alunos a usar mais a tecnologia no processo de ensino-aprendizagem, estimulando-os a buscar o conhecimento principalmente aos mais próximos às suas realidades. Todavia, para que esse modelo tenha sucesso, outros fatores são significativos, como um melhor preparo dos professores pra lidar com a tecnologia, um maior investimento em infraestrutura tecnológica, não só pela instituição de ensino, mas também pelos alunos, garantindo acesso a recursos como computadores e acesso à internet de qualidade.

7.1 CONTRIBUIÇÕES

Essa pesquisa contribui no entendimento das barreiras enfrentadas durante as medidas de isolamento social por conta da pandemia do COVID-19, onde alunos e professores foram obrigados a se adaptar ao ensino remoto. As barreiras encontradas durante a pesquisa demonstram que a desigualdade social está diretamente ligada à desigualdade ao acesso à educação. Enquanto um grupo de alunos e instituições possuíram acesso à tecnologia para continuar com o processo de ensino-aprendizagem, outro grupo teve problemas relacionados ao próprio acesso ao único modelo disponível para estudar.

Construindo um quadro de positivismo, as barreiras e desafios encontrados trazem à tona *gaps* tecnológicos e de formação que podem ser melhorados. O olhar otimista dos grupos pesquisados mostra que existe um caminho a ser explorado para um futuro inclusivo e com mais justiça social.

Figura 10 – Contribuições e Visão de futuro



Fonte: Elaborado pelo Autor

7.2 LIMITAÇÕES

A pesquisa se limitou em apenas analisar estudantes da região Sudeste do Brasil, escolha feita por representar a região em que existe um número maior de estudantes e professores. Outra limitação foi quanto à amostragem, pois foram submetidos ao questionário um total de 600 alunos, dos quais se esperava obter 385 respostas, e 100 professores, dos quais se esperava obter 62 respostas. Entretanto, somente 164 alunos e 48 professores responderam ao questionário. Em teoria, o próprio resultado da pesquisa ajuda a explicar essa adesão abaixo do esperado: por parte dos alunos, o não acesso à internet, e por parte dos professores, o acúmulo de atividades durante esse período ou até mesmo os dois motivos para os dois grupos.

Por se tratar de uma pesquisa *online*, poucos participantes se deixaram entrevistar por videoconferência ou telefone, opções que foram deixadas explícitas no próprio questionário *online*.

7.3 ESTUDOS FUTUROS

Propõe-se um estudo em âmbito nacional com o intuito de mapear iniciativas digitais na educação que possa trazer um impacto favorável na sociedade, além de fazer um levantamento sobre o real cenário da educação mediado pela tecnologia. Um estudo mais aprofundado poderá trazer índices que podem servir de base para uma política pública com a finalidade de democratizar a educação, diminuindo avaliações internacionais quando ao nível educacional do nosso país.

8 REFERÊNCIAS

- BRASIL. **Constituição Federal de 05 de outubro de 1988**. Disponível em: https://www.senado.leg.br/atividade/const/con1988/con1988_05.10.1988/CON1988.pdf. Acesso em: 22 nov. 2020.
- BRASIL. Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 5 ago. 2020.
- BRITO, A.; ROLANDI, A. M.; LAYA, F. N. **Ciclo de Debates Académicos Tecnologías y Educación**: documento de recomendaciones políticas. LUGO, M. T. (Coord.). Buenos Aires: Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación IPE-Unesco, 2013.
- BUCHANAN, T.; SAINTER, P.; SAUNDERS, G. Factors affecting faculty use of learning technologies: Implications for models of technology adoption. **Journal of Computing in Higher education**, v. 25, n. 1, p. 1-11, 2013.
- CHAGAS, E. DataSenado: Quase 20 milhões de alunos deixaram de ter aulas durante pandemia. **Senado Notícias**, 12 ago. 2020. Especial. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2020/08/12/datasenado-quase-20-milhoes-de-alunos-deixaram-de-ter-aulas-durante-pandemia>. Acesso em: 20 set. 2020.
- DELORS, J. **Educação: um tesouro a descobrir**. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. São Paulo: Cortez, 1998.
- DEMIRBILEK, M. The ‘Digital Natives’ Debate: An Investigation of the Digital Propensities of University Students. **Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education**, v. 10, n. 2, p. 115-123, 2014.
- DESIMONE, L.; GARET, M. Best Practices in Teachers' Professional Development in the United States. **Psychology, Society & Education**, v. 7, n. 3, p. 252-263, 2015.
- FISHBANE, L.; TOMER, A. As classes move online during COVID-19, what are disconnected students to do?. **Brookings**, 20 mar. 2020. The Avenue. Disponível em: <https://www.brookings.edu/blog/the-avenue/2020/03/20/as-classes-move-online-during-covid-19-what-are-disconnected-students-to-do/>. Acesso em: 02 jan. 2021.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Acesso à Internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal 2018**. 2020. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101705_informativo.pdf. Acesso em 05 ago. 2020.
- INEP - INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Censo da Educação Superior 2018**. 2018a. Disponível em: http://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2019/censo_da_educacao_superior_2018-notas_estatisticas.pdf. Acesso em: 09 ago. 2020.

INEP - INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Sinopses Estatísticas da Educação Superior – Graduação**. 2018b. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/guest/sinopses-estatisticas-da-educacao-superior>. Acesso em: 24 jun. 2020.

IPEA - INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Acesso domiciliar à internet e ensino remoto durante a pandemia**. 2020. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/nota_tecnica/200902_nt_disoc_n_88.pdf. Acesso em: 10 fev. 2020.

KERSTING, N. B.; GIVVIN, K. B.; THOMPSON, B. J.; SANTAGATA, R.; STIGLER, J. W. Measuring Usable Knowledge: Teachers' Analyses of Mathematics Classroom Videos Predict Teaching Quality and Student Learning. **American Educational Research Journal**, v. 49, n. 3, p. 568-589, 2012.

MACHADO-DA-SILVA, F. N.; MEIRELLES, F. S. Influência da tecnologia interativa síncrona e da adaptação metodológica sobre a intenção de continuidade de uso da educação a distância. **Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa**, v. 14, n. 13, p. 49-60, 2015.

MAGEN-NAGAR, N.; MASKIT, D. Integrating ICT in Teacher Colleges: a change process. **Journal of Information Technology Education: Research**, v. 15, p. 211-232, 2016.

MAIA, M. C. Educação à Distância. **GV Executivo**, v. 6, p. 56-60, 2007.

MARKS, A.; MAYTHA, A.; ATASSI, R.; ABUALKISHIK, A. Z.; REZGUI, Y. Digital Transformation in Higher Education: a framework for maturity assessment. **International Journal of Advanced Computer Science and Applications**, v. 11, n. 12, 2020.

MEIRELLES, F. S. Como empresas usam inteligência analítica. **GV-executivo**, v. 20, n. 120, janeiro-março 2021.

MERCADER, C.; GAIRÍN, J. University teachers' perception of barriers to the use of digital technologies: the importance of the academic discipline. **International Journal of Educational Technology in Higher Education**, v. 17, n. 1, p. 4, 2 2020.

MOREIRA, J. A. M.; HENRIQUES, S.; BARROS, D. Transitando de um ensino remoto emergencial para uma educação digital em rede, em tempos de pandemia. **Dialogia**, n. 34, 2020.

MUZIRA, R.; MUZIRA, D. An assessment of educators' level of concern on the adoption of education 5.0: a case of one university in Zimbabwe. **Current Journal of Applied Science and Technology**, v. 39, n. 17, p. 22-32, 2020.

OLIVEIRA, L. H. **Exemplo de cálculo de Ranking Médio para Likert. Notas de Aula. Metodologia Científica e Técnicas de Pesquisa em Administração**. 2005. 173F. Dissertação (Mestrado em Administração. e Desenvolvimento Organizacional) - Faculdade Cenecista de Varginha. Varginha, 2005.

OMS - ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Considerations for school-related public health measures in the context of COVID-19**. 2020. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/considerations-for-school-related-public-health-measures-in-the-context-of-covid-19>. Acesso em: 13 dez. 2020.

- PILETTI, C. **Filosofia da Educação**. 9ª ed. São Paulo: Ática, 1997.
- PINTO, M.; LEITE, C. As tecnologias digitais nos percursos de sucesso acadêmico de estudantes não tradicionais do Ensino Superior. **Educação e Pesquisa**, 46, 2020.
- PORTER, A. C.; ARCHBALD, D. A.; TYREE, A. K. Reforming the curriculum: will empowerment policies replace control?. **Journal of Education Policy**, v. 5, n. 5, p. 11-36, 1990.
- REIMERS, F.; SCHLEICHER, A. **A framework to guide an education response to the COVID-19 Pandemic of 2020**. Organisation for Economic Co-operation and Development, 2020. Disponível em: <https://www.aforges.org/wp-content/uploads/2020/04/framework.pdf>. Acesso em: 04 jan. 2021.
- SALMON, G.; ANGOOD, R. Sleeping with the enemy. **British Journal of Educational Technology**, v. 44, n. 6, p. 916-925, 2013.
- SANCHEZ, L. H. A.; SANCHEZ, O. P.; ALBERTIN, A. L. Gestão de recursos do EAD: como adequar as tecnologias aos perfis de assimilação. **Revista de Administração de Empresas**, v. 55, n. 5, p. 16, 2015.
- SCHULZ, R.; ISABWE, G. M.; REICHERT, F. Investigating teachers motivation to use ICT tools in higher education. *In*: INTERNET TECHNOLOGIES AND APPLICATIONS (ITA), 2015, Wrexham, UK. **Anais eletrônico**. Wrexham: IEEE, p. 62-67. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/document/7317371>. Acesso em: 09 nov. 2020.
- SOLOW, R. M. A Contribution to the Theory of Economic Growth. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 70, n. 1, p. 65-94, 1956.
- SOUZA, S.; FRANCO, V. S.; COSTA, M. L. F. Educação a distância na ótica discente. **Educação e Pesquisa**, v. 42, n. 1, p. 99-114, 2016.
- THOMPSON, S. K. **Sampling**. 3a. ed. John Wiley & Sons, Inc.: Hoboken, 2012.
- UNESCO - ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E CULTURA. **COVID-19: Situação da Educação no Brasil (por região/estado)**. 2020a. Disponível em: <https://pt.unesco.org/fieldoffice/brasil/expertise/covid-19>. Acesso em: 23 jun. 2020.
- UNESCO - ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E CULTURA. **COVID-19 e educação superior: dos efeitos imediatos ao dia seguinte**. 2020b. Disponível em: <http://www.iesalc.unesco.org/wp-content/uploads/2020/04/COVID-19-060420-ES-2.pdf>. Acesso em: 04 jan. 2021.
- UNICEF - FUNDO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A INFÂNCIA. **“Reabertura segura das escolas deve ser prioridade”, alertam UNICEF, Unesco e Opa/OMS**. 10 set. 2020. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/comunicados-de-imprensa/reabertura-segura-das-escolas-deve-ser-prioridade-alertam-unicef-unesco-e-opa-oms>. Acesso em: 07 jan. 2021.
- VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

WEC - WORLD ECONOMIC FORUM. **Schools of future: defining new models of education for the fourth industrial revolution.** 2020. Disponível em: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Schools_of_the_Future_Report_2019.pdf. Acesso em: 11 ago. 2020.

ZAIN, N. M.; ASPAH, V.; ABDULLAH, N.; EBRAHIMI, M. Challenges and evolution of higher education in Malaysia. **UMRAN-International Journal of Islamic and Civilizational Studies**, v. 4, n. 1, 2017.

APÊNDICE A – Questionário direcionados aos alunos

Representação do questionário enviado online para os participantes.

Assinale a resposta que mais lhe representa:

- Discordo totalmente
- Discordo parcialmente
- Não concordo nem discordo
- Concordo parcialmente
- Concordo totalmente

	Discordo totalmente			Concordo totalmente	
	1	2	3	4	5
Recursos Tecnológicos					
• Senti-me totalmente confortável em utilizar as ferramentas digitais durante meu curso.	<input type="checkbox"/>				
• As ferramentas utilizadas durante as aulas online foram ferramentas de fácil uso o que ajudou no processo de aprendizagem.	<input type="checkbox"/>				
• A instituição ofereceu treinamento prévio da(s) ferramenta(s) que foram utilizadas durante as aulas online.	<input type="checkbox"/>				
• A ferramenta (software) utilizado não foi um obstáculo, ou seja, não trouxe problemas durante o processo de aprendizagem online.	<input type="checkbox"/>				
• Os professores tinham um domínio satisfatório da ferramenta tecnológica usada durante as aulas à distância.	<input type="checkbox"/>				
• Os meus equipamentos, como internet, laptop, monitores, cadeiras, e todo espaço físico eram adequados para aproveitar as aulas online sem nenhum tipo de problema.	<input type="checkbox"/>				
Percepção quanto os professores					
• Foram apresentados materiais adicionais à aula online, estimulando a buscar conhecimentos adicionais fora do ambiente de aula.	<input type="checkbox"/>				
• Com relação à administração do tempo das aulas, os professores adequaram de forma satisfatória o conteúdo com o tempo disponível	<input type="checkbox"/>				
• Os professores em geral, conseguiram se adaptar no novo modelo de entrega de conteúdo (online) e não houve grandes problemas nessa transição.	<input type="checkbox"/>				

-
- Os professores disponibilizavam material prévio com um tempo adequado para que pudéssemos fazer um estudo prévio

-
- Havia uma clara coordenação entre os recursos tecnológicos disponíveis com as atividades de aprendizagem.

-
- Os professores retornavam nossas dúvidas em um tempo adequado.

-
- Minha percepção das aulas online é de que a qualidade das aulas é similar às aulas presenciais.

Autoavaliação

-
- Fui incentivado, baseado no material oferecido durante as aulas online, a buscar respostas e aprendizados extraclasse.

-
- Tive papel ativo nas aulas, ou seja, tive oportunidade de expor ideias, soluções e colaborar de modo ativo durante às aulas online.

-
- Os materiais apresentados nas aulas online pouco se diferenciaram do material das aulas presenciais

Visão geral

-
- Fui incentivado, baseado no material oferecido durante as aulas online, a buscar respostas e aprendizados extraclasse.

-
- Minhas notas, na média, pouco mudaram (para mais ou para menos) durante esse período de aula 100% online e o modo tradicional.

-
- No meu ponto de vista, o modelo de aulas online usado durante o isolamento social devido à Covid-19, é um modelo a ser perseguido no futuro com menos aulas presenciais e mais aulas remotas. No meu ponto de vista, o modelo de aulas online usado durante o isolamento social devido à Covid-19, é um modelo a ser perseguido no futuro com menos aulas presenciais e mais aulas remotas
-

APÊNDICE B – Questionário direcionados aos professores

Representação do questionário enviado online para os participantes.

Assinalar a resposta que mais lhe representa:

- Discordo totalmente
- Discordo parcialmente
- Não concordo nem discordo
- Concordo parcialmente
- Concordo totalmente

Discordo totalmente					Concordo totalmente	
1	2	3	4	5		

Recursos Tecnológicos

- | | | | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| • Senti-me totalmente confortável em utilizar as ferramentas computacionais durante meu curso. | <input type="checkbox"/> |
| • A instituição educacional deu apoio no uso da tecnologia empregada na educação a distância promovendo cursos, discussões e nos deixando opinar sobre o uso dessas ferramentas. | <input type="checkbox"/> |
| • Tínhamos disponível todos os recursos tecnológicos de boa qualidade para oferecer as aulas online | <input type="checkbox"/> |
| • As ferramentas oferecidas para o emprego das aulas remotas, nos permitiu disponibilizar o conteúdo para os alunos de forma adequada de acordo com o programado | <input type="checkbox"/> |
| • A instituição de ensino disponibilizou suporte técnico para eventuais problemas na plataforma utilizada nas aulas à distância, garantindo a não interrupção das aulas por conta desses problemas | <input type="checkbox"/> |
| • Com as ferramentas oferecidas para as aulas online, foi possível manter o interesse dos alunos nos assuntos abordados | <input type="checkbox"/> |
| • Eu, como professor, me senti confortável com o uso da tecnologia para se comunicar com os alunos. | <input type="checkbox"/> |

-
- Eu me senti seguro em responder à problemas ou questionamentos sobre as ferramentas usadas durante as aulas remotas

-
- Acesso à internet, equipamentos por parte dos alunos ou foi um obstáculo em algumas atividades programadas.

-
- Os professores foram consultados sobre quais ferramentas seriam usadas durante as aulas online.

Percepção quanto aos alunos

-
- O nível de interação dos alunos, observando o estímulo a discussões, resolução de problemas e processo criativo, não teve influência por conta da adoção de aulas remotas

Conteúdo pedagógico

-
- Mesmo com a mudança para um modelo 100% online, não houve alteração do conteúdo oferecido pela instituição de ensino, ou seja, não houve alterações do conteúdo por conta das aulas online.

-
- A instituição nos deu tempo para migrar / adaptar o conteúdo tradicional para a nova plataforma digital.

-
- Houve uma discussão prévia entre professores e instituição de ensino antes da adoção das aulas remotas a fim de discutir um plano de migração do ensino presencial para o modelo remoto

Visão Geral

-
- No meu ponto de vista, o modelo de aulas online usado durante o isolamento social devido à Covid-19, é um modelo a ser perseguido no futuro com menos aulas presenciais e mais aulas online.

-
- A carga de trabalho sofreu alteração no sentido de ter mais horas trabalhada de modo significativo
-