



UNIVERSIDADE
FEDERAL
DE PERNAMBUCO

CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
DEPARTAMENTO DE FÍSICA
CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA

ENSINO DE FÍSICA NO CONTEXTO PÓS-PANDEMIA DE COVID-19: O NOVO ENSINO MÉDIO E UM ESTUDO DE CASO DE UMA ESCOLA ESTADUAL NO MUNICÍPIO DE JABOATÃO DOS GUARARAPES

ALEXSANDRO ROGÉRIO MARTINS GAMBOA

Recife
2023

ALEXSANDRO ROGÉRIO MARTINS GAMBOA

ENSINO DE FÍSICA NO CONTEXTO PÓS-PANDEMIA DE COVID-19: O NOVO ENSINO MÉDIO E UM ESTUDO DE CASO DE UMA ESCOLA ESTADUAL NO MUNICÍPIO DE JABOATÃO DOS GUARARAPES

Trabalho de conclusão de curso como requisito parcial para obtenção do título de Licenciado em Física.

Orientador: Prof. Dr.
Flávio Menezes de
Aguar

Recife

2023

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Gamboa, Alexsandro Rogério Martins

Ensino de física no contexto pós-pandemia de covid-19: o Novo ensino médio e um estudo de caso de uma escola estadual no município de Jaboatão dos Guararapes /

Alexsandro Rogério Martins Gamboa. - Recife, 2023.
51 : il., tab.

Orientador(a): Aguiar, Flávio Menezes de

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências Exatas e da Natureza, Física - Licenciatura, 2023.

9,0.

Inclui referências, apêndices.

1. Física. 2. Ensino médio. 3. Covid-19. 4. Pandemia. 5. Saeb. I. Aguiar, Flávio Menezes de. (Orientação). II. Título.

530 CDD (22.ed.)

ALEXSANDRO ROGÉRIO MARTINS GAMBOA

ENSINO DE FÍSICA NO CONTEXTO PÓS-PANDEMIA DE COVID-19: O NOVO ENSINO MÉDIO E UM ESTUDO DE CASO DE UMA ESCOLA ESTADUAL NO MUNICÍPIO DE JABOATÃO DOS GUARARAPES

Dissertação apresentada ao Programa de Graduação Licenciatura em Física da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico Recife, como requisito para a obtenção do título de Licenciado em Física.

Aprovado em: 15 / 05/ 2023.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. FLÁVIO MENEZES DE AGUIAR (Orientador)
Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

Prof. Dr. RENÊ RODRIGUES MONTENEGRO FILHO (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

Prof. Dr. EDUARDO PADRÃO HERNÁNDEZ (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha esposa, aos meus filhos, meus pais e a todos aqueles que me incentivaram a prosseguir com os meus estudos e, mesmo através de tantas dificuldades no meio do caminho, nunca me deixaram parar ou desistir.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela dádiva da vida e pela realização de um sonho que é o curso de Licenciatura em Física.

À minha esposa Flaviane e aos meus filhos Benjamim e Débora, pela paciência durante todos estes anos e por sempre acreditarem em mim.

Aos meus pais por me ensinar que é através de estudo e esforço que conseguimos crescer na vida.

A UFPE, pela oportunidade que me deu de ingressar em seu quadro discente, e pelo crescimento pessoal e profissional que isto me proporcionou.

Ao meu orientador, o professor Flávio Aguiar que tão pacientemente me orientou, corrigiu e abriu a minha mente para uma diversidade de possibilidades que o trabalho poderia assumir.

Aos professores, por passar não apenas um conteúdo de matéria, mas principalmente por tentar formar profissionais melhores e seres humanos melhores.

Epígrafe

“Medir é entender; entender é ganhar conhecimento;
ter conhecimento é ter poder. Desde os primórdios dos tempos,
o que distingue os seres humanos
dos outros animais é sua capacidade de observar, medir, analisar
e usar essas informações para realizar mudança”.

James Harrington

RESUMO

Com aproximadamente sete milhões de mortos no período de 2020 a 2022 em todo o mundo, a covid-19 marcou profundamente todos os setores da atividade humana. Este trabalho tenta levantar uma primeira e breve avaliação dos efeitos da referida pandemia no ensino médio em nossa localidade, a partir de dados oferecidos ao público pelos governos estadual e federal. O cenário proporcionado pela covid-19 e a recente proposta do Novo Ensino Médio constituem o pano de fundo para nossa pesquisa e são revistos inicialmente neste trabalho. Avaliações recentes do rendimento escolar realizados independentemente pelo Sistema de Avaliação Educacional de Pernambuco (Governo Estadual) e pelo Sistema de Avaliação da Educação Básica (Governo Federal) indicam resultados contraditórios quando é considerado o caso particular da Escola de Referência em Ensino Médio Saturnino de Brito, em Jaboatão dos Guararapes, onde o autor tem lecionado nos últimos três anos. Tal discrepância reflete a dificuldade em se quantificar dados complexos em um ambiente novo, o qual envolve ensino e avaliações remotos via internet em uma sociedade desigual, fortemente afetada na saúde física e mental em um contexto político de polarização extrema.

Palavras-chave: Covid-19. Novo Ensino Médio. Física.

ABSTRACT

With approximately seven million deaths in the period from 2020 to 2022 worldwide, covid-19 profoundly marked all sectors of human activity. This work attempts to raise a first and brief assessment of the effects of the said pandemic on secondary education in our locality, based on data offered to the public by the state and federal governments. The scenario provided by covid-19 and the recent proposal for the New Secondary School constitute the backdrop for our research and are initially reviewed in this work. Recent evaluations of school performance carried out independently by the Educational Evaluation System of Pernambuco (State Government) and by the Basic Education Evaluation System (Federal Government) indicate contradictory results when considering the particular case of the Reference School in Secondary Education Saturnino de Brito, in Jaboatão dos Guararapes, where the author has been teaching for the past three years. Such discrepancy reflects the difficulty in quantifying complex data in a new environment, which involves teaching and remote assessments via the internet in an unequal society, strongly affected in physical and mental health in a political context of extreme polarization.

Keywords: Covid-19. New High School. Physical.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Painel da covid -19 no Brasil.	13
Tabela 2 - Tipos de coronavírus comuns.....	18
Tabela 3 - Evolução de mortes por Covid-19 de janeiro	21
Tabela 4 - Mortes por Covid-19 por ano no Brasil.....	24
Tabela 5 - Situação de infraestrutura escola em 2019-2020.	25
Tabela 6 - Carga horário Novo Ensino médio.	31
Tabela 7 - Carga horário Novo Ensino médio. Parte diversificada.....	31
Tabela 8 - Carga horária Currículo de Pernambuco para o Ensino Integral	32
Tabela 9 - Carga Horária Novo Ensino Médio de ciências da natureza	32
Tabela 10- MEC. O que muda no novo ensino médio.....	33
Tabela 11 – Média do desempenho da Rede Estadual no SAEPE, Língua Portuguesa.	38
Tabela 12 - Média do desempenho da Rede Estadual no SAEPE, Matemática.	39
Tabela 13 - Desempenho médio em Física e Física Experimental	45

Lista de Figuras

Figura 1- Impacto da educação à distância pós-Covid-19.	14
Figura 2 - - Coronavírus.	17
Figura 3 - Reportagem El País.	19
Figura 4- Transmissão de coronavírus humano (hCoVs) de reservatórios para humanos por meio de hospedeiros intermediários.	20
Figura 5- Gráfico de evolução de mortes por Covid-19 de janeiro de 2020 até 1º de abril de 2023.....	21
Figura 6 - Gráfico de evolução da Covid-19 de 2020 até abril de 2023.....	24
Figura 7 - Gráfico de evolução da Covid-19 de 2020 até abril de 2023.....	24
Figura 8 - Responsabilidade dos entes federados em relação a educação	30
Figura 9 - Gráfico de desempenho da Escola no SAEPE Língua Portuguesa. Disponível.....	38
Figura 10 - Gráfico de desempenho da Escola no SAEPE Matemática.	39
Figura 11 - Desempenho da Escola em estudo por descritores de Matemática.	41
Figura 12 - Gráfico de desempenho SAEB Matemática da Escola estadual. ...	42
Figura 13 - Gráfico de desempenho SAEB Língua Portuguesa da Escola estadual.....	42
Figura 14 - Média comparada SAEB.	42
Figura 15 - Gráfico de desempenho escola da Turma X no 1º Ano do Ensino Médio Ano de 2020..	44
Figura 16 - Gráfico de desempenho escola da Turma X no 1º Ano do Ensino Médio Ano de 2021.	44
Figura 17 - Gráfico de desempenho escola da Turma X no 1º Ano do Ensino Médio Ano de 2022.	45

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	11
1. A COVID-19.....	14
1.1 O QUE É O CORONAVÍRUS?.....	14
1.2 - A PANDEMIA DE CORONAVÍRUS.....	16
1.3 A PANDEMIA NO BRASIL	20
1.4 CONSEQUÊNCIAS DA PANDEMIA DE COVID-19 NA EDUCAÇÃO BRASILEIRA	24
2 A REFORMA DO ENSINO MÉDIO.....	27
2.1 MARCO LEGAL DO NOVO ENSINO MÉDIO.....	27
2.2 A BASE NACIONAL CURRICULAR COMUM (BNCC) E O NOVO ENSINO MÉDIO.....	29
2.3 DISCUSSÃO E ANÁLISE O NOVO ENSINO MÉDIO (NEM) E SUAS CONTRADIÇÕES.....	32
3 METODOLOGIA	35
3.1 CARACTERIZAÇÃO E DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA	35
3.2 OBJETIVOS	35
3.3 JUSTIFICATIVA	36
3.4 LEVANTAMENTO DE DADOS	36
3.5 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS	37
3.5.1 SISTEMA DE AVALIAÇÃO EDUCACIONAL DE PERNAMBUCO (SAEPE).....	37
3.5.2 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA (SAEB)	41
3.6 PROJETOS E ESFORÇOS DESENVOLVIDOS PELA ESCOLA	43
4. CONCLUSÃO	47
BIBLIOGRAFIA.....	49

INTRODUÇÃO

No final de ano de 2019, enquanto o mundo comemorava mais um novo ano que se aproximava, a China enfrentava uma epidemia, uma síndrome respiratória aguda grave (SRAG, em inglês SARS), provocada pelo Corona Vírus (Covid – Corona Virus disease) que se mostrava letal e contagioso. Devido ao grande fluxo comercial e turístico do país, pessoas de todo o mundo, muitos sem saberem realmente dos riscos, contraíram o vírus e levaram aos seus países de origem. Com isto, em poucos meses o mundo enfrentava uma pandemia altamente contagiante e sem vacina eficaz.

As medidas sanitárias tomadas se mostraram ineficientes em longo prazo, apenas fazendo que o pico da contaminação se alternasse periodicamente, e a vacina ainda estava em fase de pesquisa inicial no ano de 2020. Com falta de políticas públicas eficientes e o sucateamento do sistema nacional de saúde e a falta de apoio ao progresso científico e tecnológico resultou em um número assustador de mortes, conforme dados do Ministério da Saúde, esquematizado na tabela 1 abaixo:

Causas de Mortalidade, Óbitos, incidência e mortalidade					
	Casos de mortalidade	Óbitos	Incidência/100 mil hab.	Mortalidade/100 mil hab.	Atualização
BRASIL	34.746.462,00	687.144,00	16.534,40	327,00	14/10/2022 17:50
Sul	7.370.784,00	108.942,00	24.589,00	363,40	14/10/2022 17:50
Centro-Oeste	3.967.127,00	65.178,00	24.342,60	399,90	14/10/2022 17:50
Norte	2.764.008,00	51.147,00	14.996,50	277,50	14/10/2022 17:50
Nordeste	6.899.603,00	132.205,00	12.089,40	231,60	14/10/2022 17:50
Sudeste	13.744.940,00	326.672,00	15.553,60	373,10	14/10/2022 17:50

Tabela 1 - Painel da covid -19 no Brasil. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>

Uma das medidas mais polêmicas e que marcou profundamente este período foi o “lockdown”, isto é, bloqueio e fechamento quase total de atividades comerciais, de lazer, de educação, etc. Na educação, os resultados foram dramáticos: Escolas fechadas, alunos sem aulas, professores despreparados para ensinar em uma situação atípica, e a inevitável proposta de aulas remotas, EAD ou on-line, alunos sem equipamentos (computador, celular ou tablet) suficientes bem como uso de plataformas de educação online. Muitos municípios ficaram sem aulas presenciais nos anos de 2020 e 2021, e como resultado direto tanto do impacto causado pela pandemia quanto desta resolução temos alunos no ensino médio que não sabem o básico de Matemática, Português e Ciências.[1]



Figura 1- Impacto da educação à distância pós-Covid-19. [1]

O Instituto de defesa do Consumidor (IDEC), uma associação sem fins lucrativos, fez uma pesquisa sobre o acesso à internet e a educação no ano de 2020 e chegou à seguinte conclusão

Entre os dados compilados, o relatório destaca que, apesar do avanço no número de usuários de internet nos últimos anos, 47 milhões de brasileiros permanecem desconectados, sendo que 45 milhões (95%) estão na classe C e D/E, conforme números da TIC Domicílios 2019. Sobre a realidade dos estudantes, levantamento do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) estima que cerca de 6 milhões de alunos vivem completamente sem acesso à internet fixa ou móvel em casa. Além disso, na classe A apenas 11% dizem fazer uso da rede exclusivamente no celular. Nas classes D e E, o percentual salta para 85%.

Fonte: IDEC [2]

A figura 1, mostra uma charge ironizando o ensino a distância e uma

consequência direta disto é a maior desigualdade na educação no ensino brasileiro nas últimas décadas. Enquanto uma grande parte dos alunos no Brasil passam de ano sem sequer irem à escola ou ter aulas à distância, uma parte elitizada ou que estudam nas melhores escolas públicas (mesmo assim com problemas de acesso às aulas) tiveram a oportunidade de assistir aulas de forma remota.

Uma consequência direta deste fato é a falta de conhecimentos considerados mínimos, segundo as avaliações do governo federal pelo sistema de avaliação do ensino básico (SAEB) e da avaliação do sistema de avaliação educacional de Pernambuco (SAEPE) para que o aluno passasse à série seguinte, porém, como o fato se estendeu por dois anos seguidos (2020,2021) corre-se o risco de esta lacuna só se superar a partir de nove (9) anos, estimando-se a faixa de todo o ensino fundamental brasileiro, contando-se do ano de 2022, primeiro ano da tentativa ao retorno das aulas presenciais. Ao se pensar em ensino médio, isto pode levar mais tempo para se superar os problemas causados pela paralisação das aulas.

1. A COVID-19

No ano de 2020, na província de Wuhan, na China foram surgindo casos de Covid-19. Em 31 de dezembro daquele ano, o escritório da Organização mundial de saúde (OMS, ou WHO em inglês), na China foi notificado de casos de pneumonia e Síndrome Respiratória Grave Aguda (SRAG)) acima da normalidade na cidade acima citada. Imediatamente foram feitos esforços para identificar qual o vírus que estava causando o surto destas doenças.

No início de janeiro do ano seguinte, segundo informações da Organização Pan-Americana de Saúde, as autoridades chinesas afirmaram que a doença era um novo tipo de Coronavírus. O que surpreendeu as autoridades no assunto foi que o coronavírus era mais conhecido por causar resfriados comuns em seres humanos e raramente eram a causa de doenças mais graves.[3]

1.1 O QUE É O CORONAVÍRUS?

Em primeiro lugar, podemos dizer que o Coronavírus (Figura 2) não é um simples vírus, mas uma família de vírus responsáveis por diversas doenças. Segundo Abdul-Rasool e Fielding:

Os coronavírus (CoVs) pertencem à família *Coronaviridae* na ordem *Nidovirales*. Os membros da família *Coronavirus* são vírus de RNA de fita positiva com genomas grandes que variam em tamanho de 27 a 33 kb. O genoma do coronavírus codifica uma poliproteína na replicase de 5' (ORF1a e ORF1b) que, por sua vez, codifica todas as enzimas necessárias para a replicação do RNA viral. O genoma também codifica as proteínas estruturais 3', incluindo spike (S), envelope (E), membrana (M) e nucleocapsídeo (N), que são comuns a todos os coronavírus. As proteínas estruturais estão envolvidas em vários processos virais, incluindo a formação de partículas virais. Genes acessórios adicionais específicos de subgrupos são encontrados intercalados entre os genes estruturais, que variam em número e localização. Estudos recentes têm demonstrado que as proteínas codificadas por esses genes podem ser moduladoras da patogenicidade no hospedeiro natural. [4]

Ao todo são conhecidos sete tipos de Coronavírus:

1. HCoV-HKU1 – Causador de resfriados comuns
2. HCoV-NL63 – Causador de resfriados comuns
3. HCoV-OC43 – Causador de resfriados comuns
4. HCoV-229E – Causador de resfriados comuns
5. MERS-CoV – Responsável pelo surto de MERS em 2012
6. SARS-CoV – Responsável pelo surto de Sars em 2002 e 2003
7. SARS-CoV – 2 – Responsável pelo surto de COVID-19

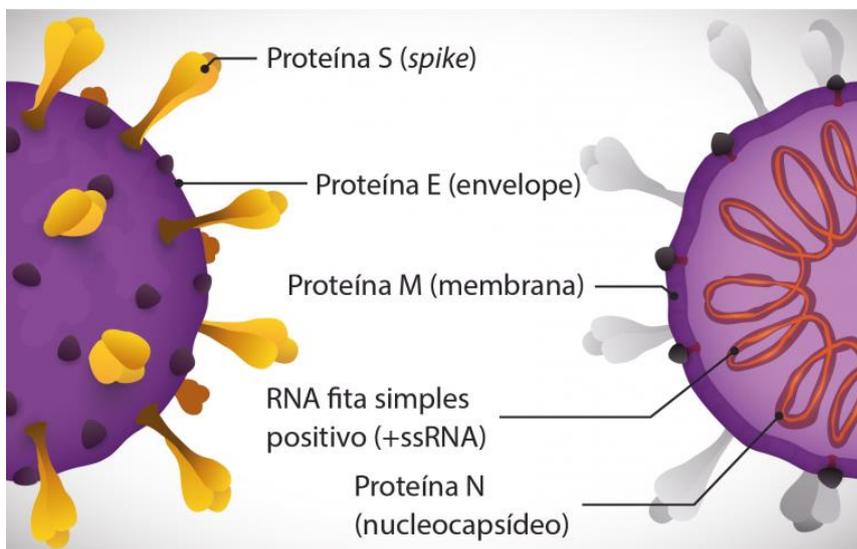


Figura 2 - - Coronavírus. Disponível em: <https://labtest.com.br/blog/labtest-lanca-teste-de-biologia-molecular-para-Covid-19/> (Acesso de 01/04/2023)

O HCoV-HKU1 é um tipo de coronavírus humano, que causou um surto em Hong-Kong. Ele é um dos quatro tipos de Coronavírus que são a causa de resfriados comuns. Ele é um vírus de RNA de sentido positivo, mais comuns por causar doenças respiratórias em idosos ou pessoas com imunidade fraca.

O segundo da lista, o HCoV-NL63 é um tipo de coronavírus humano. Ele foi primeiramente identificado em uma criança de sete meses na Holanda, porém, mais tarde foi associada a vários casos de Síndromes respiratórias leves em todo o mundo [4].

O terceiro tipo de Coronavírus da lista acima é o HCoV-OC43. Este tipo de coronavírus foi descoberto no ano de 1967, sendo o segundo tipo de Coronavírus mais antigo conhecido pelo homem, perdendo apenas para o tipo 229E. Ele é comum em humanos, bovinos e Macaco verde africano. Ele é causador do tipo comum de resfriados.[5]

O quarto tipo que citamos da lista de Coronavírus é o HCoV-229E. Este tipo de coronavírus, juntamente com o OC43 é o responsável pela maioria dos casos de resfriados comuns e até mesmo pneumonia grave [5] . Este tipo de coronavírus foi o primeiro a ser identificado, e desde 1967, juntamente com o tipo HCoV-OC43 foram os únicos tipos de coronavírus conhecidos pelo homem durante todo o restante do século XX. [5]

No século XXI foram descobertos mais três tipos de Coronavírus, muito mais infecciosos e responsáveis por problemas respiratórios severos e com capacidade de se adaptar com mais facilidade: O MERS, O SARS e o SARS2, sendo este último. Estes três tipos de Coronavírus foram responsáveis por epidemias em vários países do mundo desde o início do século XXI. A tabela 2 abaixo mostra os principais detalhes dos tipos de coronavírus[5].

Classificação do Coronavírus Humano				
Coronavirinae Genera	Cepa	Descoberta	Receptor Celular	Hospedeiro
Coronavírus Alfa	HCov-229E	1966	Aminopeptidase N humana (CD13)	Morcegos
	HCov- NL63	2004	ACE2	Civetas de palmeiras, Morcegos
Coronavírus Beta	HCov- OC43	1967	Ácido siálico acetilado 9-O	Gado
	HCov- HKU1	2005	Ácido siálico acetilado 9-O	Ratos
	Sars Cov	2003	ACE2	Civetas de palmeiras, Morcegos
	Mers Cov	2012	DPP4	Morcegos, Camelos

Tabela 2 - Tipos de coronavírus comuns [5] Data de acesso: 06/04/2023.

1.2 - A PANDEMIA DE CORONAVÍRUS

No ano de 2019, casos de SARS foram identificados na cidade de Wuhan na China, mas estudos posteriores não identificaram a causa como um novo tipo de vírus. Somente em janeiro de 2020, os cientistas chineses isolaram o vírus e constataram se tratar de uma nova cepa de SARS, o qual posteriormente atribuíram o nome de SARS-CoV2.

O relatório desenvolvido pela OMS e terminado em 2021, traz alguns detalhes importantes sobre o surgimento e proliferação da pandemia de COVID-19.

Tanto os dados de vigilância quanto os casos relatados ao Sistema Nacional de Notificação de Doenças (NNDRS) na China foram submetidos a revisão clínica. O NNDRS foi notificado de 174 casos de COVID-19 com início de sintomas em dezembro de 2019. Em um extenso exercício realizado por 233 instituições de saúde em Wuhan, cerca de 76.253 registros de casos de doenças respiratórias nos dois meses de outubro e novembro antes do surto no final 2019 foram examinados clinicamente. Embora 92 casos tenham sido considerados compatíveis com infecção por SARS-CoV-2 após a revisão, testes subsequentes e revisão clínica multidisciplinar externa determinaram que nenhum foi de fato devido à infecção por SARS-CoV-2. Com base na análise deste e de outros dados de vigilância, considera-se improvável que qualquer transmissão substancial de infecção por SARS-CoV-2 tenha ocorrido em Wuhan durante esses dois meses. [6]

O relatório embora abrangente não traz novas informações sobre a origem da pandemia. O relatório, porém não foi recebido bem e teve muitas contestações.



EL PAÍS

Sociedade

EDUCAÇÃO · SAÚDE · MEIO AMBIENTE · MUDANÇA CLIMÁTICA · RACISMO

PANDEMIA DE CORONAVÍRUS >

EUA, Reino Unido e outros 12 países questionam relatório da OMS sobre origem do coronavírus

Casa Branca qualifica de "parcial e incompleto" o estudo publicado pela organização devido às restrições de Pequim e pede uma investigação independente

Figura 3 - Reportagem El País. [8]

A figura mostra a reportagem do jornal El País, bem como outros jornais como a BBC de Londres, relata que não entenderam como cientistas da OMS tiveram acesso aos dados e por que tais dados não foram compartilhados. A reportagem de 31 de março de 2021 firma que:

Esse é o mesmo sentimento presente na declaração conjunta assinada por Estados Unidos, Reino Unido, Canadá, Austrália, República Tcheca, Dinamarca, Israel, Japão, Estônia, Letônia, Lituânia, Eslovênia, Noruega e Coreia do Sul, divulgada na terça-feira. "Nós nos unimos para expressar nossa preocupação comum em relação ao recente estudo da OMS na China, ao mesmo tempo em que reiteramos a importância de trabalhar em conjunto para desenvolver um processo rápido, eficaz, transparente, baseado na ciência e independente, para ser utilizado nas avaliações internacionais desses tipos de surto no futuro", assinala o texto. [8]

O relatório, porém, traz importantes informações sobre a origem da pandemia, e a sua disseminação na cidade e posteriormente no mundo. Alguns estudos na Itália, França e até mesmo no Brasil afirmaram que o vírus já circulava nos mesmos países antes de dezembro de 2019. [9]

A importância de tais estudos são várias, entre as quais podemos citar o questionamento sobre a origem da Covid-19 em dezembro de 2019 na China. O relatório da OMS porém abre uma brecha para a circulação do vírus na cidade antes de dezembro de 2019 e destaca sua origem no mercado da cidade de Huan na China, segundo cita o próprio relatório da OMS:[7]

Muitos dos primeiros casos foram associados ao mercado de Huanan, mas um número semelhante de casos foi associado a outros mercados e alguns não foram associados a nenhum mercado. A transmissão dentro da comunidade mais ampla em dezembro pode ser responsável por casos não associados ao mercado de Huanan que, juntamente com a presença de casos iniciais não associados a esse mercado, podem sugerir que o mercado de Huanan não foi a fonte original do surto. Outros casos mais leves que não foram identificados, no entanto, poderiam fornecer a ligação entre o mercado de Huanan e os casos iniciais sem uma ligação aparente com o mercado. Nenhuma conclusão firme, portanto, sobre o papel do mercado de Huanan na origem do surto, ou como a infecção foi introduzida no mercado, pode ser tirada atualmente. ([7], pg 7).

Saptarshi Chatterjee, [10] , mostra um gráfico, na figura 4, de transmissão do Coronavírus através de animais até os humanos.

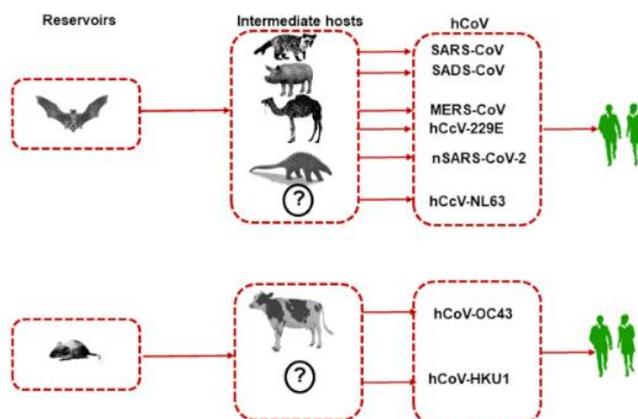


Figura 4- Transmissão de coronavírus humano (hCoVs) de reservatórios para humanos por meio de hospedeiros intermediários. MERS-CoV, síndrome respiratória do Oriente Médio CoV; nSARS-CoV-2, novo coronavírus SARS 2; SADS-CoV, síndrome de diarreia aguda grave- coronavirus; SARS-CoV-2, síndrome respiratória aguda grave coronavirus 2. [10], pg 62

Apesar de todos os esforços em busca do hospedeiro primário ainda não se pode

afirmar com certeza absoluta se este novo coronavírus SARS 2 é de origem animal, estava inativo nos hospedeiros humanos ou foi produzido em laboratório. O que se pode afirmar com certeza, baseado na figura 5 e na tabela 3, é que esta cepa do coronavírus é a mais letal até então encontrada na natureza, fato demonstrado pelas mais de 7 milhões de mortes em todo o mundo desde 2020 até hoje.

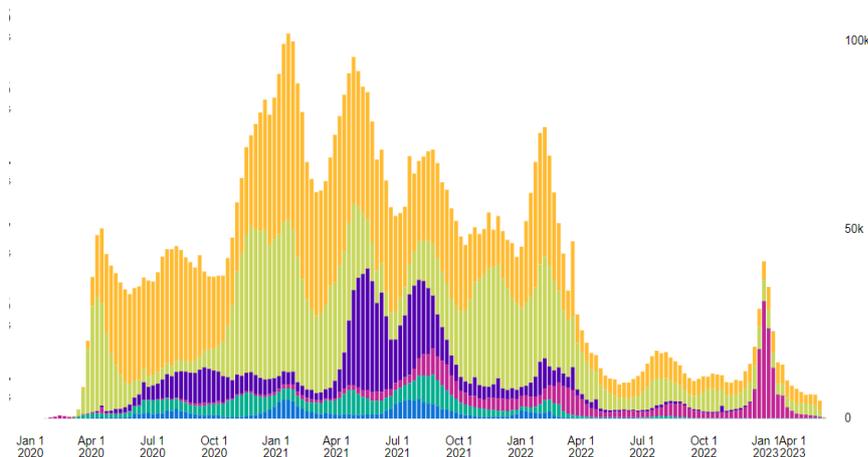


Figura 5- Gráfico de evolução de mortes por Covid-19 de janeiro de 2020 até 1º de abril de 2023 (disponível em <https://covid19.who.int/>)

Américas	2.944.706
Europa	2.209.713
Sudeste da Ásia	804.134
Pacífico Ocidental	409.067
Mediterrâneo oriental	350.223
África	175.334

Fonte: Organização Mundial de Saúde
 Os dados podem estar incompletos para o dia ou semana atual.

Tabela 3 - Evolução de mortes por Covid-19 de janeiro de 2020 até 1º de abril de 2023 (disponível em: <https://covid19.who.int/>) -

No total segundo a OMS, tivemos um total de 6.893.190 de mortes por Covid-19 no mundo. No entanto, tais números não podem ser considerados confiáveis, devido a diversos fatores, tais como: subnotificação de casos; atraso nos exames para confirmar a causa das mortes, mortes não notificadas pelas famílias, etc.

1.3 A PANDEMIA NO BRASIL

As primeiras informações sobre a Covid-19 no Brasil datam de janeiro de 2020 e os primeiros casos ocorreram no mês de fevereiro, embora muitos dos casos só fossem divulgados dias ou até mesmo semanas depois. Como a Organização Mundial de saúde declarou a Covid-19 como pandemia em 11 de março de 2020, data bem posterior ao carnaval aqui no Brasil, que foi de 22 a 26 de fevereiro do mesmo ano. Vale lembrar que até então, os países europeus e asiáticos estavam reportando aumento no número de casos de Covid-19 e no Brasil o primeiro caso oficial foi constatado em 25 de fevereiro. A partir de então os casos de Covid-19 passaram a crescer exponencialmente o que exigiu medidas sanitárias. O governo federal tomou algumas medidas na época, dentre as quais podemos destacar a liberação de verbas para o combate à pandemia no SUS; aumento no número de médicos e liberação para os alunos de medicina que estão próximos à se formar à atuarem nos hospitais, liberação de auxílio emergencial e a liberação de compra de máscaras e equipamentos para UTI e respiradouros.[1]

As medidas tomadas pelo governo do estado de Pernambuco seguiram os rumos tomados por alguns estados como São Paulo e Rio de Janeiro. Dentre estas medidas podemos destacar o decreto 48.809/2020 que proibia a aglomeração de pessoas e suspendia as aulas presenciais em todos os níveis de ensino.

Regulamenta, no Estado de Pernambuco, medidas temporárias para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus, conforme previsto na Lei Federal nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020.

Art. 3º Ficam suspensos, no âmbito do Estado de Pernambuco, eventos de qualquer natureza com público. (Redação do artigo dada pelo Decreto Nº 48837 DE 23/03/2020).

Art. 6º-A. Fica determinada, a partir do dia 18 de março de 2020, a suspensão do funcionamento das escolas, universidades e demais estabelecimentos de ensino, público ou privados, em todo o Estado de Pernambuco.

[11] Acesso em 08/04/23)

Em particular, podemos citar o caso da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) adotou a medida restritiva em 16 de março de 2020, suspendendo temporariamente o período de 2020.1. As medidas restritivas na UFPE duraram aproximadamente 23 meses, voltando as aulas de modo presencial apenas em

21 de fevereiro de 2022, e durante todo este período as aulas funcionaram de modo remoto, através de uma plataforma digital de ensino. A fim de não perder totalmente o ano letivo, a UFPE decidiu implantar um período extra, o período 2020.3, iniciando em agosto e terminando no fim de novembro do mesmo ano. Tal medida resultou indiretamente na perda de um ano letivo inteiro aos alunos da instituição que não conseguiram a matrícula na data programada ou que não possuíam ferramentas digitais para o acompanhamento das aulas.

Um dos grandes marcos desta pandemia foi o fechamento de todos os serviços e comércio em todo o país, o que foi denominado de “Lockdown”. O Conselho Nacional de Saúde (CNS) publicou no dia 11 de maio de 2020 uma recomendação de fechamento de todo o comércio, empresas e repartições públicas e privadas que entre outras coisas afirmava:

Recomenda a implementação de medidas de distanciamento social mais restritivo (lockdown), nos municípios com ocorrência acelerada de novos casos de COVID-19 e com taxa de ocupação dos serviços atingido níveis críticos. **Recomenda ad referendum do Pleno do Conselho Nacional de Saúde.** Ao Ministério da Saúde, Governadores dos Estados e do Distrito Federal, Secretários Estaduais de Saúde, Prefeitos Municipais e Secretários Municipais de Saúde: 1) Que sejam implementadas medidas que garantam pelo menos 60% da população em distanciamento social, ou superiores a este, em se agravando a ocupação de leitos, de maneira progressiva e efetiva, como medida sanitária excepcional necessária; 2) Que sejam adotadas medidas de distanciamento social mais rigoroso, ou seja, a contenção comunitária ou bloqueio (em inglês, lockdown) nos municípios com ocorrência acelerada de novos casos de COVID-19 e com taxa de ocupação dos serviços atingido níveis críticos, agregando as seguintes providências: a) Suspensão de todas as atividades não essenciais à manutenção da vida e da saúde, apenas autorizando o funcionamento dos serviços considerados essenciais, por sua natureza; [12]

Como a medida extrema de confinamento residencial não teve apoio do governo federal, sob a liderança do então presidente Jair Bolsonaro, cada estado decidiu implantar a medida isoladamente. As medidas restritivas começaram, no entanto, em maio de 2020, primeiramente nos estados do Maranhão, Para e Ceará e posteriormente em vários estados do país, inclusive Pernambuco, com o Decreto N° 49.017 de 11 de maio de 2020, que impôs o Lockdown de 16 a 31 de maio de 2020.

As medidas adotadas por todas as esferas do governo se mostraram insuficientes para parar ou até mesmo diminuir o número de mortes que ocorreram em nosso país. No Brasil, os dados podem ser obtidos diretamente na página do ministério da saúde, onde pudemos montar a tabela abaixo

ANO	CASOS	MORTES
2020	7.675.973	194.946
2021	14.611.548	424.110
2022	11.043.760	74.797
2023	3.987.973	6.703
	37.319.254	700.556

Tabela 4 - Mortes por Covid-19 por ano no Brasil.
Elaboração própria. Fonte: Ministério da saúde



Figura 6 - Gráfico de evolução da Covid-19 de 2020 até abril de 2023

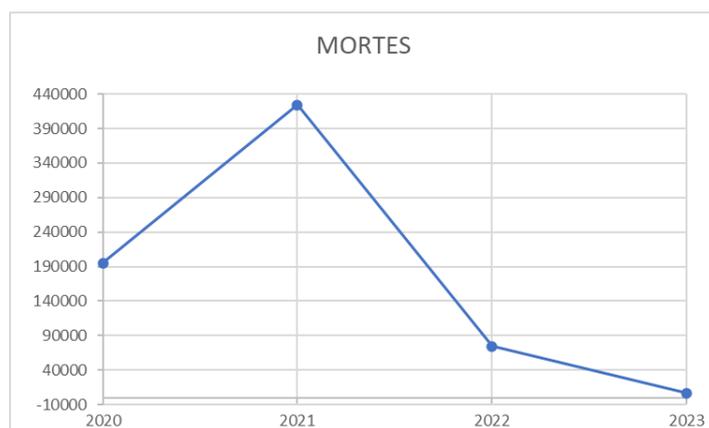


Figura 7 - Gráfico de evolução da Covid-19 de 2020 até abril de 2023

Segundo os dados informados acima pela Tabela 4 e Figuras 6 e 7, podemos ver que o ano de 2021 foi onde a pandemia atingiu seu pico no Brasil com mais de 400 mil mortes e um número de casos superior a 14 milhões. O que motivou o

grande número de mortes foi a falta de iniciativa do governo brasileiro em adquirir vacinas, e as falsas propagandas sobre a não gravidade do problema.

1.4 CONSEQUÊNCIAS DA PANDEMIA DE COVID-19 NA EDUCAÇÃO BRASILEIRA

Em tempos de pandemia, uma das primeiras consequências enfrentadas pelos profissionais da educação foi o ensino remoto. Prado [13], informa que os professores não estavam preparados para tal empreitada, mas tiveram que se adaptar ao mesmo. As escolas públicas já enfrentavam sérios problemas de infraestrutura antes mesmo da pandemia. Prado traz um conjunto de dados (Tabela 5) mostrando a situação das escolas em 2019-2020:

Infraestrutura em escolas públicas

Há locais sem banheiro, internet e água potável

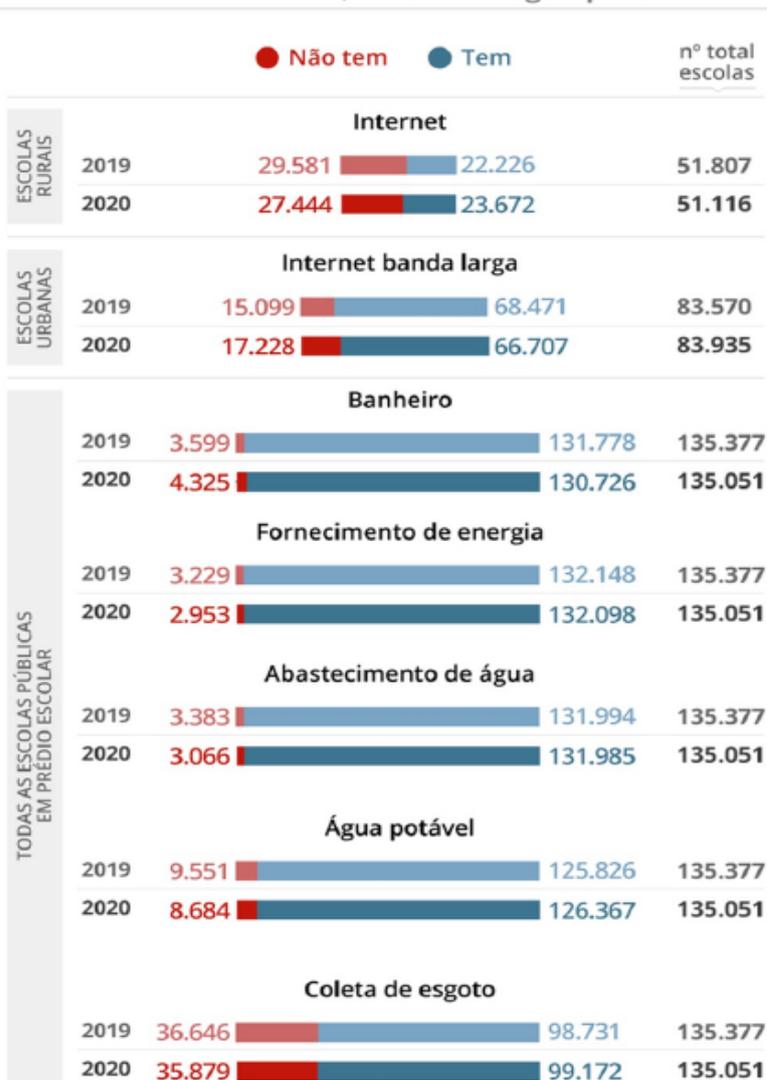


Tabela 5 - Situação de infraestrutura escola em 2019-2020. [13]

Além disso, podemos ainda destacar o surgimento de algumas práticas educativas que, se em algum momento era opcional, virou obrigatório, estamos falando do ensino remoto em, pelo menos, três formas.

- O ensino à distância, onde o professor oferece aulas gravadas em uma certa plataforma online que fica disponível aos alunos, geralmente dividida em módulos.
- O ensino remoto, onde professores e alunos se reúnem em uma sala de aula virtual e a aula se dá em plataformas de ensinamentos virtuais, ou seja, salas de aulas virtuais.
- Aulas pré-gravadas, disponíveis em alguma plataforma digital;

O anuário da educação básica de 2020 [14] já afirmava a grande desigualdade no acesso às plataformas digitais de educação seria um desafio para a educação no ano de 2021.

A existência de recursos tecnológicos nos domicílios rapidamente se configurou como um fator de exclusão. Os dados mais recentes sobre o acesso a equipamentos de Tecnologia da Informação e da Comunicação (TIC) mostram que 99% dos domicílios da classe A tem acesso à internet, item disponível para apenas 40% dos domicílios das classes D e E. Por isso, a Nota Técnica lembrava a importância de se considerar outras ferramentas, como o próprio uso da TV, presente em mais de 70 milhões de domicílios e em 92% dos lares das classes D e E.[14]

Em outras palavras, o anuário já mostrava ao final de 2020 que o acesso à internet seria de fato um fator de exclusão social e de desigualdade na educação, onde os alunos de melhores condições financeiras que possam estudar em escolas que ofereçam os serviços escolares de forma remota seriam menos prejudicados, do que os alunos de escolas públicas, principalmente naqueles municípios menores onde há a dificuldade, por parte de professores e alunos, de acesso à internet. As desigualdades, segundo o anuário da educação básica no Brasil se desenvolvem ao longo dos anos de 2020 e 2021, com aumento expressivo, causando um abismo maior entre os brancos, ricos de área urbana e os pretos/pardos pobres, mas esta desigualdade é maior se comparado às áreas rurais. Vale salientar que

como nem todos os municípios brasileiros possuem acessibilidade às plataformas digitais de ensino, a formação dos alunos será sentida ainda ao longo da próxima década a partir de 2020. Esta desigualdade também se repercute entre Estados da federação. O anuário afirma que a média da taxa de alunos entre 15 a 17 anos matriculados no sudeste pode atingir até 20% a mais em relação à média da região Norte do país.[\[14\]](#).

2. A REFORMA DO ENSINO MÉDIO

A educação no Brasil sofreu ao longo dos anos uma série de modificações que impactaram não apenas no modelo do ensino nas escolas brasileiras, mas principalmente no conteúdo das aulas e na formação dos professores. O ensino no Brasil foi, de certa forma, implantado no Brasil na época da colônia. Segundo Pimenta [15], cada vez mais se mostra necessário o trabalho do professor enquanto mediação nos processos constitutivos da cidadania do aluno, para superarem o fracasso e as desigualdades escolares. Por isso, a atual medida do Novo Ensino Médio de colocar professores para lecionarem disciplinas que não condizem com a realidade de sua formação inicial tem sido tão discutida pela mídia e pela sociedade. O problema surge nos itinerários formativos que compõem cada trilha do Novo Ensino Médio. Segundo o próprio página do MEC :

“Os itinerários formativos são o conjunto de disciplinas, projetos, oficinas, núcleos de estudo, entre outras situações de trabalho, que os estudantes poderão escolher no ensino médio. Os itinerários formativos podem se aprofundar nos conhecimentos de uma área do conhecimento “(Matemáticas e suas Tecnologias, Linguagens e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas) e da formação técnica e profissional (FTP) ou mesmo nos conhecimentos de duas ou mais áreas e da FTP”. [16]

Ao se analisar o que o MEC propõe com estes itinerários formativos é que a escola ofereça disciplinas que tenham uma formação técnica e profissional aos estudantes. Embora a iniciativa seja boa, e acolha em parte o que os estudantes desejam, o professor terá que propor uma formação técnica e profissional que fuja da sua área de formação. Para entendermos melhor estas discrepâncias, analisemos o marco legal e vejamos um pouco da história deste Novo Ensino Médio.

2.1 MARCO LEGAL DO NOVO ENSINO MÉDIO

A educação foi inserida no texto constitucional, nas seguintes palavras:

Art. 205. 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. [17].

A Lei de Diretrizes e Bases da educação (LDB) de 1996 repete este trecho e aumenta um pouco o seu conteúdo.

Art. 2º A educação, dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. [18].

Ao longo dos anos, tivemos várias leis que foram modificando a cara do ensino brasileiro. Podemos citar algumas delas:

- Criação do conselho nacional de educação (lei nº 9.131, de 24 de novembro de 1995.)
- Criação do Enem: 1998 como uma forma de avaliar o ensino no país, mas em 2004 serviu como forma de acesso às universidades
- Lei nº 11.096, de 13 de janeiro de 2005. Que instituiu o PROUNI.
- Portaria Mec portaria normativa nº 2, de 26 de janeiro de 2010, que institui o SISU como forma de acesso às universidades;
- Plano nacional de educação (lei 13005/2014)
- Alteração da LDB de 1996 (lei 13415/2017)
- Portaria nº 521, de 13 de julho de 2021, que institui o cronograma nacional de implementação do novo ensino médio.

Ao comentar sobre o art. 205 e demais dispositivos legais, Masson [19] explica que há uma divisão entre os entes federados na distribuição das responsabilidades da educação, conforme figura 8 abaixo:



Figura 8 - Responsabilidade dos entes federados em relação a educação. [19] pg. 1265

A própria Constituição Federal ao afirmar que a educação é direito de todos, e dever do Estado e da família, coloca em pé de igualdade as responsabilidades de ambos nesta questão. O que pretende-se explorar daqui em diante é o que o Estado tem feito para garantir o acesso à educação a todos os cidadãos. A LDB elenca uma série de metas e objetivos, que ultrapassam a escola como mero agente integrador da criança e do jovem na sociedade, mas mostra que a educação tem a ver com a valorização do professor, condições adequadas de ensino e acesso à escola e dignidade a todos os envolvidos no processo de ensino-aprendizagem.[19]

2.2 A BASE NACIONAL CURROULAR COMUM (BNCC) E O NOVO ENSINO MÉDIO

Uma das maiores mudanças nos últimos anos no que diz respeito à educação, instituída pela câmara de educação básica (CEB), através da resolução CEB nº 3, de 26 de junho de 1998 [20], foi a implantação gradativa do novo ensino médio em quatro grandes áreas:

- Linguagens, códigos e suas tecnologias;
- Matemática e suas tecnologias;
- Ciências da natureza e suas tecnologias;
- Ciências humanas e suas tecnologias.

A partir deste marco histórico, houve a normatização do conteúdo ensinado em cada nível de ensino, a partir dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's).

A divisão temática, as habilidades e competências que os alunos devem desenvolver sem dúvida foi um divisor de águas na educação brasileira. A ideia de que o professor pode ensinar o mesmo conteúdo independente de sua localização geográfica no território nacional que, apesar de limitar as opções de ensino que tenha o professor, é boa pois dá uma direção ao que o aluno deva saber de cada disciplina. A ideia principal foi a divisão do currículo em duas partes: Uma Formação Geral Básica (FGB), e os Itinerários Formativos (IFs).

Segundo o currículo de Pernambuco[21] a carga horária dos três anos são divididas da seguinte forma,, como expressam as tabelas 6 e 7:

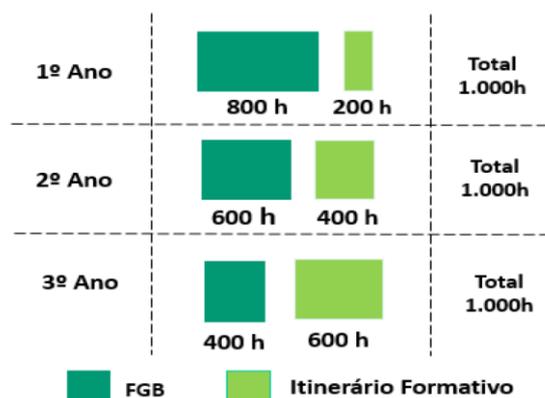


Tabela 6 - Carga horário Novo Ensino médio. [21]Pg 56

Distribuição das 1.200h dos Itinerários Formativos								
Descrição	1º Ano		2º Ano		3º Ano		CH em hora-aula*	
	1º Sem	2º Sem	1º Sem	2º Sem	1º Sem	2º Sem		
Eletivas	40	40	80	80	40	40	320	
Projeto de Vida	40	40	40	40	40	40	240	
Aprofundamento	Obrigatórias	40	40	80	80	240	160	640
	Optativas	-	-	40	40	40	120	240
TOTAL	120	120	240	240	360	360	1440**	

*Uma hora-aula equivale a 50 minutos.

** 1.440 horas-aula equivalem a 1.200 horas-relógio.

Tabela 7 - Carga horário Novo Ensino médio. Parte diversificada.[21] Pg 56 e 57

Para o ensino médio integral, a distribuição de carga horária era conforme a tabela 8 abaixo[22]

MATRIZ CURRICULAR ENSINO MÉDIO – INTEGRAL

BASE LEGAL	COMPONENTES CURRICULARES		SÉRIES			CH	
			1ª	2ª	3ª		
LEI FEDERAL Nº 9394/96 - PARÂMETRO Nº 15/98 CEB / CNE RESOLUÇÃO Nº 03/98 CEB / CNE	BASE NACIONAL COMUM	LÍNGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS	Língua Portuguesa	6	6	6	720
			Educação Física	2	2	2	240
			Arte	2	1	1	160
			Matemática_(1)	6	6	6	720
			Química_(1)	3	3	3	360
			Física_(1)	3	4	4	440
			Biologia_(1)	3	3	3	360
			História	2	2	2	240
			Geografia	2	2	2	240
			Filosofia	1	1	1	120
		Sociologia	1	1	1	120	
		TOTAL DE AULAS DISCIPLINARES	31	31	31	3.720	
		PARTE DIVERSIFICADA	Língua Estrangeira - Inglês / Espanhol	2	2	2	240
			Empreendedorismo	1	1	1	120
			Direitos Humanos	1	1	1	120
			SUB-TOTAL	4	4	4	480
			ATIVIDADES COMPLEMENTARES (2)	10	10	10	1.200
				45	45	5.400	

Tabela 8 - Carga horária Currículo de Pernambuco para o Ensino Integral [22]

O Novo ensino médio, porém, modificou a carga horária das disciplinas básicas, diminuindo-as a fim de aumentar a carga horária dos Itinerários formativos, segundo a tabela 9 abaixo:

Número de aulas por semana nova Matriz	Matriz do Novo Ensino Médio Aulas Semanais por ano			Total de aulas no Novo Ensino Médio Para UMA turma
	1º ANO	2º ANO	3º ANO	
Língua Portuguesa	5	4	3	12
Arte	1	0	0	1
Educação Física	1	1	0	2
Língua Inglesa	1	2	1	4
Matemática	5	3	3	11
Química	2	1	1	4
Física	2	1	1	4
Biologia	2	1	1	4
História	1	2	1	4
Geografia	2	1	1	4
Filosofia	2	0	0	2
Sociologia	0	2	0	2
PV	2	2	2	6
Eletivas	2	4	2	8
Aprof. Obrigatório	2	4	10	16
Aprof. Optativo	0	2	4	6

Tabela 9 - Carga Horária Novo Ensino Médio de ciências da natureza [21]

Ao compararmos as duas tabelas, vemos que a carga horária semanal de Física caiu de 11 aulas semanais para 4 aulas semanais. Ao expressarmos isto em termos de porcentagem, por série do ensino médio, temos uma redução de 33,3% no primeiro ano do ensino médio e de 75% para os segundos e terceiros anos. Ao considerarmos todo o ensino médio, temos uma redução de 63,7% da carga horária, prejudicando sem dúvida o conteúdo do ensino de física como um todo.

A fim de garantir a uniformidade no ensino nacional, a própria BNCC já traz em seu corpo de texto as temáticas do ensino por série e bimestre letivo. Todas as temáticas são então lançadas, juntamente com as habilidades e competências, ensinados fundamental ou médio [23]

As partes comuns ao Itinerário formativo seria, segundo as alterações na LDB, que resultaram no Novo Ensino Médio (NEM) (são de livre escolha do aluno, e cada itinerário formativo traz consigo uma série de trilhas, que são os caminhos que irão levar às disciplinas que o aluno quer cursar no NEM.

2.3. DISCUSSÃO E ANÁLISE O NOVO ENSINO MÉDIO (NEM) E SUAS CONTRADIÇÕES

O NEM mal começou a ser implantado, mas já traz uma longa lista de defensores e opositores. Dentre os benefícios que o NEM pode trazer, o MEC traz em sua página sobre o Novo ensino médio (Tabela 10) alguns benefícios e inovações que ele trará:

O QUE MUDA NO NOVO ENSINO MÉDIO?		
Estudantes, com ajuda dos professores, durante o processo de construção de seus projetos de vida, poderão definir seus percursos formativos, conforme seus interesses e necessidades.	Mesmos direitos de aprendizagem para todos os estudantes brasileiros. Incorporação do BNCC em todos os Estados, e avaliações do SAEB ENEM	Mais horas de estudo em todas as escolas brasileiras e mais matrículas em tempo integral. Aumento de 2400 horas para 3000 horas.
O QUE MUDA PARA VOCÊ?		
ESTUDANTE		
Mais tempo para aprender o essencial e para se aprofundar nos conhecimentos que lhe interessam	Desenvolvimento de seu projeto de vida	Menos aulas expositivas. Mais projetos, oficinas, cursos, e atividades práticas e significativas
PROFESSOR(A)		
Conhecimentos de todas as disciplinas estão na BNCC	Ampliação da carga horária mínima em todas as escolas brasileiras	Aprofundamento conforme o interesse dos estudantes e maior possibilidade de reagrupamentos de acordo com a necessidade pedagógica

Tabela 10- MEC. O que muda no novo ensino médio. Extraído de: <https://www.gov.br/mec/pt-br/novo-ensino-medio/>

Cada defensor do Novo ensino médio não traz muita luz sobre o tema, pois irão defender os mesmos temas. Para Antônio Nóvoa, a educação deve ultrapassar as salas de aula e promover a individualização dos percursos [24]. Ele ainda afirma que deve haver uma transformação na escola, para um espaço onde haja uma diversificação dos espaços, com oportunidades para o trabalho fora da sala de aula, com a prioridade para os alunos assumirem a direção de sua educação e uma alteração no papel do professor que passará a atuar como um Tutor ou como um em associação colaborativa e não apenas como um repassador de 'lições", e assumido ainda que a educação não se faz apenas na escola [25]

Um outro defensor do ensino médio, o José Fernandes de Lima defende que as quatro dimensões básicas da educação são a Tecnologia, a Ciência, a Cultura e o Trabalho, e o ensino básico deve preparar o aluno não apenas para o vestibular mas também para o mercado de trabalho. Como membro do Conselho Nacional de Educação desde 2008, ele defende que o NEM tente equilibrar estes dois lados do ensino [26].

Outro Nome que podemos citar é o de Mozart Neves Ramos em entrevista à rádio CNN afirmou que o NEM atende à expectativa da juventude de um ensino mais flexível e que os prepare para a Vida [27] Ele ainda defende que o caminho é longo, requer a formação de gestores que entendem este desafio e sejam capazes de implementar este novo modelo de ensino, bem como um planejamento territorial, visto que muitos municípios possuem apenas uma única escola de nível médio.[28]

Em contrapartida, o número de opositores à reforma do ensino médio é bem maior. Um desses críticos, Demerval Saviani, afirma que houve um retrocesso no ensino ao preconizar a formação tecnicista da década de 50, e ao citar a lei 5692/1971 ele afirma que a sociedade não precisa de muitos técnicos de formação específica, mas de técnicos de formação geral e que até meados da década de 1990, o MEC considerava dispendioso os investimentos nas escolas técnicas. O que na verdade ele aponta é que a reforma é mais um projeto político do que um projeto que vise a melhoria da educação[29], Este pensamento esta de acordo com o que pensa Celso João Ferreti que ao fazer uma análise histórica mostra que a MP 746/2016 foi publicada no dia 22 de setembro de 2016, proposta do

então presidente da república Michel Temer, que havia tomado posse no dia 31 de agosto do mesmo ano. Ele lembra que esta MP foi uma medida baseada em outra proposta anterior a proposta de emenda constitucional 241, que virou a PEC 95, a qual congela por vinte (20) anos os investimentos em saúde e educação, para que o país evite contrair despesas acima de suas condições. Por outro lado, segundo o autor, a Lei 13.415/ 17, abre espaço para que os empresários da educação faturem mais, pois em seu parágrafo 11, a lei esboça que “Para efeito de cumprimento das exigências curriculares do ensino médio, os sistemas de ensino poderão reconhecer competências e firmar convênios com instituições de educação a distância com notório reconhecimento,...” ou seja, as instituições privadas podem entrar com recursos a fim de sanar as dificuldades dos entes públicos em oferecer os itinerários formativos.[30].

3 METODOLOGIA

A fim de abordar os impactos no ensino de física no Novo Ensino Médio, procuramos dados referentes a uma escola pública da cidade de Jabotão dos Guarapes e como ela tem procurado enfrentar as dificuldades geradas tanto pela pandemia de Covid-19, bem como pela implantação do Novo Ensino Médio.

3.1 CARACTERIZAÇÃO E DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA

A pandemia da Covid-19 deixou profundas marcas não apenas física, mas também em várias áreas da vida das pessoas. Uma destas áreas afetadas foi a educação, de sorte que os professores e alunos tiveram que se reinventar nas suas aulas. Aulas online, atividades para fazer de forma remota com postagem em um grupo específico, tudo isto afetou o modo de aula de cada um. Os professores tiveram que adaptar suas aulas para uma tela de computador ou celular. Após o término do período de confinamento e distanciamento social, bem como do fim da obrigatoriedade do uso de máscaras, os problemas ainda acontecem. Com isto algumas perguntas ficam no ar:

- Como os governos federal e estadual diagnosticaram o ensino nestes últimos
- Quais as estratégias que os professores estão usando para ensinar aos

alunos que foram prejudicados por anos sem ensino formal, e há alguns alunos que nem aula tiveram devido a falta de celulares, computadores ou estrutura das escolas.?

- Quais as propostas ou atividades desenvolvidas para a melhoria do ensino no contexto pós pandemia?
- Quais os maiores desafios enfrentados por professor, alunos e comunidade escolar para se obter um ensino de qualidade?

3.2 - OBJETIVOS

- Geral – Avaliar o ensino em sala de aula de uma escola pública de ensino médio no contexto pós-pandemia.
- Específicos –
 - Comparação dos resultados obtidos pela escola em estudo nas avaliações das notas nos exames oficiais do governo por escolas públicas neste contexto pós pandemia.
 - Avaliação do ensino no contexto pós-pandemia da escola em estudo
 - Avaliação dos professores da escola em estudo no que se refere às mudanças de suas aulas neste período.

3.3 JUSTIFICATIVA

A motivação do presente trabalho de pesquisa se deve ao fato de que muitos alunos e professores têm se queixado do ensino no contexto pós-pandemia. Os alunos têm apresentado problemas emocionais e de saúde (depressão, ansiedade, Déficit de atenção, etc.). Por outro lado os professores relatam que os alunos voltaram mais dispersos, não aprenderam o conteúdo de anos anteriores e tem tido dificuldades de entregar atividades no prazo.

3.4 LEVANTAMENTO DE DADOS

Os dados que estudamos foram obtidos a partir da secretaria da escola e dos páginas da secretaria de educação do estado de Pernambuco e do Ministério da Educação e Cultura. Fontes como o SAEPE e o SAEB, bem como o ANUÁRIO DA EDUCAÇÃO forneceram informações sobre a evolução histórica dos indicadores que pesquisamos. Os dados são públicos e de livre acesso a todos. A fim de obtermos informações para a resposta da problemática, foram necessários não apenas dados de fontes oficiais, mas também de arquivos da própria instituição de ensino, a fim de traçarmos uma evolução histórica e compararmos os resultados obtidos com os dados oficiais do município de Jaboatão dos Guararapes e do País. Vale ressaltar que as informações obtidas do SAEB e do SAEPE contemplam apenas as disciplinas de Português e Matemática, mas que irão influenciar no estudo da Física.

A Escola Estadual objeto da pesquisa, esta localizada em uma das mais movimentadas avenidas da cidade de Jaboatão e é ligação direta à cidade de Recife, a poucos quilômetros do Aeroporto Internacional dos Guararapes, na cidade de Recife. De certa forma, isto já caracteriza como diferentes da maioria das escolas estaduais por não ser inserida em um único bairro, mas sim ficar inserida na fronteira de vários bairros da cidade. Seus alunos, portanto, não apenas apresentam nível cultural diversificado, mas também nível socioeconômico diferente até mesmo entre seus colegas de classe.

3.5 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Neste espaço iremos discutir os diferentes resultados obtidos nas provas oficiais. Tomaremos como base os anos de 2019 (ano anterior à Pandemia) e o ano de 2021 (primeiro ano após a Pandemia), pois o ano de 2020 não houve a aplicação das provas tanto do SAEPE quanto do SAEB

3.5.1 SISTEMA DE AVALIAÇÃO EDUCACIONAL DE PERNAMBUCO (SAEPE)

No ano 2000, foi criado o SAEPE com o intuito de avaliar os alunos da rede pública e propor mudanças na educação oferecida pelo Estado [31].

O desempenho dos estudantes, nos anos de 2018, 2019 e 2021, na avaliação de Língua Portuguesa está inserido na tabela 11 abaixo

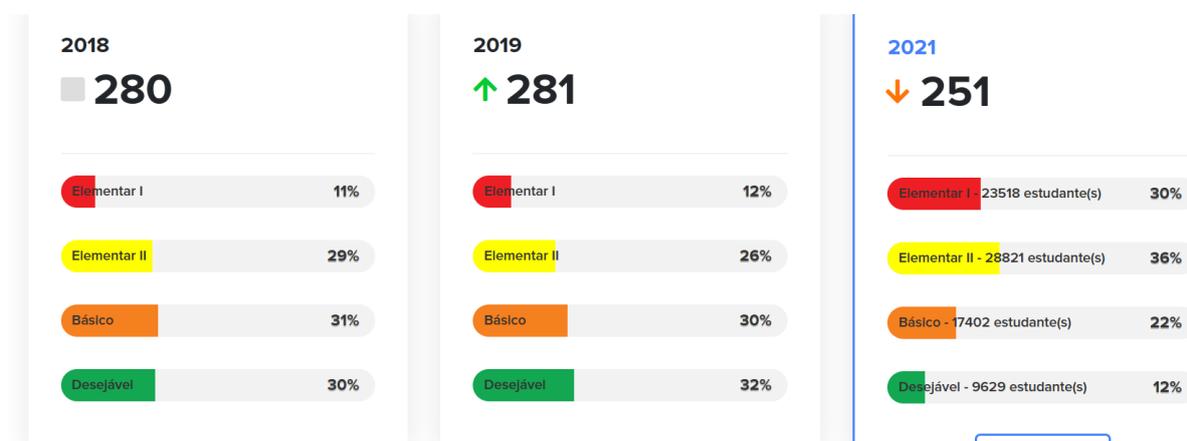


Tabela 11 - Média do desempenho da Rede Estadual no SAEPE, Língua Portuguesa. Disponível em [Pernambuco Avaliação e Monitoramento da Educação Básica \(caeddigital.net\)](http://Pernambuco Avaliação e Monitoramento da Educação Básica (caeddigital.net))

O número em destaque é a proficiência média, que são os conhecimentos e aptidões demonstrados pelos alunos avaliados nos testes, . No ano de 2021 o desempenho da referida escola foi, conforme descrito na figura 9, abaixo:

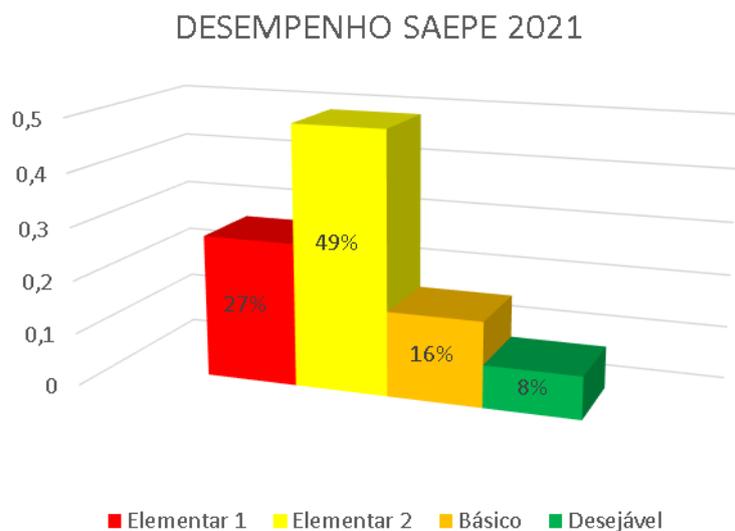


Figura 9 - Gráfico de desempenho da Escola no SAEPE Língua Portuguesa. Disponível

Ao observarmos a tabela 11 e a figura 9, referentes à proficiência em Língua Portuguesa, observamos que os alunos tem uma séria deficiência no que se refere à interpretação de textos e a escrita como um todo, o que afeta diretamente à leitura das questões de física e à sua devida interpretação. Segundo os dados acima, apenas 24% dos alunos, ao considerarmos os conhecimentos básicos e desejáveis, teriam condições de entender os enunciados ou textos de física, o que em uma prova de vestibular ou no ENEM, resultaria em uma nota baixa ou reprovação da maioria dos alunos.

Desempenho dos estudantes na avaliação de Matemática

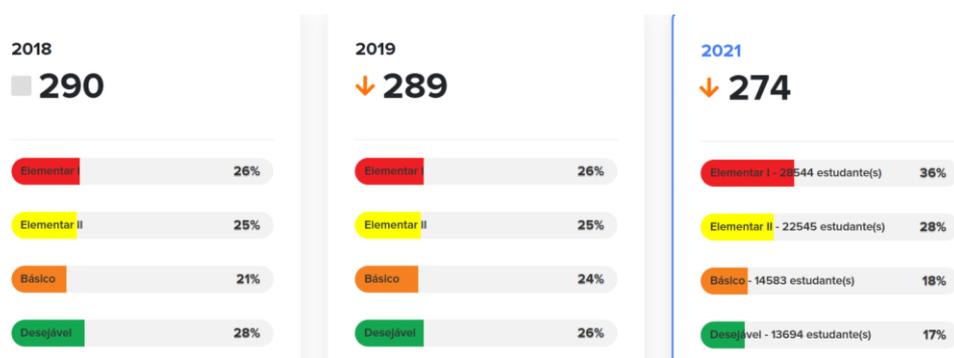


Tabela 12 - Média do desempenho da Rede Estadual no SAEPE, Matemática. Disponível em Pernambuco Avaliação e Monitoramento da Educação Básica (caeddigital.net)

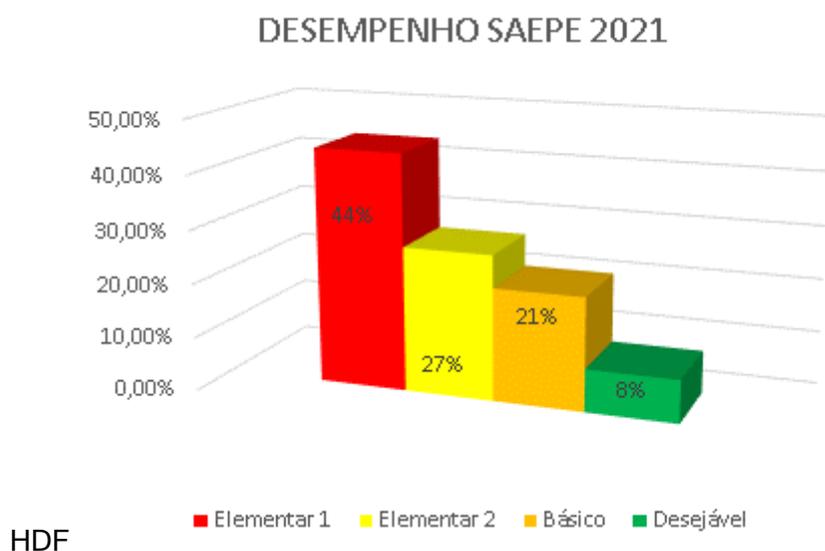


Figura 10 - Gráfico de desempenho da Escola no SAEPE Matemática. Disponível em: Avaliação e

Quando o assunto se refere a Matemática o desempenho melhora um pouco, mas ainda é insuficiente. Tanto a Tabela 12 quanto a figura 10, mostram que apenas 29% dos alunos do Estado mostraram desempenho aceitável nos conhecimentos em Matemática.

Ao analisarmos o desempenho da Escola por descritores, os pontos:

- ✓ H1 (Resolver problema envolvendo perímetro de figuras planas.),
- ✓ H2 (Resolver problema envolvendo área de figuras planas).,
- ✓ H6 (Resolver problema envolvendo informações apresentadas em tabelas e/ou gráficos),
- ✓ H7(Associar informações apresentadas em listas e/ou tabelas simples aos gráficos que as representam e vice-versa.),
- ✓ H9(Relacionar diferentes poliedros ou corpos redondos com suas planificações ou vistas.),
- ✓ H10(Identificar a relação entre o número de vértices, faces e/ou arestas de poliedros expressa em um problema.),
- ✓ H11(Resolver problema que envolva razões trigonométricas no triângulo retângulo (seno, cosseno, tangente),
- ✓ H12(Identificar a localização de pontos no plano cartesiano.),
- ✓ H13(Identificar a equação de uma reta apresentada a partir de dois pontos dados ou de um ponto e sua inclinação.),
- ✓ H14(Relacionar a determinação do ponto de interseção de duas ou mais retas com a resolução de um sistema de equações com duas incógnitas.) e
- ✓ H15(Identificar a localização de números reais na reta numérica.),

Os quais tratam de conhecimentos em geometria e trigonometria, o desempenho da mesma fica em torno de 20% a 60% da turma. Isto quer dizer que menos da metade dos alunos teriam condições de entender os condições físicas que envolvam vetores, segundo a figura 11 abaixo.

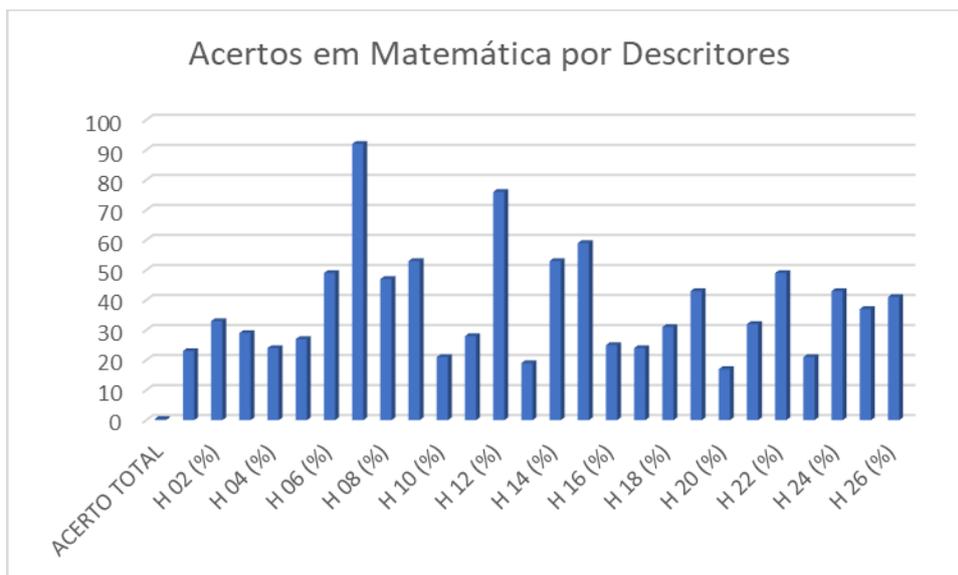


Figura 11 - Desempenho da Escola em estudo por descritores de Matemática. Disponível em: Avaliação e Monitoramento da Educação Básica (caeddigital.net)

Vale a pena ressaltar que a prova no Ano de 2021 foi feita de forma mista. Uma parte dos alunos estava em sala de aula, mas uma parte dos alunos que apresentavam alguma comorbidade fez a prova em casa. O que difere do ano de 2019 em que todos os alunos fizeram a prova de forma presencial.

3.5.2 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA (SAEB)

O SAEB é realizado desde o ano de 1990 e tem passado por mudanças desde então. A sua principal informação é dar as informação do nível de conhecimento em Língua Portuguesa e Matemática no 9º Ano do ensino Fundamental e no 3º Ano do ensino médio.

Ao repetirmos a análise feita nos anos anteriores da pandemia até a última edição, podemos ter uma ideia do desempenho da Escola Estadual estudada. Lembrando que no ano de 2021 alguns alunos fizeram a prova de forma remota, devido à pandemia de Covid-19.

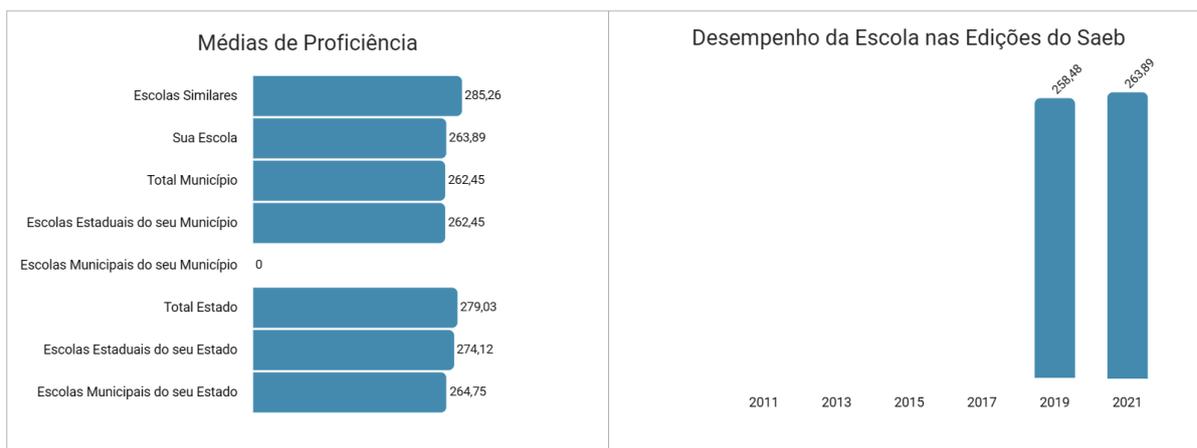


Figura 12 - Gráfico de desempenho SAEB Matemática da Escola estadual. Fonte <https://inepdata.inep.gov.br/>

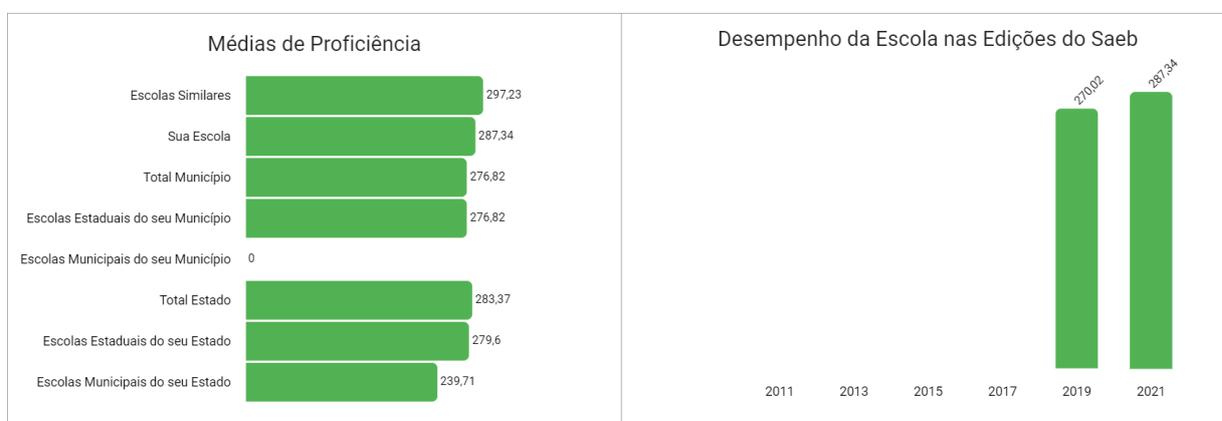


Figura 13 - Gráfico de desempenho SAEB Língua Portuguesa da Escola estadual. Fonte <https://inepdata.inep.gov.br/>

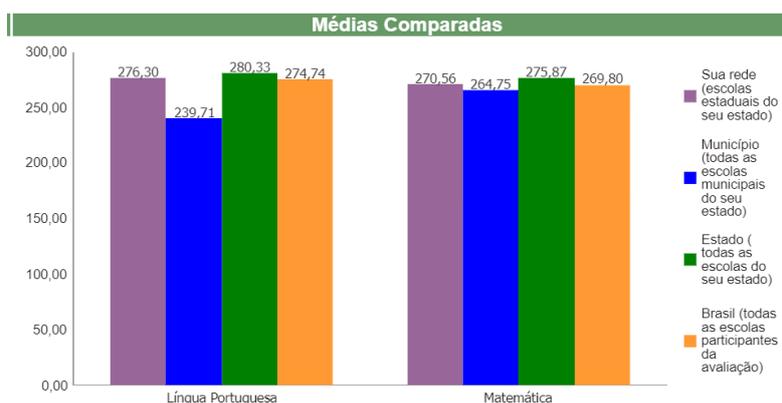


Figura 14 - Média comparada SAEB. Fonte <https://inepdata.inep.gov.br/>

A análise dos dados das figuras 12 a 14 nos permite concluir que no ano de 2021 o desempenho da Escola foi abaixo da média em todos os níveis (Municipal, Estadual e Federal) em Matemática, porém com bom desempenho em Língua Portuguesa. A pontuação desejável é acima de 400, mas a Escola em estudo

demonstrou que os conhecimentos que seus alunos possuem em Língua Portuguesa e Matemática são elementares, dados que concordam com o desempenho da mesma Escola no SAEPE.

Apesar de ter tido uma melhora na pontuação do SAEB se comparado ao ano de 2019, ainda assim, os alunos apresentam sérias dificuldades em Língua Portuguesa e Matemática. Essas dificuldades serão refletidas no desempenho dos mesmos em Física, que exige dos alunos um bom desempenho em Matemática e Interpretação de Texto e capacidade de extrair as informações dos enunciados das questões e textos de Física.

3.6 PROJETOS E ESFORÇOS DESENVOLVIDOS PELA ESCOLA

A partir do ano de 2021, a Escola começou a desenvolver uma série de projetos extracurriculares a fim de melhorar o desempenho dos alunos. Reforço de Matemática e Física, promovido pelos responsáveis das disciplinas, um projeto de escrita literária com premiação aos alunos que fizerem no mínimo 5 redações, um jornal escolar e aulas preparatórias para o ENEM para os alunos do 3º ano foram alguns dos projetos que obtiveram resultados expressivos ao longo dos anos. Vale ressaltar que outras iniciativas como o combate à evasão escolar, um maior rigor na disciplina, combate à violência no ambiente escolar, um apoio psicopedagógico aos alunos com dificuldades de aprendizagem e/ou com problemas emocionais, são iniciativas extra-classe que ajudaram a combater a evasão escolar e a violência.

A fim de mostrar os efeitos desta iniciativa, mostraremos a evolução ao longo do ensino médio de uma turma desde o ano de 2020, o primeiro ano da pandemia, até o ano de 2022.

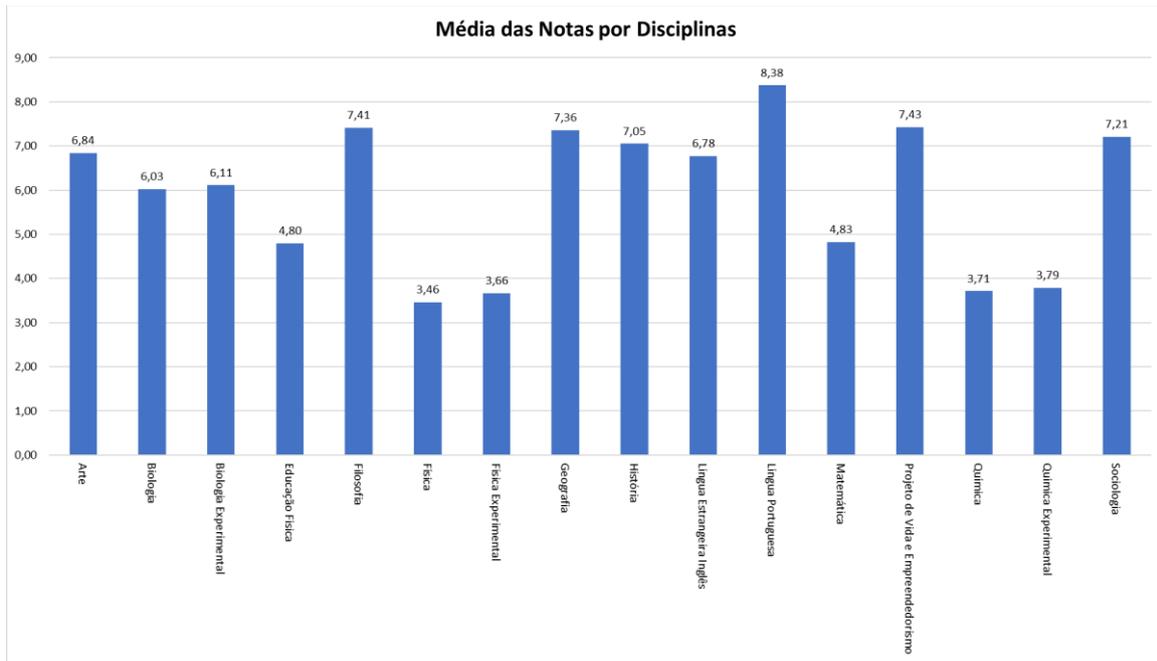


Figura 15 - Gráfico de desempenho escola da Turma X no 1º Ano do Ensino Médio Ano de 2020. Dados e gráfico obtidos na secretaria da escola.

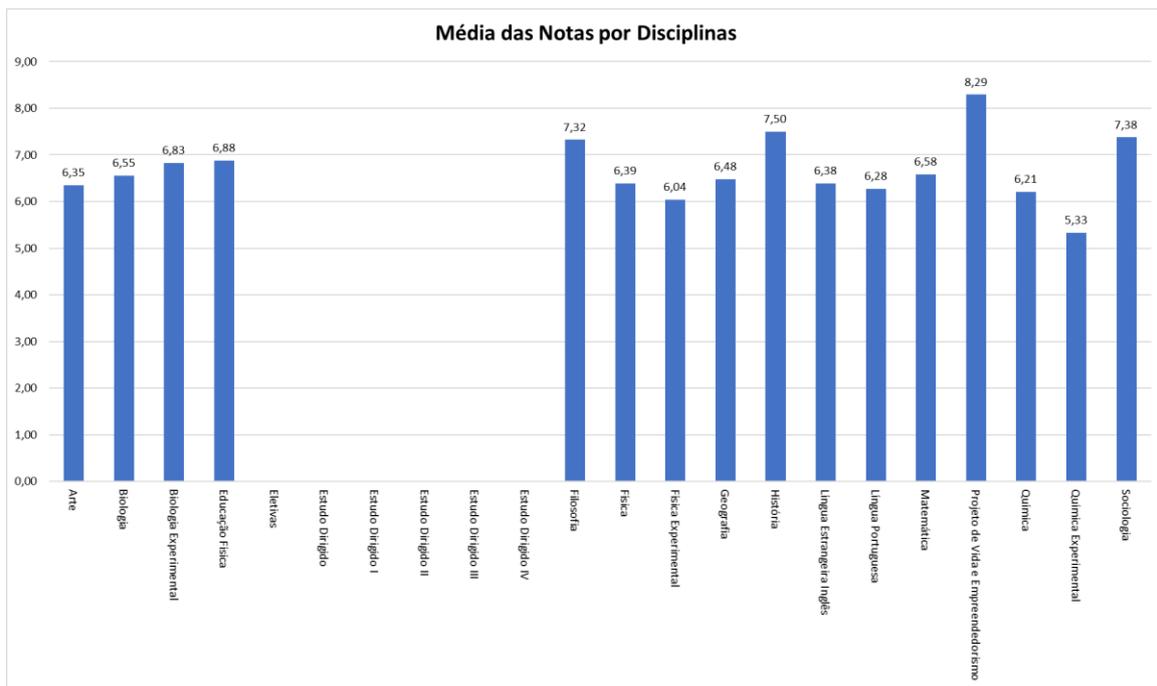


Figura 16 - Gráfico de desempenho escola da Turma X no 1º Ano do Ensino Médio Ano de 2021. Dados e gráfico obtidos na secretaria da escola.

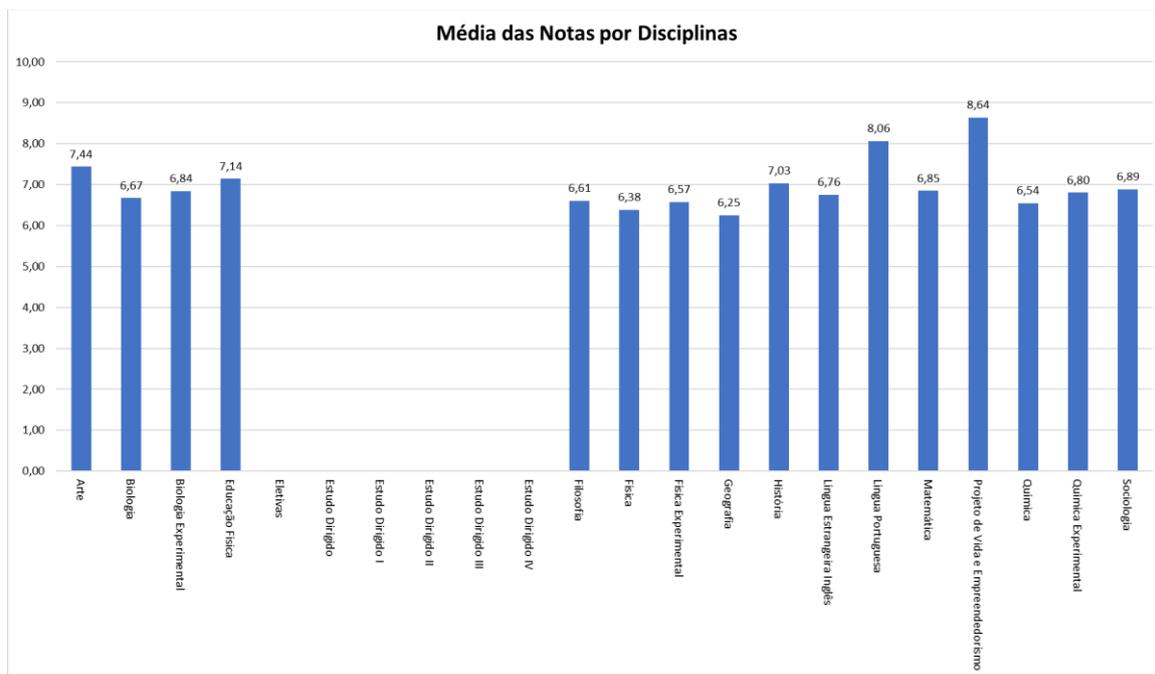


Figura 17 - Gráfico de desempenho escola da Turma X no 1º Ano do Ensino Médio Ano de 2022. Dados e gráfico obtidos na secretaria da escola.

Segundo as figuras 15 a 17, vemos que os dados obtidos mostram uma clara evolução e melhoria no aprendizado dos alunos ao longo dos anos. A tabela 13, mostra um recorte do desempenho da turma X ao longo dos anos em Física e Física Experimental

ANO	PONTUAÇÃO	
	Física	Física Experimental
2020	3,46	3,66
2021	6,39	6,04
2022	6,38	6,57

Tabela 13 - Desempenho médio em Física e Física Experimental da Turma X da escola em estudo, ao longo do ensino médio

O ano de 2020 devido às dificuldades impostas pela pandemia de Covid-19, mostram que o aprendizado foi prejudicado de forma a deixar sequelas pelos anos seguintes. As médias de Física e Física Experimental abaixo de 6,0 refletem a dificuldade de aprendizagem não apenas de Física, mas de Matemática e de Língua Portuguesa.

No ano de 2021 houve uma mistura de turmas. A divisão que a Escola fez em colocar as turmas de Primeiro Ano de forma presencial no turno da tarde e com aulas remotas no turno da manhã e as turmas de Segundo e terceiro anos de forma presencial pela manhã e de forma remota pela tarde resultou numa gradativa melhora do desempenho dos alunos. A partir de então a Escola procurou mecanismos de reforçar o ensino básico de Português e Matemática, e as aulas de Física tiveram uma melhoria devido às aulas online, o que permitiu o uso de vídeo-aulas, simuladores e testes parciais via formulário. Tais metodologias de ensino facilitaram o aprendizado dos mais esforçados e ajudaram o restante a compreender melhor o conteúdo.

O ano de 2022 foi o primeiro ano de volta às aulas presenciais de forma integral a todos os alunos. Apenas no ano de 2022 as aulas voltaram de forma integral a todas as séries na Escola analisada. O ambiente escolar mudou, conflitos começaram a surgir e a comunidade escolar teve que prover meios de acabar com os problemas de convívio e melhorar a qualidade do ensino ofertado. Iniciativas surgiram com a oferta de:

- Jogos Internos, com pontuação atrelada ao desempenho escolar da turma como um todo;
- Aulas de reforço de Português e Matemática para as turmas de 1º e 2º anos
- Jornal da Escola iniciado no segundo semestre de 2021
- Aulas de introdução à Robótica ofertado no ano de 2023
- Projetos como o Cálculo Interativo que promove uma disputa interclasses com testes de Matemática e Física, com premiação aos melhores alunos.
- Uma Olimpíada de Matemática interna, como preparatório para as Olimpíadas de Matemática do Estado.

As medidas começaram a surtir efeito a partir de 2021, com a Escola aprovando alunos nas Universidades Públicas e Particulares da região, o que se tornou incentivo às demais turmas em sonhar com uma vaga na Universidade, o que se repetiu no ano de 2022, com mais alunos sendo aprovados em diversos cursos de nível superior.

CONCLUSÃO

O presente Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) teve o propósito de analisar os impactos causados pela pandemia do Coronavírus na educação brasileira.

O resultado de tudo o que nós temos analisado até agora em primeiro lugar mostrou que o lockdown causado pela pandemia, trouxe novos desafios aos professores de física, mas principalmente aqueles que ainda resistiam ou não tinham acesso a novas tecnologias, e ainda podemos citar os desafios das aulas remotas, a tentativa de motivação dos alunos e a introdução dos alunos na volta às aulas presenciais e a volta a “normalidade”.

Um outro fator que abalou a educação brasileira nos últimos anos foi a introdução do Novo Ensino Médio onde diminuiu a carga horária da educação básica de 800 horas para a educação básica, totalizando 2400 horas nos três anos para 1800 horas, e dando um acréscimo 1200 horas nos itinerários formativos. O resultado direto foi que o professor de física que tinha de 3 a 4 aulas semanais vai ter no máximo 2 aulas semanais (1º Ano do ensino médio) e no mínimo 1 aula semanal (2º e 3º anos), uma redução de até 75% da carga horária máxima que ele possuía.

A fim de mostrar ao impacto direto destes acontecimentos, procurou-se analisar uma escola de nível médio na cidade de Jaboatão dos Guararapes, no estado de Pernambuco. Os dados mostraram que em torno de 66% dos alunos não possuíam conhecimentos básicos de Língua Portuguesa e Matemática ao final do ensino médio.

Finalmente, os dados de uma das turmas ao longo dos três anos do ensino médio mostrou que o aprendizado de física tem sido prejudicado e a média das notas, apesar de melhorar do primeiro para o terceiro ano, claramente demonstra uma dificuldade no aprendizado de física.

A fim de tentar minimizar estas dificuldades por parte dos alunos, a escola estudada tem implantado atividades complementares às aulas que reforcem ou incentivem o aprendizado. Atividades físicas, jogos, feiras de ciências e de empreendedorismo, entre outros esforços começam a demonstrar resultados a partir do ano de 2022.

A fim de continuar a análise dos impactos dos fatores acima na educação brasileira ao longo dos anos futuros, sugerimos a continuação deste trabalho em

outras escolas e cidades, a fim de se comparar dados, bem como repetir o mesmo trabalho daqui a alguns anos para ver se as medidas adotadas surtiram efeitos. Ainda é possível analisar os impactos socio-emocionais causados pela pandemia de Covid-19 no alunos e como isso poderá interferir tanto no seu aprendizado quanto na sua inclusão no mercado de trabalho.

BIBLIOGRAFIA

- 1 *Bianchi, Bruno Rocha; Pereira , Hérík Glouver; Avilla, Scheila Bueno de.* Disponível em <https://ufsm.br/r-813-3804>.
 - 2 Instituto de Defesa do consumidor. Pesquisa mostra desigualdade no acesso a internet entre alunos. Disponível em: <https://idec.org.br/idec-na-imprensa/pesquisa-mostra-desigualdade-no-acesso-internet-entre-alunos>
 - 3 Tipos de coronavírus: descubra quais são, sintomas e como se prevenir (dci.com.br) acesso em 01/04/2023
 4. Abdul-Rasool, Sahar; Fielding , Burtram C.. Understanding Human Coronavirus HCoV-NL63. Disponível em: Microsoft Word - Fielding_TOVJ (nih.gov) (acesso em 01/04/2023)
 5. Pene F, Merlat A, Vabret A, Rozenberg F, Buzyn A, Dreyfus F, Cariou A, Freymuth F, Lebon P. Coronavirus 229E-related pneumonia in immunocompromised patients. Clin Infect Dis. 2003 Oct 1;37(7):929-32. doi: 10.1086/377612. Epub 2003 Sep 8. PMID: 13130404; PMCID: PMC7107892./
 6. Lim YX, Ng YL, Tam JP, Liu DX. Human Coronaviruses: A Review of Virus-Host Interactions. Diseases. 2016 Jul 25;4(3):26. doi: 10.3390/diseases4030026. PMID: 28933406; PMCID: PMC5456285.
 7. World Health Organizations. WHO-convened Global Study of Origins of SARS-CoV-2: China Part. Disponível em WHO-convened global study of origins of SARS-CoV-2: China Part.
 8. El País: disponível em <https://brasil.elpais.com/sociedade/2021-03-31/eua-reino-unido-e-outros-12-paises-questionam-relatorio-da-oms-sobre-origem-do-coronavirus.html>.
- [9] DW.** Coronavírus circulava na Itália em dezembro, indica estudo
Disponível em:(<https://www.dw.com/pt-br/estudo-indica-que-coronav%C3%ADrus-j%C3%A1-circulava-na-it%C3%A1lia-em-dezembro/a-53874912>; <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-53347211>)
- 10.Chattarjee, Saptarshi.COVID-19: Tackling Global Pandemics through Scientific and Social Tools.**Elservier. Índia, 2021.
11. **PERNAMBUCO.** Decreto lei de Nº 48809 de 14 de março de 2020 - Disponível em Decreto Nº 48809 DE 14/03/2020 - Estadual - Pernambuco - LegisWeb
12. **BRASIL.** CNS : recomendação de 11 de maio de 2020. Disponível na integra em: <https://conselho.saude.gov.br/recomendacoes-cns/1163-recomendac-a-o-n-036-de-11-de-maio-de-2020>
13. Prado, Cláudio. **O impacto da pandemia nos profissionais de educação.**

Disponível em O impacto da pandemia nos profissionais de educação
(fundacao1demaio.org.br)

14. Anuário da Educação Brasileira. Santilana. 2020. (disponível em Anuário Brasileiro da Educação Básica 2020 - Fundação Santillana
(fundacaosantillana.org.br))

15. Pimenta, Selma Garrido. **Saberes pedagógicos e atividade docente**. Cortez Editora. 2018.

16. Ministério da Educação. **Novo Ensino Médio - perguntas e respostas** - -
<http://portal.mec.gov.br/publicacoes-para-professores/30000-uncategorised/40361-novo-ensino-medio-duvidas>)

17. BRASIL. **CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988**. Disponível em; Constituição (planalto.gov.br)

18. BRASIL. LEI Nº 9394 de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: [L9394 \(planalto.gov.br\)](#)

19. Masson, Natália. **MANUAL DE DIREITO CONSTITUCIONAL. 7ª ed. 2019**. Editora Jus Podium.

20. BRASIL. RESOLUÇÃO CEB Nº 3, DE 26 DE JUNHO DE 1998. Disponível em: Microsoft Word - rceb03_98.doc (mec.gov.br)

21. PERNAMBUCO. **CURRÍCULO DE PERNAMBUCO**. Disponível em: RCSEEPE.pdf (www.gov.br).

22. PERNAMBUCO. **PORTARIA SEE Nº 910 DE 06 DE FEVEREIRO DE 2018**. Disponível em: 1__PAGINA_070218.qxd

23. Base nacional curricular comum. Disponível em [Base Nacional Comum Curricular - Educação é a Base \(mec.gov.br\)](#).

24. PERES, Paula . **As aulas vão deixar de existir**. Disponível em: As aulas vão deixar de existir Revista. Nova Escola). 2016

25. _____ . **A pandemia de Covid-19 e o futuro da Educação. Revista com senso**. Nº 22, volume 7, Agosto de 2022.

26. Maria, Ana. **O novo ensino médio**. Disponível em <https://envolverde.com.br/o-novo-ensino-medio/>

27. Garcia, Amanda; Campos, Bel. **Novo Ensino Médio será mais flexível e diversificado para os alunos, diz especialista**. Disponível em <https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/novo-ensino-medio-sera-mais-flexivel-e-diversificado-para-os-alunos-diz-especialista/>

28. Neves, Mozart Ramos. **O Novo Ensino Médio e a BNCC o que muda de verdade.** Disponível em

<http://www.pe.senac.br/congresso/anais/2017/pdf/artigos-palestrantes/O%20Novo%20Ensino%20M%C3%A9dio%20e%20a%20BNCC%20o%20que%20muda%20de%20verdade.pdf>

29. Lúcia, Carmem. **Sobre o Ensino Médio** Disponível em:
<https://www.fe.unicamp.br/dermeval/bauru.html>.

30. Ferretti, Celso João . **A reforma do Ensino Médio e sua questionável concepção de qualidade da educação..** Disponível em :
<https://doi.org/10.5935/0103-4014.20180028>

31. SAEPE - PE Disponível em -
<https://institucional.caeddigital.net/projetos/saepe-pe.html>