



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS ANGICAL DO PIAUÍ
LICENCIATURA EM FÍSICA

SALVADOR SOARES DA SILVA NETO

**ENSINO EM TEMPOS DE PANDEMIA: REALIDADE DO ENSINO REMOTO NO
ENSINO MÉDIO PIAUIENSE**

ANGICAL DO PIAUÍ - PI
2022

SALVADOR SOARES DA SILVA NETO

ENSINO EM TEMPOS DE PANDEMIA: REALIDADE DO ENSINO REMOTO NO ENSINO
MÉDIO PIAUIENSE

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo científico) apresentado como exigência parcial para obtenção do diploma do Curso de Licenciatura em Física do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Angical do Piauí.

Orientador: Prof. M^e. Francílio Vieira Aguiar

ENSINO EM TEMPOS DE PANDEMIA: REALIDADE DO ENSINO REMOTO NO ENSINO MÉDIO PIAUIENSE

Salvador Soares da Silva Neto ¹
Francílio Vieira Aguiar ²

RESUMO

A necessidade do Ensino Remoto surge em um momento de extrema necessidade de substituir o ensino presencial por uma alternativa que garantisse o mínimo de condições de desenvolvimento das aulas, sem que para isso houvesse risco a saúde de todos os personagens do processo de ensino. Para alcançar o principal objetivo deste estudo, que visa apresentar os indicadores educacionais e o censo escolar dos 3 anos do ensino médio regular da rede estadual piauiense de 2015 a 2020, passou-se a discutir sobre os dados dos indicadores educacionais e do censo escolar do ensino médio do Estado do Piauí, além de, analisar o comportamento dos indicadores educacionais, bem como, do censo escolar do ensino médio piauiense, para então, verificar como os dados sobre os docentes de Física que atuam na rede estadual se comportou de 2015 a 2020. Deste modo, a pesquisa partiu para a análise dos indicadores educacionais e do censo escolar, os mesmos foram filtrados para abranger as informações a cerca do ensino médio da rede estadual piauiense, considerando, apenas os dados dos 3 anos do ensino médio regular. Foi Verificado queda nos indicadores revela uma educação básica carente de atenção. É importante não generalizar indevidamente essas conclusões, pois no decorrer do processo de adaptação ao ensino remoto, diferentes disciplinas do ensino médio encontraram dificuldades de natureza muito diversa, a física, por exemplo que envolve atividades práticas como aulas em laboratório, teve que passar por reformulações cujos efeitos apenas começam a ser estudados.

Palavras-chaves: Indicadores educacionais. Censo escolar. Ensino remoto. Ensino médio.

ABSTRACT

The need for Remote Teaching arises at a time of extreme need to replace face-to-face teaching with an alternative that would guarantee the minimum conditions for the development of classes, without jeopardizing the health of all the characters in the teaching process. In order to reach the main objective of this study, which aims to present the educational indicators and the school census of the 3 years of regular high school in the state network of Piauí from 2015 to 2020, we started to discuss on the data of the educational indicators and the school census of the high school in the State of Piauí, in addition to analyzing the behavior of the educational indicators, as well as the school census of the high school in Piauí, to then verify how the data on Physics teachers who work in the state network behaved from 2015 to 2020. In this way, the research started to analyze the educational indicators and the school census, they were filtered to cover information about the high school of the state network of Piauí, considering only the data of the 3 years of regular high school. There was a drop in the indicators that reveals a basic education in need of attention. It is important not to unduly generalize these conclusions, because during the process of adapting to remote teaching, different high school subjects encountered difficulties

¹ Aluno do curso de Licenciatura em Física do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), Campus Angical. salvadorneto13.96@gmail.com

² Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), Campus Angical. Mestre em Física. francilio.vieira@ifpi.edu.br

of a very different nature, physics, for example, which involves practical activities such as laboratory classes, had to undergo reformulations. whose effects are just beginning to be studied.

Key-words: Educational indicators. School census. Remote teaching. Middle school.

Data de aprovação: 18/05/2022

1 INTRODUÇÃO

Em 11 de março de 2020 a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarava a pandemia causada pelo surgimento de uma nova variante do Coronavírus, desde então o ano de 2020 trouxe consigo um grande desafio para a sociedade, alterando o comportamento e a convivência social drasticamente.

O ensino em todo o país teve que se adaptar ao formato remoto, segundo Aguiar, Moura e Barroso (2022, p. 1),

Ao contrário do ensino a distância, que costuma ser planejado cuidadosamente e exige o desenvolvimento de materiais didáticos próprios e recursos humanos especializados, durante a pandemia a instrução remota foi tipicamente implementada em caráter emergencial, com pouco tempo para que docentes e instituições adaptassem seus métodos de ensino ao novo formato, quase sempre uma combinação de aulas por videoconferência com atividades assíncronas.

As aulas remotas, impostas em caráter emergencial, não chegaram de modo que todos pudessem se adaptar antes de a adotarem a necessidade de adaptação foi imediata sem que houvesse tempo de estudar quais as melhores metodologias de ensino a serem aplicadas remotamente.

Docentes, alunos e demais membros da equipe pedagógica migraram do ensino presencial para o remoto rapidamente devido às medidas de combate à pandemia, deste modo, diante do atual cenário, os dados do censo escolar nos apresentam a realidade do ensino médio piauiense.

Sendo assim, a presente pesquisa traz em forma de gráficos e tabelas as principais mudanças no censo escolar e nos indicadores educacionais de 2015 a 2020, apresentando a realidade do ensino médio piauiense e as consequências do cenário pandêmico da Covid-19. Pois, para Sousa, Silva e Mariano (2021, p. 65672),

Com a pandemia ocorrida no ano de 2020 emerge esse novo formato para a educação, onde agora professores realizam suas atividades escolares em domicílio mudando inteiramente a sua metodologia de trabalhar, as aulas antes em sala de aula, agora ocorre através de monitores e câmera por meio de ferramentas tecnológicas, meio esse que ofereceu e oferece desafios aos professores.

O ensino remoto emergencial foi uma novidade para centenas de educadores, estudantes e outros agentes pedagógicos tal forma de ensino traz consigo, em seus primeiros dias de implementação, um desafio para encontrar a melhor estratégia que atenda a todos os envolvidos no processo de ensino-aprendizagem.

Deste modo, esta pesquisa apresenta os indicadores educacionais e o censo escolar dos 3 anos do ensino médio regular da rede estadual piauiense de 2015 a 2020.

O processo de ensino-aprendizagem é construído aos poucos e com metodologias pautadas na interação presencial devido calamidade de saúde pública todo esse processo se viu obrigado a mudar, a partir disso, de que modo o ensino remoto impactou o ensino médio piauiense?

É necessário discutir sobre os dados dos indicadores educacionais e do censo escolar do ensino médio do Estado do Piauí, além de, analisar o comportamento dos indicadores educacionais, bem como, do censo escolar do ensino médio piauiense, para então, verificar como os dados sobre os docentes de Física que atuam na rede estadual se comportou de 2015 a 2020.

Com isso, teremos a visão geral da realidade do ensino médio da rede estadual do Piauí no período de 2015 a 2020 e até que ponto o ensino remoto interferiu nos dados quantitativos do ensino médio.

2 ENSINO REMOTO E DESAFIOS PARA A PRÁTICA DOCENTE

2.1 BASES DE DADOS DO INEP

O Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) é um órgão federal vinculada ao Ministério da Educação (MEC), entre seus objetivos está promover estudos, pesquisas e avaliações entorno do sistema educacional nacional.

Os indicadores educacionais, divulgados desde 2006 no site oficial do Inep (<<https://www.gov.br/inep/pt-br>>), são importantes instrumentos de consulta, formulação e implementação de políticas públicas para a área educacional de todo o país.

Gestores educacionais precisam tomar decisões antes do ano letivo iniciar, pois, é necessário organizar a distribuição das matrículas dos alunos à alocação de professores conforme a grade curricular e a quantidade de turmas da escola, além da previsão das necessidades de materiais pedagógico. Para tanto, segundo Souza (2010), essas decisões requerem informações que utilizem dados sobre o crescimento e a distribuição espacial da população, como a previsão de matrículas.

Através dos indicadores é possível elencar as principais alterações na educação básica ao longo do tempo, subsidiando na elaboração de estratégias a serem implementadas para garantir o desenvolvimento dos alunos, bem como sua permanência na escola, de acordo com Souza (2010), os indicadores educacionais têm grande importância no mundo contemporâneo sendo crescente seu uso nas mais diversas esferas da atividade se tornando uma necessidade, por seu poder de expressar, de forma sintética, aspectos importantes do funcionamento de setores da sociedade.

Além da relevância para a gestão da organização pedagógica as informações disponíveis nos indicadores educacionais servem para pesquisadores analisarem os dados com o intuito de compartilhá-los para acompanhar a evolução da educação básica do país, de um estado ou município.

Outro importante mecanismo de consulta e análise da educação básica são os microdados do censo escolar, sendo a principal pesquisa estatística da educação básica. Como mostra BRASIL (2021b),

[...] o Censo Escolar é coordenado pelo Inep e realizado, em regime de colaboração, entre as secretarias estaduais e municipais de Educação, com a participação de todas as escolas públicas e privadas do País. O levantamento abrange as diferentes etapas e modalidades da educação básica: ensino regular, educação especial, educação de jovens e adultos (EJA) e educação profissional.

Através deste, é possível ter acesso a informações de diversos dados coleados pelo Inep, passando desde a Avaliação Nacional da Alfabetização (ANA) até a Pesquisa Internacional sobre Ensino e Aprendizagem (Talis). “Os microdados do Inep se constituem no menor nível de

desagregação de dados recolhidos por suas pesquisas estatísticas, avaliações e exames” (BRASIL, 2021c).

Por meio do censo escolar é possível obter informações completas sobre matrículas, escolas, docentes, turmas e a partir de 2020 passou a integrar dados dos gestores das instituições de ensino. Estes indicadores são fundamentais para compreender a situação educacional do Brasil, de suas unidades federativas e seus municípios, bem como das escolas, permitindo acompanhar o quanto efetivas são as políticas públicas.

Todas as escolas das redes pública e privada respondem ao Censo Escolar por meio do preenchimento de questionário padronizado. É com base nas informações captadas pelo Censo Escolar que o Inep atualiza anualmente o Cadastro Nacional de Escolas e obtém dados referentes à matrícula, movimento e rendimento dos alunos, incluindo informações sobre o sexo, turnos, turmas, séries e períodos, condições físicas dos prédios escolares e equipamentos existentes, além de informações sobre o pessoal técnico, administrativo e docente, por nível de atuação e grau de formação. (DINIZ, 1999, p. 158)

Por meio destas informações é possível planejar melhor a estruturação do quadro de docentes frente a distribuição de turmas e a quantidade de alunos, bem como garantir aos atores educacionais adequar o material pedagógico disponibilizado em conformidade com o perfil dos alunos matriculados na escola.

O acesso as informações garante maior transparência e agilidade frente a tomada de decisões, tendo em vista a necessidade de antecipação que as instituições e órgãos de ensino necessitam para, por exemplo, organizar o calendário acadêmico e decidir em conjunto com a equipe pedagógica a melhor forma de trabalhar as diretrizes curriculares em conformidade com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

2.2 O DESAFIO DOCENTE NO CENÁRIO PANDÊMICO

O cenário pandêmico trouxe a necessidade de mudar a forma de ensinar, bem como os recursos utilizados para o processo de ensino, com isso, todos os envolvidos neste processo sentiram a necessidade de adaptar metodologias de ensino para atender as exigências que surgiram em decorrência da pandemia.

Vivemos hoje um grande desafio, por força e obra da realidade, um tempo de necessária humildade, em que todos necessitam “aprender a aprender” as questões inerentes à utilização das tecnologias como parceira para a efetivação da prática docente nessa nova forma de ensinar. (VALENTE et al., 2020, p. 5).

Para os docentes, em destaque os licenciados em Física, o planejamento a organização e estruturação das aulas tiveram uma exigência a mais, pois, houve a necessidade de utilizar Recursos Educacionais Digitais (RED) em conjunto com as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) tornam-se essenciais para a continuidade do ano letivo em todo o país durante o ano de 2020.

Devido à pandemia da Covid-19 as disciplinas teóricas e grande parte das atividades teórico-práticas passaram a ser ministradas de modo remoto, em Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), por intermédio de ferramentas como o Google Classroom e Google Meet que passaram a ser as mais utilizadas para aulas síncronas e assíncronas por sua interface simples e intuitiva.

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) são fundamentais em uma sociedade moderna e cada vez mais conectada, pois, as TICs atuam para encurtar distâncias e acelerar processos de tomada de decisões, segundo (VILELA; FERRAZ; ARAÚJO, 2021, p. 3),

A Tecnologia deve ser usada para enriquecer o ambiente educacional e favorecer a aprendizagem, constituindo um recurso valorizado pelos discentes. Recursos como TV, datashow, lousas digitais, internet, celular, computadores, dentre outros, tendem a ser cada vez mais importantes para aprimorar as aulas e despertar o interesse dos estudantes.

As aulas tradicionais de Física em muitos casos eram vistas como cansativas e desanimadoras para os estudantes, sendo um desafio para os docentes encontrarem meios atrativos para tornarem as aulas produtivas.

Entendemos que a superação das aulas convencionais de Física representa um grande desafio aos docentes, tendo em vista que elas tendem a gerar falta de interesse e desmotivação por parte dos alunos, que passam a ter dificuldades em compreender os conceitos abordados e estabelecer relações entre estes conteúdos e a sua realidade de vida, prejudicando com isso sua aprendizagem e desenvolvimento. (VILELA; FERRAZ; ARAÚJO, 2021, p. 6)

Além disso, surge um novo desafio para os docentes, frente a atuação em um cenário onde as tecnologias tenham um papel maior, pois, devem desenvolver suas aulas respaldadas nos REDs e nas TICs, de modo que a Física não se resuma a apenas fórmulas ou temas fragmentados, passando a serem fundamentais para o professor desenvolver as atividades teórico-práticas de modo a despertar o interesse e a participação dos discentes durante as aulas remotas.

Amparado nas Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação, segundo Anjos e Silva (2018, p. 29), “[...] a mediação pedagógica proporcionada pelo uso das tecnologias projeta a qualificação da ação docente voltada para a construção de interfaces que impulsionem o desenvolvimento cognitivo dos sujeitos envolvidos nos processos educacionais”, garantindo ao educador um efetivo processo de ensino e aprendizagem.

2.3 ENSINO REMOTO EM TEMPOS DE PANDEMIA

A necessidade do Ensino Remoto surge em um momento de extrema necessidade de substituir o ensino presencial por uma alternativa que garantisse o mínimo de condições de desenvolvimento das aulas, sem que para isso houvesse risco a saúde de todos os personagens do processo de ensino. Pois, como traz a OPAS (2020),

Em 31 de dezembro de 2019 é enviado um alerta para a Organização Mundial da Saúde (OMS) sobre vários casos de pneumonia na cidade de Wuhan, província de Hubei, na República Popular da China. Em 7 de janeiro de 2020, as autoridades chinesas confirmaram que se tratava de um novo tipo de coronavírus, sendo declarada uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII) em 30 de janeiro de 2020 por um alerta da OMS e sendo caracterizada como uma pandemia em 11 de março de 2020.

Devido à calamidade de saúde pública, o Ministério da educação dispõem sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia através das portarias nº 544, de 16 de junho de 2020 e portaria nº 376, de 3 de abril

de 2020. Outras medidas foram adotadas, tais como a medida provisória nº 934, de 1º de abril de 2020, sendo convertida na Lei nº 14.040, de 2020 que estabelece normas educacionais excepcionais a serem adotadas durante o estado de calamidade pública.

O Ministério da Educação (MEC), através do Conselho Nacional de Educação (CNE), adota medidas de flexibilização para que as instituições de ensino, bem como os atores educacionais pudessem ter tempo para migrar do ensino presencial para o remoto e, ainda, se adaptar ao calendário. Uma destas medidas foi o parecer CNE/CP nº 5/2020, reorganizando o Calendário Escolar e cômputo de atividades não presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual.

A pandemia da Covid-19 trouxe uma nova perspectiva acerca do ensino no Brasil, as instituições de ensino tiveram a necessidade de adotar o ensino remoto como meio de continuar com as aulas durante o período da pandemia, Carvalho et al. (2020) traz que, em tempos de quarentena as aulas à distância trazem desafios para os professores e alunos em um momento de reflexão, pois, o uso das tecnologias digitais tornaram-se rotina na vida de todos.

[...] O uso de novas tecnologias pode ajudar a resolver alguns problemas sociais encontrados nas salas de aula. Alunos mais tímidos podem ser estimulados a sair do isolamento com o auxílio de estímulos mais dinâmicos, assim como aqueles que enfrentam dificuldades com matéria como matemática, por exemplo, podem sentir-se mais confiantes ao descobrir novas habilidades com a tecnologia (VIEIRA; LEAL, 2021, p. 10325).

Na educação remota, segundo Alves (2020, p. 358), "[...] predomina uma adaptação temporária das metodologias utilizadas no regime presencial, com as aulas, sendo realizadas nos mesmos horários e com os professores responsáveis pelas disciplinas dos cursos presenciais", assim sendo, o uso de recursos virtuais traz um leque de possibilidades outrora ausente do cotidiano educacional, os estudantes podem estar mais estimulados a participarem das aulas e os docentes podem desfrutar das possibilidades presentes em plataformas virtuais com objetivo de desafiar os estudantes a testarem seus conhecimentos.

Além da possibilidade de integração entre as metodologias ativas e os recursos tecnológicos no desenvolvimento das atividades durante as aulas remotas, fazendo os alunos tornarem-se um ser ativo, proporcionando assimilar o conhecimento de modo mais efetivo.

Dessa forma, as metodologias ativas proporcionam aos estudantes a oportunidade de aprenderem participando diretamente na solução de problemas e situações, deixando assim de ser apenas um ser passivo na troca do conhecimento, estimulando o processo de ação-reflexão-ação do estudante (OLIVEIRA et al., 2021, p. 924).

Com isso, o professor tem os recursos virtuais como suporte às metodologias ativas proporcionando aulas no sistema remoto integrada com recursos tecnológicos mais próximos da realidade dos estudantes como é o caso do smartphone.

3 METODOLOGIA

A metodologia está estruturada em volta de uma abordagem documental. Primeiramente com uma análise bibliográfica, abrangendo fontes tais como livros, artigos de periódicos acadêmicos, seguida do levantamento documental dos dados disponíveis em órgãos como o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep).

Para tanto, o uso de ferramentas adequadas para análise e tratamento de dados de grandes bases de dados é essencial, além de facilitar o processo de tabulação das informações disponíveis,

dessa maneira, nesta pesquisa optou-se por usar a linguagem de programação *R* em conjunto com o software *R Studio* por se tratar de ferramentas de código fonte aberto, isto é, sem a necessidade de ter licença para seu uso.

Outra ferramenta utilizada nesta pesquisa foi o Google Planilha, utilizado para organizar as informações coletadas das bases de dados e também para produzir os gráficos com as informações que compõem o corpo deste trabalho.

De modo a alcançar o objetivo proposto, a pesquisa partiu para a análise dos indicadores educacionais e dos microdados do censo escolar, de posse dos dados os mesmos foram filtrados para abranger as informações a cerca do ensino médio da rede estadual do Estado do Piauí, para tanto, considerou-se para a pesquisa apenas os dados dos 3 anos do ensino médio regular entre os anos de 2015 a 2020.

Com isso foi possível verificar as alterações quantitativas do censo escolar entre 2015 a 2019 e se houve alterações significativas em 2020, ano em que a pandemia foi declarada.

Como resultado, foi possível extrair das bases de dados maiores, tais como as dos microdados referentes as matrículas e docentes, as informações aqui usadas para retratar o cenário da educação básica dos últimos anos e com base na análise bibliográfica traçar um panorama das eventuais consequências advindas da pandemia.

Para esta pesquisa, as informações disponíveis no censo escolar possibilitou traçar a evolução do ensino básico do Estado do Piauí, em especial o ensino médio. Pois, de acordo com BRASIL (2021a, p. 5),

O Censo Escolar da Educação Básica é uma pesquisa realizada anualmente pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) em articulação com as Secretarias Estaduais e Municipais de Educação, sendo obrigatória aos estabelecimentos públicos e privados de educação básica, conforme determina o art. 4º do Decreto no 6.425, de 4 de abril de 2008.

Neste sentido, a análise documental é fundamental para apresentar o comportamento dos indicadores e do censo escolar entre 2015 a 2020, em quanto o levantamento bibliográfico mostra as perspectivas a cerca do momento pandêmico vivenciado desde 2020.

Além disso, respaldado na análise bibliográfica a pesquisa apresenta as principais mudanças no comportamento dos envolvidos no processo de ensino durante a pandemia, que podem corroborar para mudanças mais significativas e de maior impacto nos indicadores educacionais, bem como no censo escolar.

Para Sousa, Silva e Mariano (2021), diante da nova situação sócio educacional, já se pode notar traços de mudanças nas características do professor, da mudança de suas aulas e da forma de avaliação, até mesmo a forma de pensar sobre as práticas pedagógicas contemporâneas.

Sendo assim, por meio da análise bibliográfica encontrar-se resultados que mostram o quanto familiarizado docentes e discentes estão com as tecnologias virtuais e como isso pode impactar o ensino no cenário da pandemia da Covid-19.

Todavia, os dados dos indicadores educacionais e os microdados da educação básica de 2020, ainda são preliminares para afirmar o quanto a pandemia da Covid-19 influenciou os dados quantitativos do ensino médio, visto que,

[...], as informações do Censo Escolar 2020 apresentadas aqui e nos demais instrumentos de divulgação retratam a situação das escolas no momento imediatamente anterior à pandemia. De tal modo, a leitura das informações do Censo Escolar 2020 deve sempre ser realizada com cuidado, não sendo possível ainda observar o impacto da pandemia da Covid-19 nos dados educacionais coletados e, portanto, não é adequado interpretar eventuais alterações de estatísticas e indicadores aqui apresentados como sendo causadas pela pandemia. (BRASIL, 2021a, p. 5)

Portanto, os dados do Inep são norteadores para as tomadas de decisões por professores e demais envolvidos na gestão e organização de escolas e de eventuais metodologias de ensino, pois, trazem informações pertinentes tais como a quantidade de matrículas e alunos por série, além de informações como a taxa de aprovação, reprovação, abandono e outros.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Esta seção pretende mostrar e comentar a evolução quantitativa e percentual do censo escolar e dos indicadores educacionais do ensino médio do Estado do Piauí entre 2015 a 2020. Os dados estão distribuídos na apresentação do registro de matrículas, indicadores educacionais, escolas e docentes.

Ressaltando que, segundo Davies e Alcântara (2020, p. 6), "[...]matrícula não se confunda com aluno, pois este se refere a uma pessoa física e matrícula ao vínculo que o aluno estabelece com uma dada instituição, podendo, portanto, o mesmo aluno ter mais de uma matrícula".

Para tanto, os registros de matrículas abordam dados a cerca da quantidade de matrículas registradas na base de dados, com filtros aplicados para o Estado do Piauí, etapa de ensino, dependência administrativa e localização. Já para os indicadores educacionais, encontram-se as taxas de aprovação, reprovação e abandono, bem como a taxa de distorção idade-série.

Ainda são apresentados os dados dos docentes, que inclui a quantidade de docentes registrados na base de dados e o total de registros para o Estado do Piauí, a formação, distribuição por série do ensino médio, entre outras informações relevantes, a quantidade de escolas do Estado é outra informação que compõem este estudo.

Com a paralisação das escolas provocadas pela pandemia da Covid-19, surgiu novos desafios para os educadores e estudantes, sendo necessário recorrer ao uso de recursos tecnológicos para continuar o ano letivo. Contudo o uso de tais recurso é previsto na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), onde uma de suas competências gerais da educação básica, de acordo com BRASIL (2018, p.9) é,

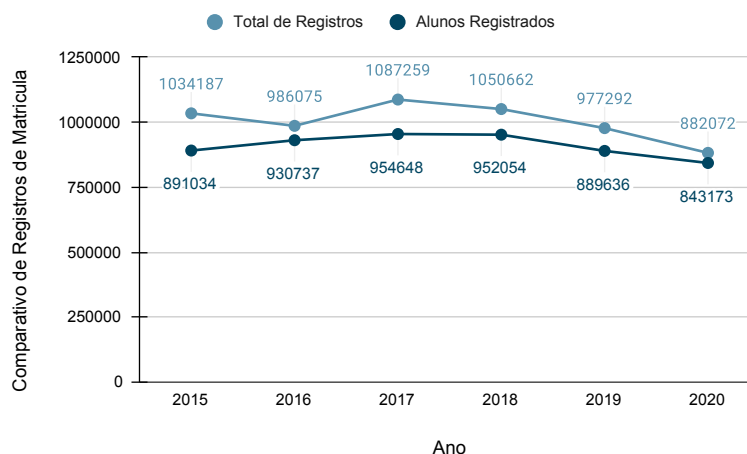
Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.

Cabendo aos docentes a adaptação ao uso dos recursos tecnológicos, TDICs e TICs, na elaboração das aulas e de sua veiculação levando em consideração as condições de acesso à internet por parte dos estudantes. “Em linhas gerais, o Brasil chegou na segunda década deste século com a metade de sua população acessando a Internet de alguma forma (seja de casa, do trabalho, do celular, da escola, mesmo que não possua computador próprio)”(SILVA, 2015, p. 152).

Levando esta discussão para o âmbito da educação básica brasileira, temos, segundo BRASIL (2021a, p. 6), em “[...] 2020, foram registradas 47,3 milhões de matrículas nas 179,5 mil escolas de educação básica no Brasil, cerca de 579 mil matrículas a menos em comparação com 2019, o que corresponde a uma redução de 1,2% no total”.

Resumindo para o Estado do Piauí, os dados nos revela, conforme mostra o Gráfico 1, uma redução de 152.115 matrículas e 47.861 alunos a menos em 2020 comparado a 2015. Em comparação a 2019 teve uma redução de 95.220 matrículas enquanto o número de alunos reduziu em 46.463 registros.

Gráfico 1 – Total de matrículas no Estado do Piauí

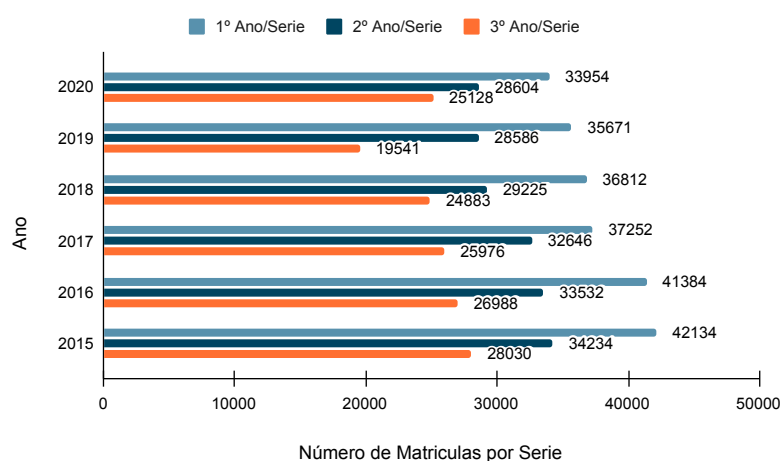


Fonte: Microdados do censo da educação básica - Inep e cálculos efetuados pelo autor.

Não é possível afirmar que em 2020 a redução seja consequência do ensino remoto, pois desde 2018 as matrículas apresentam redução constante.

Como podemos observar no Gráfico 2, de 2015 a 2017 houve um aumento nos registros de alunos, com uma queda expressiva a partir de 2018, onde o 1º ano/série sofreu uma redução na quantidade de alunos em torno de 1.717 matrículas em 2020 comparando com 2019, contudo o 2º ano/série registrou aumento de 18 alunos matriculados em 2020 em relação a 2019, sendo o 3º ano/série o mais expressivo em relação ao número de novos alunos com 5.587 matrículas a mais.

Gráfico 2 – Total de alunos matriculados na rede estadual por série

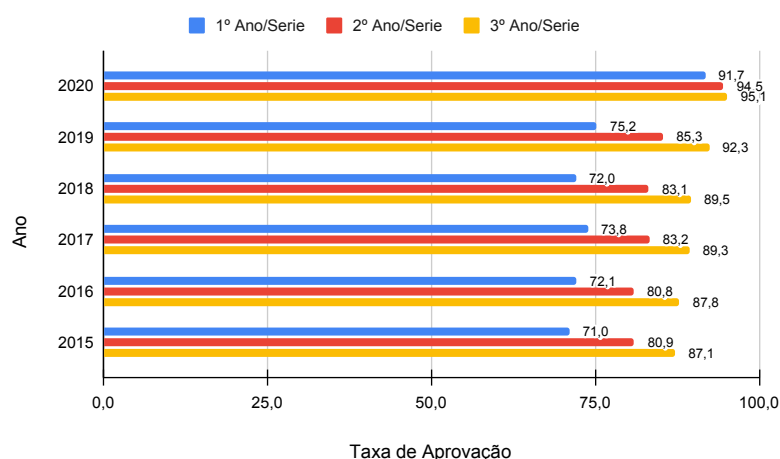


Fonte: Microdados do censo da educação básica - Inep e cálculos efetuados pelo autor.

Aqui fica clara a redução nos registros de alunos no ensino médio a partir de 2018, porém em 2020 no decorrer do ensino remoto a 2ª série/ano e a 3ª série/ano tiveram aumento no número de alunos matriculados nessas séries, o que pode demonstrar a efetividade das medidas adotadas pelo MEC neste período de ensino remoto.

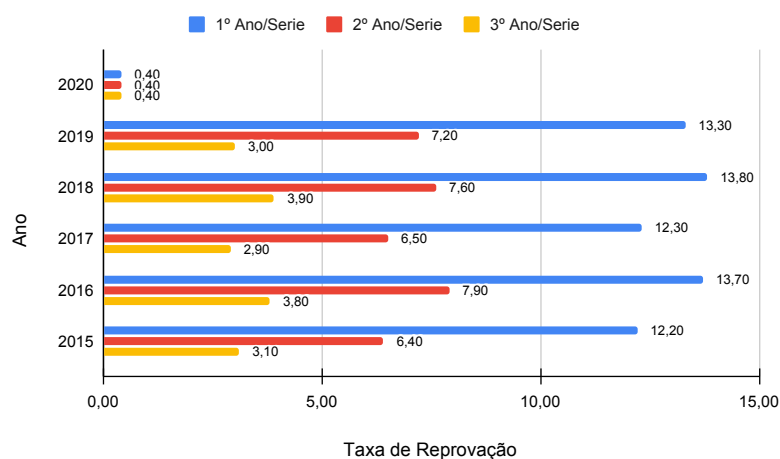
Pois, é possível observar que existe uma variação nas taxas de aprovação (Gráfico 3) e reprovação (Gráfico 4), enquanto a taxa de aprovação segue em tendência de alta entre 2015 a 2020, a taxa de reprovação apresenta variações com as taxas mais altas no 1º ano do ensino médio, com exceção de 2020 em que as taxas do 1º, 2º e 3º ano ficaram em torno de 0,4% devido a flexibilização promovida pelas ações e medidas adotadas pelo MEC.

Gráfico 3 – Taxa de aprovação



Fonte: Indicadores educacionais - Inep

Gráfico 4 – Taxa de reprovação



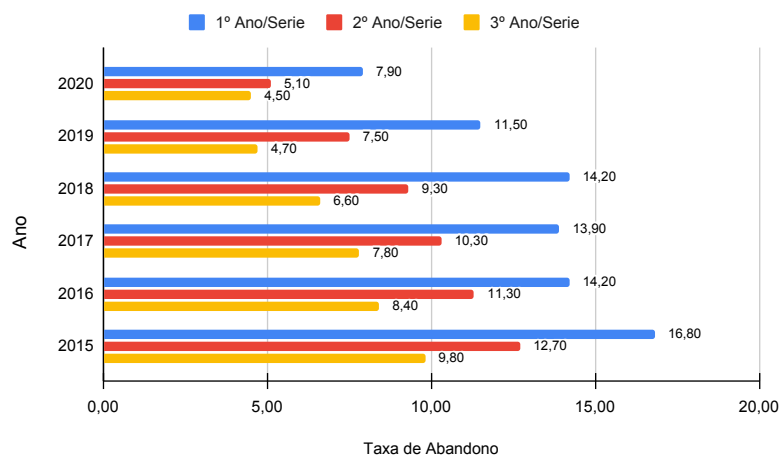
Fonte: Indicadores Educacionais - Inep

Com isto, o percentual de alunos não aprovados, ou seja, a proporção de estudantes que reprovaram ou abandonaram (Gráfico 5) em um dado ano letivo, tem impacto direto no atraso escolar, mensurado pela taxa de distorção idade-série (Gráfico 6) e, obviamente, acarretando o tempo que os alunos permanecem na educação básica (INEP, 2021).

Para tanto, a taxa de abando apresenta redução acentuada ao longo da série histórica, a distorção idade-série apresenta variações de altas e baixas, ou seja, apesar das taxas de reprovação

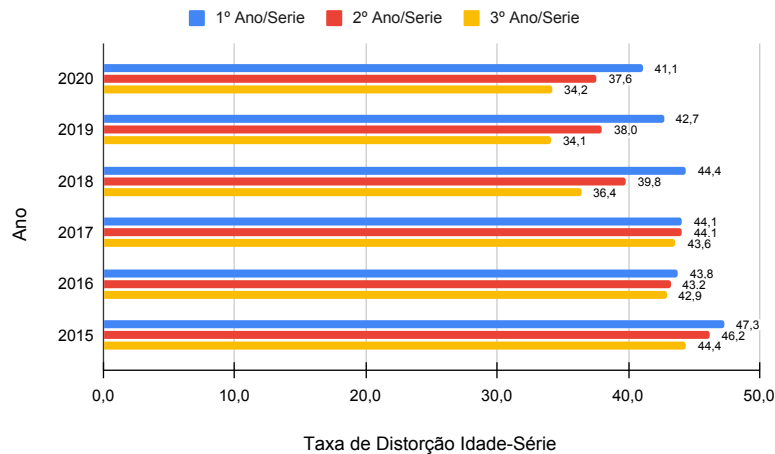
e abando ter tido queda na série histórica isto não foi suficiente para reduzir a taxa de distorção idade-série chegando em 2020 muito próximo dos dados observados em 2019.

Gráfico 5 – Taxa de abandono do ensino médio da rede estadual



Fonte: Indicadores educacionais - Inep

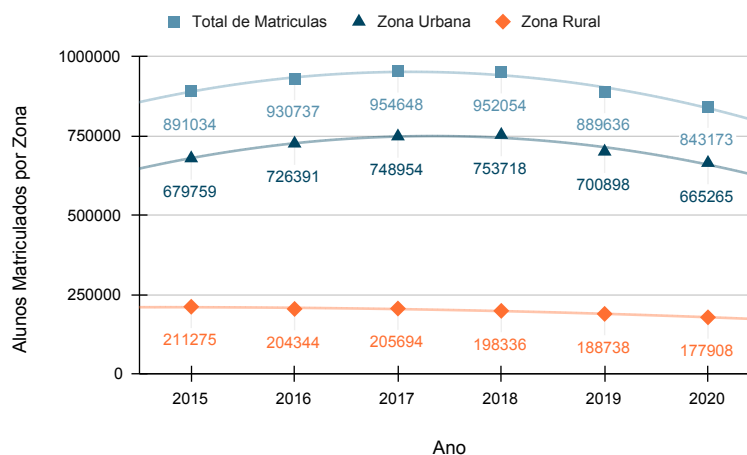
Gráfico 6 – Taxa de distorção idade-série do ensino médio da rede estadual



Fonte: Indicadores educacionais - Inep

Temos ainda que em 2020, 78.90% dos estudantes estavam matriculados na zona urbana enquanto 21.10% estava matriculado na zona rural como mostra o Gráfico 7. Mesmo com a pandemia as reduções apresentadas nestes dados são consequências de anos anteriores e não da adoção do ensino remoto.

Gráfico 7 – Registro de alunos da rede estadual por zona



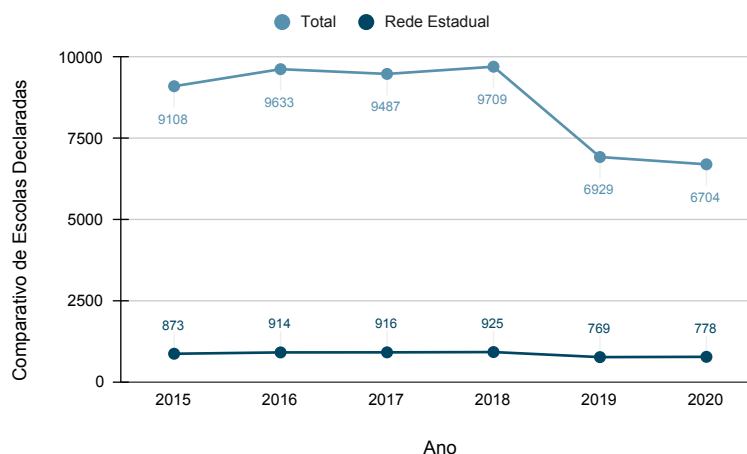
Fonte: Microdados do censo da educação básica - Inep e cálculos efetuados pelo autor.

O ano de 2020 apresenta os menores dados do censo escolar tanto em valores absolutos quanto em valores para a zona urbana e rural, este ano foge totalmente do cenário em que todos estamos acostumados, devido a pandemia da Covid-19 as atividades pedagógicas passaram a ser desenvolvidas de forma online por intermédio do ensino remoto.

Porem o uso da internet não ocorre de forma igual entre a zona urbana e rural, segundo Senne et al. (2020, p. 197) em 2019, no "[...] Nordeste (78,4%) possuíam o maior percentual da população urbana conectada à Internet [...]", deste modo, os dados verificados no Gráfico 7, demonstra a possibilidade de busca por melhores condições de acesso a internet de quem vive na zona rural o que pode justificar a constante redução dos dados, mas não necessariamente seja por consequências do ensino remoto, pois as reduções são registradas mesmo antes da pandemia ser declarada pela OMS.

Com isso, as escolas paralisaram suas atividades presenciais concentrando-se nas aulas online, onde os prédios das instituições deixaram de ser o principal local de ocorrência das atividades pedagógicas, toda via, foi observado na pesquisa que o acesso a instituições de ensino vem sendo reduzido, não somente devido ao abandono dos alunos ou a pandemia, mas por redução destes espaços, isto fica claro no Gráfico 8.

Gráfico 8 – Total de escolas no Estado do Piauí

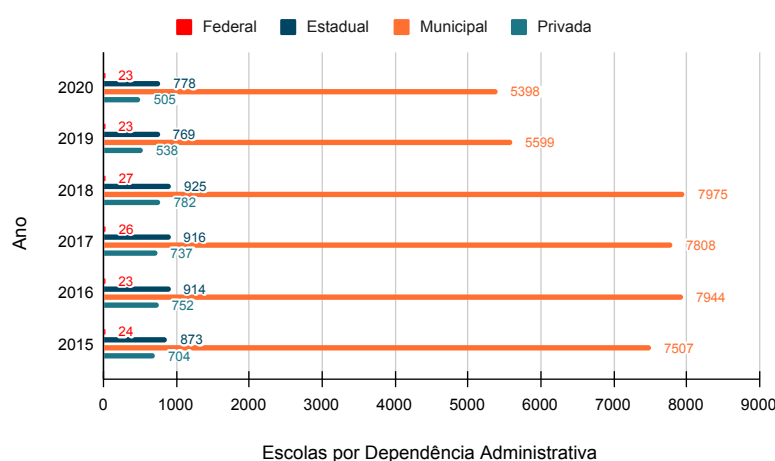


Fonte: Microdados do censo da educação básica - Inep e cálculos efetuados pelo autor.

A redução de escolas no Estado do Piauí é bem visível em 2019 e 2020 de acordo com os dados presentes no censo escolar, em 2020 a redução foi de 2.404 escolas em comparação com 2015, comparando com 2019 a diferença é de 225 escolas, a rede estadual também apresenta redução no mesmo período bem acentuada.

Ao verificar esta redução por dependência administrativa (Gráfico 9) é possível observar que a rede municipal detém a maior parcela de escolas do Estado, logo apresenta a maior parte de instituições de ensino fechadas ou extintas.

Gráfico 9 – Total de escolas no Estado por dependência administrativa



Fonte: Microdados do censo da educação básica - Inep e cálculos efetuados pelo autor.

Esta redução impacta diretamente a quantidade de matrículas e demais indicadores, bem como na alocação e proveniente diminuição no quadro de docentes, a Tabela 1 demonstra claramente esta consequência, podemos observa uma redução de quase 4.000 docentes em 2020 comparado a 2019 de acordo com os dados do censo escolar, vale salientar que devido a pandemia muitos docentes considerados do grupo de risco para a infecção pela covid-2019 pode ter sido afastado das atividades de ensino.

Tabela 1 – Comparativo entre a quantidade de registro de docentes e quantidade de docentes no Estado do Piauí

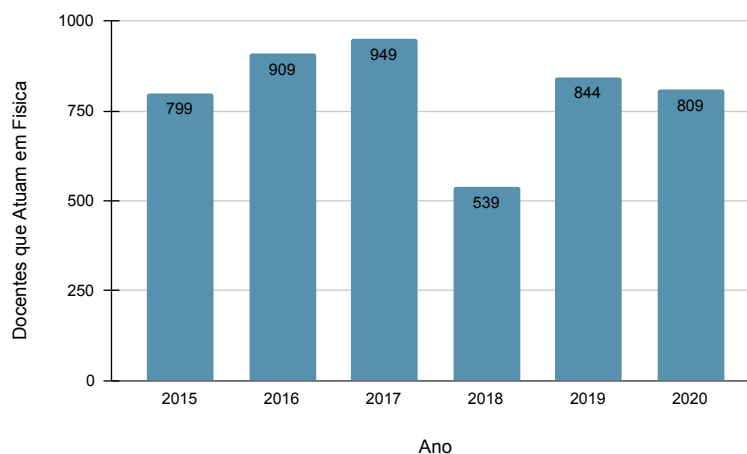
Ano	Total de registros	Total de docentes
2015	218.393	50.978
2016	214.004	50.406
2017	236.839	52.928
2018	238.587	51.848
2019	219.843	51.039
2020	197.449	47.626

Fonte: Microdados do censo da educação básica - Inep e cálculos efetuados pelo autor.

Ressaltando que registro de docente não é o mesmo que total de docentes, pois, este se refere a uma pessoa física e o registro ao vínculo que o profissional mantém com uma dada instituição, podendo, o mesmo ter mais de um registro, sendo mais de uma instituição ou componente curricular.

Outro fenômeno comum, pelo menos demonstra ser, gira em torno da formação acadêmica dos professores, onde temos docentes com atuação em área diferente da que adquirida em sua formação, no Gráfico 10 apresenta-se a quantidade de docentes com formação em Física.

Gráfico 10 – Docentes que atuam em Física



Fonte: Indicadores educacionais - Inep

Até aqui observamos variações em todos os Gráficos, e os Gráficos 10 é outro a apresentar variação bem acentuada em 2018, ficando bem destacado, contudo em 2020 os dados mostram uma evolução ficando abaixo dos dados de 2019 a apenas 35 registros.

Partindo para uma análise mais detalhada do quadro de docentes, a Tabela 2 traz consigo a distribuição dos professores de Física por série do ensino médio quanto a formação acadêmica.

Tabela 2 – Comparativo entre a quantidade de docentes com e sem formação em Física por ano/serie

Ano	Com formação em Física			Sem formação em Física		
	1º ano/serie	2º ano/serie	3º ano/serie	1º ano/serie	2º ano/serie	3º ano/serie
2015	67	56	57	113	81	67
2016	49	40	104	81	68	116
2017	40	55	98	63	94	128
2018	82	18	15	73	28	18
2019	97	29	12	143	34	17
2020	102	29	12	135	23	19

Fonte: Microdados do censo da educação Básica - Inep e cálculos efetuados pelo autor.

Aqui fica claro a distribuição de docentes em componentes curriculares diferente de sua graduação, podemos vê que o 1º ano do ensino médio, em 2020, detém o maior número de docentes tanto com formação em Física quanto sem formação neste componente curricular.

Se no ensino presencial uma aula expositiva de 50 minutos (quase sempre mais que isso) já tende a ser cansativa, no ensino remoto isso pode ser ainda menos produtivo, se não pensarmos em estratégias ativas de ensino e de aprendizagem, o que requer mudanças significativas na prática docente. (VALENTE et al., 2020, p. 8)

Levando em conta a situação vivida no ensino em tempos de pandemia, bem como a realidade do ensino remoto, principalmente no que diz respeito ao ensino médio piauiense, os docentes cuja formação difere da disciplina que leciona, torna-se mais um obstáculo frente as praticas pedagógicas em meio ao uso de Recursos Tecnológicos.

Um grande desafio também está diante dos alunos, pois, segundo Castro (2021), é necessário maior autonomia e maturidade para o acompanhamento da nova rotina escolar, todos estávamos vivenciando um novo cenário que apresentava problemas nunca antes enfrentados por nós até então.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos neste trabalho mostram que a mudança para o ensino remoto não gerou alterações quantitativa e estatisticamente significativas nos dados presentes no censo escolar.

É importante não generalizar indevidamente essas conclusões, pois no decorrer do processo de adaptação ao ensino remoto, diferentes disciplinas do ensino médio encontraram dificuldades de natureza muito diversa, a física, por exemplo que envolve atividades práticas como aulas em laboratório, teve que passar por reformulações cujos efeitos apenas começam a ser estudados.

Pois as atividades remotas foram a única opção viável de continuar o ano letivo em meio a realidade imposta pela pandemia, contudo, os professores tiveram que se adaptar ao uso de Recursos Educacionais Digitais (RED), bem como as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) em conjunto com as habilidades previstas na BNCC, segundo (ALVES, 2020), o sentimento de impotência por não saber o que fazer nem como fazer nessas aulas remotas tem sido a reclamação de muitos professores.

Pois, disciplinas como a física necessitam de metodologias que possibilite trabalhar com atividades práticas, o que teve que ser repensado no ensino remoto .

Com as flexibilizações proporcionadas através das medidas adotadas pelo MEC o ensino remoto tornou-se uma solução temporária para a ausência de atividades pedagógicas presenciais, com isso o ensino remoto não gerou grandes variações no censo escolar evidenciado que as maiores variações no censo escolar, bem como nos indicadores educacionais já vinham ocorrendo.

Deste modo, fica evidente a necessidade de adotarmos ações para contornar estes resultados que o ensino médio piauiense vem apresentando ao longo dos últimos anos, pois, se nada for feito a tendência é estes dados continuarem a cair cada vez mais. O ensino médio é a última etapa da educação básica que antecede o ensino superior, deste modo, os dados que são apresentados pelo censo escolar do Estado do Piauí acende o sinal vermelho para adotarmos medidas de incentivo a matrícula e permanência na escola.

Os resultados do presente trabalho não devem, portanto, ser interpretados como evidência de que a pandemia foi a responsável pelas alterações nos dados dos indicadores educacionais e do censo escolar e, ainda que o ensino remoto substituiu o presencial sem nenhum prejuízo à formação dos estudantes.

É necessário que novos estudos ampliem o presente estudo e alcancem outros indicadores, só assim será possível avaliar de maneira abrangente os efeitos reais do ensino remoto e extrair metodologias que possam ser aplicadas a um planejamento de ensino no período pós-pandemia.

Referências

- AGUIAR, C. E.; MOURA, M.; BARROSO, M. F. **Ensino de física em tempos de pandemia: instrução remota e desempenho acadêmico.** *Revista Brasileira de Ensino de Física*, SciELO Brasil, v. 44, 2022.
- ALVES, L. **EDUCAÇÃO REMOTA: entre a ilusão e a realidade.** *EDUCAÇÃO*, v. 8, n. 3, p. 348–365, jun. 2020. Disponível em: <<https://periodicos.set.edu.br/educacao/article/view/9251>>.
- ANJOS, A. d.; SILVA, G. E. G. **Tecnologias digitais da informação e da comunicação (TDIC) na educação.** *Alexandre Martins dos Anjos, Glaucia Eunice Gonçalves da Silva.- Cuiabá: Universidade Federal de Mato Grosso, Secretaria de Tecnologia Educacional*, 2018.
- BRASIL. Ministério da educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília, 2018.
- _____. Instituto nacional de estudos e pesquisas educacionais anísio teixeira. **Censo da Educação Básica 2020: notas estatísticas.** *Brasília, DF: INEP*, 2021a.
- _____. *Ministério da Educação. Divulgados resultados finais do Censo Escolar 2021.* 2021b. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/noticias/censo-escolar/divulgados-resultados-finais-do-censo-escolar-2021>. Acesso em: 11 jan. 2021.
- _____. *Ministério da Educação. Microdados.* 2021c. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/microdados>. Acesso em: 11 jan. 2021.
- CARVALHO, C. B. et al. **Ensino Remoto e Necessidades Específicas: o papel da escola e das famílias.** *Brazilian Journal of Development*, v. 6, n. 10, p. 74345–74355, 2020.
- CASTRO, R. W. P. d. **Ensino de Física durante a pandemia do Covid 19: uma experiência pessoal.** 2021.
- DAVIES, N.; ALCÂNTARA, A. B. **A evolução das matrículas na educação básica no Brasil: alguns questionamentos.** *Revista HISTEDBR On-line*, v. 20, p. e020016–e020016, 2020.
- DINIZ, E. **O censo escolar.** *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, v. 80, n. 194, 1999.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Resumo Técnico: Censo da Educação Básica Estadual 2020** [recurso eletrônico]. *Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira*, 2021.
- OLIVEIRA, M. B. et al. **O ensino híbrido no Brasil após pandemia do covid-19.** *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 1, p. 918–932, 2021.
- OPAS - ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Histórico da pandemia de COVID-19.** 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19>. Acesso em: 11 jan. 2021.
- SENNE, F. et al. **INCLUSÃO DESIGUAL: uma análise da trajetória das desigualdades de acesso, uso e apropriação da internet no brasil.** *Revista de Direito, Estado e Telecomunicações*, v. 12, n. 2, 2020.

SILVA, S. Pereira da. **Políticas de acesso à Internet no Brasil:** indicadores, características e obstáculos. *Cadernos Adenauer* xvi, nº3: *Internet e sociedade*. Rio de Janeiro: Fundação Konrad Adenauer, p. 151–171, 2015.

SOUSA, M. G. de; SILVA, D. d. C. da; MARIANO, W. dos S. **Desafios da prática pedagógica em tempos de Pandemia do COVID19-Relato de experiência de um docente da Região Norte do Tocantins.** *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 7, p. 65669–65678, 2021.

SOUZA, A. M. **A Relevância dos Indicadores Educacionais para Educação Básica:** informação e decisões. *Revista Meta: Avaliação*, v. 2, n. 5, p. 153–179, 2010.

VALENTE, G. S. C. et al. **O ensino remoto frente às exigências do contexto de pandemia:** reflexões sobre a prática docente. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 9, p. e843998153–e843998153, 2020.

VIEIRA, E. S.; LEAL, D. A. **A Educação e o ensino Ead:** reflexões sobre a prática pedagógica na pós modernidade. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 1, p. 10321–10328, 2021.

VILELA, J. L. L.; FERRAZ, A. C.; ARAÚJO, M. S. T. de. **UTILIZAÇÃO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS NAS AULAS DE FÍSICA COMO FORMA DE SUPERAR AS DIFICULDADES IMPOSTAS PELA PANDEMIA DA COVID-19.** *REAMEC–Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática*, v. 9, n. 2, 2021.