

Neurociência e Aprendizagem: estratégias de ensino que podem contribuir para o ensino no contexto pós isolamento e distanciamento social

**Cassiane de Jesus Oliveira¹, Gécica Gregório Abreu², Igor Damaceno Naves³ E
Rayanne Alves Cardoso⁴**

Ma. RENATA SILVA ROSA TOMAZ

Nota do Autor

1 Estudante do curso de Psicologia da Universidade Evangélica de Goiás.

2 Estudante do curso de Psicologia da Universidade Evangélica de Goiás.

3 Estudante do curso de Psicologia da Universidade Evangélica de Goiás.

4 Estudante do curso de Psicologia da Universidade Evangélica de Goiás.

Resumo

Em vista do contexto emergencial sucedido pela pandemia do Covid-19, manifestou-se a necessidade de avaliar as estratégias de aprendizagem de maneira geral, visando adequar o ensino com o isolamento e distanciamento social. Desta forma, o presente trabalho trata-se de uma revisão sistemática, com uma abordagem qualitativa, tendo como objeto de pesquisa artigos relacionados às estratégias de ensino com ênfase no período pandêmico publicados nos últimos quatro anos, assim, foram fontes de pesquisas a Scientific Electronic Library Online (SciELO), o portal CAPES, Google acadêmico e Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD). Portanto, verificou-se com esta pesquisa as principais estratégias de ensino-aprendizagem, utilizadas durante e após o período de isolamento e distanciamento social, bem como a importância da contribuição da neurociência para a facilitação deste processo de aprendizagem.

Palavras- Chave: estratégias de ensino, neurociência, isolamento, pandemia

Neurociência e Aprendizagem: estratégias de ensino que podem contribuir para o ensino no contexto pós isolamento e distanciamento social

Este trabalho visou abordar a seguinte temática “Neurociência e Aprendizagem: estratégias de ensino da Neurociência que podem auxiliar a aprendizagem”, a partir de uma revisão sistemática. Durante o cenário de emergência fomentado pela pandemia do Covid-19, surgiu-se a necessidade de avaliar as estratégias de ensino de forma geral, para adequar o ensino com o isolamento e distanciamento social. Dessa forma, fica evidente que as novas formas de ensino exigiram dos docentes e das instituições, mais planejamento e atenção na preparação das atividades, quanto à infraestrutura e tecnologias, políticas educacionais e recursos para assegurar a continuidade educacional. E, a Neurociência contribuiu para a facilitação deste processo de aprendizagem, que utilizou manejos através das tecnologias de informações e comunicações, durante e após o isolamento social (Bugalho, Kruger & Schmitt, 2021).

Entretanto, é importante ater-se ao fato de que, o Brasil é um país socioeconomicamente desigual, contribuindo para que, o ensino remoto se tornou desafiador para alguns e inviável para outros, no que tange, a aquisição de aparelhos tecnológicos como celular, computador, bem como, o próprio acesso à internet, para dar continuidade aos estudos. Portanto, após este período pandêmico, é imprescindível que sejam pensadas estratégias de ensino tanto para os estudantes que possuem acesso a aparelhos tecnológicos e internet, como àqueles que não dispõem destes recursos (Lima, Miranda, & Silva, 2022).

Estudos expuseram que, a medida mais eficiente para combater a difusão do vírus, era o isolamento social, que, junto a seu advento, emergiu-se a necessidade do fechamento das instituições de ensino. Em vista disso, a adaptação a uma nova forma de estudos, com aulas online, e mais assistência às atividades escolares, por parte de pais e responsáveis e dos próprios alunos, fez com que pudesse ser possível, um nível de exigência por parte dos cuidadores, já que as aulas antes feitas presencialmente na escola foram suspensas (Fundação Instituto Oswaldo Cruz [FIOCRUZ], 2020).

As mortes em decorrência da COVID-19 e a falta de conhecimento sobre o vírus tornaram notória a importância da adoção de medidas de controle, como isolamento e distanciamento social, o uso de máscaras e higienização, entre outras medidas. Contudo, além de grande parte da população ter sofrido com as mudanças em suas rotinas, principalmente de trabalho, a área da educação também foi imensamente afetada (Lima et al., 2022). Portanto, pôde-se notar algumas implicações quanto ao isolamento e afastamento social, principalmente no âmbito da aprendizagem infantil. O contato restringido ao núcleo familiar principal, pode

vir a ser uma das causas de prejuízos às crianças, pelo fato de nem todo relacionamento familiar ser harmonioso, podendo possibilitar a exposição a âmbitos prejudiciais para o bem-estar físico e mental infantil (Santos & Silva, 2021).

Além disso, a ausência que alguns filhos vivenciam, por parte de seus genitores, contribuem para a dificuldade em adquirir formas internas de enfrentamento às situações adversas, levando a desconfiança, insegurança, improdutividade e desinteresse, que podem ser considerados obstáculos significativos à aprendizagem escolar (Scoz, 1996 como citado em Limeira, Oliveira, Oliveira, Dâmaris, & Toro, 2020). Somado a isso, problemas já existentes como a violência, pobreza e recursos financeiros escassos, podem gerar agravos, contribuindo para o surgimento de ansiedade na criança, devido à inexistência do contato com colegas e professores que antes estavam presentes (Santos & Silva, 2021).

Outro fator relevante foi o estresse em pais e cuidadores, causado pelo home office, juntamente a ausência de tempo para manejar com as demandas escolares, o que muitas vezes contribuíram para sensações desadaptativas nas crianças, como falta de segurança em solicitar ajuda e, conseqüentemente, prejuízos na educação (Fundação Instituto Oswaldo Cruz [FIOCRUZ], 2020). Outra consequência do isolamento social foi o uso da tecnologia em diversas práticas, que antes não eram tão usadas e relevantes, seu manuseio se tornou essencial para as atividades escolares. Os aparelhos eletrônicos antes presentes em momentos de lazer e entretenimento da criança, durante o isolamento foram acessórios fundamentais para as aulas remotas. O excesso do uso de telas pode gerar prejuízos físicos, psicológicos e sociais, por afetar o tempo de interação entre pais e filhos, que se faz essencial para o desenvolvimento da comunicação da criança, da mesma forma que o uso da televisão, no período de aprendizagem da leitura, impacta negativamente seu desenvolvimento (Anderson & Subrahmanyam, 2017).

Portanto, o acesso livre e sem supervisão aos dispositivos eletrônicos, bem como a constante exposição a informações demasiadas, juntamente ao estresse dos adultos que os rodeiam, pode ocasionar ansiedade e agitação, devido a não entenderem como lidar com suas emoções (Fundação Instituto Oswaldo Cruz [FIOCRUZ], 2020). Por outro lado, há evidências de que manter uma rotina de exercícios físicos possui impacto positivo na melhora da função cerebral de crianças com déficit de atenção e hiperatividade (Gapin & Etnier, 2010), sendo também mediadora entre sintomas depressivos e sedentarismo (Júnior, Paiano & Costa, 2020). Tais benefícios, provenientes da atividade física, ocasionaram um aumento no fluxo sanguíneo cerebral e de nutrientes (Filho et al., 2014). Portanto, o isolamento social prolongado e, conseqüentemente, a inatividade física, juntamente ao uso de telas, podem exercer influência no surgimento ou agravamento do comportamento sedentário e obesidade precedente, que, se

extensas e contínuas podem acarretar danos cerebrais (ZavalaCrichton et al., 2020). Além disso, um estudo realizado pelo Núcleo de Ciências pela Infância - NCPI, indica evidências neurocientíficas de que, no contexto epidêmico, o cérebro de crianças de 0 a 6 anos está reagindo da mesma forma que reagiria em conflitos e desastres naturais (Manitto et al., 2020). Sendo também observado, o medo, estresse, maior apego aos pais, irritabilidade, agitação, infantilização nas falas e comportamentos regressivos (Kousky, 2016).

Ao estudar o desenvolvimento cognitivo, Vygotsky (1982) constatou que este ocorre diante da relação do indivíduo com seu ambiente. Segundo o autor (1998), o desenvolvimento das funções mentais superiores sobrevém na infância, assim como a linguagem humana e o desenvolvimento cultural (Romanzini, Vivian, & Botton, 2022). Sendo assim, levando em consideração a modificação da rotina e a circunstância descrita acima, a interação da criança com o ambiente seria de suma importância para seu desenvolvimento, sua cognitivo como um processo de colaboração, onde atividades realizadas conjuntamente ajudam na internalização das formas de pensar da sociedade e os costumes transmitidos tornam-se os da própria criança (Vygotsky, 1978 como citado em Papalia & Feldman, 2013).

Portanto, uma vez que o dinamismo ensino-aprendizagem é requisito da interação professor aluno e do meio físico e sociocultural, e pode ser intermediado pelo sistema nervoso central, que proporciona o desenvolvimento de várias habilidades cognitivas do ser humano (Grupo Prominas, 2017), as contribuições das neurociências cognitivas permitem aos profissionais de saúde e educação, o fornecimento de suportes sobre o funcionamento do cérebro e suas possíveis aplicações no processo de ensino-aprendizagem. Em síntese, conhecer o cérebro humano e o seu funcionamento, é crucial para integração entre a atuação clínica e pedagógica, conhecimentos sobre a maturação neurológica e o desenvolvimento de funções superiores, gerando melhores condições para oferecer estímulos coerentes e adequados a cada faixa etária (Pantano & Zorzi, 2009).

Partindo desse pressuposto, a neurociência tem por objetivo a compreensão dos processos mentais pelos quais se percebe, aprende, age e se recorda, possibilitando a melhoria da qualidade de vida, na sociedade atual, proporcionando tratamentos terapêuticos (Farina et al 2006). Segundo Santos (2006), é um campo de estudo que aborda a estrutura, função, desenvolvimento, genética, bioquímica, fisiologia, farmacologia e patologia do sistema nervoso, além de realizar estudos acerca do comportamento e aprendizado humano. A ciência cognitiva, por sua vez, vem corresponder-se a um estudo interdisciplinar mental e da inteligência, a qual abrangerá a psicologia, neurociência, inteligência artificial, linguística e antropologia, compreendendo a unificação de diversas teorias (Grupo Prominas, 2017).

Rocha (2001), acredita que no método educativo, devem ser considerados diversos fatores que possuem influência no desenvolvimento do cérebro, implicando em várias 17 capacidades de aprendizagem. Dessa forma, frente ao contexto pandêmico vivenciado, pode-se considerar que, mesmo que as Tecnologias da Informação e da Comunicação - TIC's, se apresentem como ferramentas inovadoras de importante atuação na circunstância apresentada, elas não podem ser totalmente aproveitadas. Isso se deve, muitas vezes, pela inaptidão e ausência de manejo dos profissionais que as executam e pela dificuldade de seu acesso em alguns lares (Leão & Oliveira, 2020).

Um estudo de Wang et al. (2020) evidenciou que o confinamento de 220 milhões de crianças e adolescentes, sendo estes, estudantes de escolas primárias, secundárias e pré-escolas resultou em impactos psicológicos, além de sentimento de frustração, tédio, medo de infecção, informações inadequadas, perda financeira da família e falta de espaço pessoal em casa. Além disso, no processo de aprendizagem, as crianças estão privadas da convivência com seus pares, onde há trocas de experiências, compartilhamento de decisões, negociação de conflitos, adiamento de gratificações, exercício de controle de impulsos, enfrentamento de desafios, espera da sua vez, entre outras habilidades (Holmes et al., 2020).

Para Dubey et al. (2020), o contexto de afastamento social foi evidenciado por várias causas estressoras para as crianças, tal como, manejo do tédio e monotonia, insatisfação, ausência do contato com os colegas, amigos e professores, ambiente compartilhado em casa, diminutas atividades físicas com menos gastos calóricos, além de requerimento maior da coordenação e autorregulação de sentimentos emergidos delas mesmas e de seus pais, com prejuízos financeiros e laborais durante o lockdown. Para Pantano e Zorzi (2009), o cérebro é a matéria prima para o processo de aprendizagem. Ou seja, ele é o principal responsável pela integração do organismo com o seu meio ambiente.

Desse modo, a aprendizagem é resultante da interação do indivíduo com o seu meio, sendo o encéfalo propiciador do arcabouço biológico para o desenvolvimento das habilidades cognitivas. Depreende-se que, a educação tem por objetivo o desenvolvimento de novos conhecimentos ou comportamentos, sendo permeada por um processo que envolve a aprendizagem. De maneira geral, entende-se que o indivíduo aprende quando ele adquire competência para resolver problemas e realizar tarefas, utilizando-se de atitudes, habilidades e conhecimentos que foram adquiridos ao longo de um processo de ensino-aprendizagem.

Sendo assim, o indivíduo alcança a aprendizagem quando ele é capaz de exibir, de expressar novos comportamentos que permitem transformar a prática e o mundo em que vive, realizando-se como pessoa vivendo em sociedade. Portanto, infere-se que, o comportamento

humano é produto da atividade do cérebro, ou seja, do sistema nervoso. As sensações e percepções, ações motoras, emoções, pensamentos, ideias e decisões, são funções mentais que estão associadas ao cérebro em funcionamento (Cosenza & Guerra, 2009).

Vale ressaltar que, a atenção é um processo neural que se expressa no comportamento humano e é através dela que o cérebro filtra informações em diferentes pontos do processo perceptivo. Dessa forma, a atenção faz com que suceda a percepção de alguns estímulos e a negligência de outros dentro do processamento cognitivo. Por sua vez, os focos atencionais podem estar relacionados a estímulos sensoriais, memórias, pensamentos, recordações e a execução de cálculos mentais. Portanto, compreende-se que, a atenção está diretamente relacionada ao contexto em que o educando está inserido, às características dos estímulos recebidos, expectativas individuais, motivação, relevância da tarefa desempenhada e experiências anteriores (Pantano & Zorzi, 2009).

Ademais, segundo Bridi, Filho e Rotta (2018), o desenvolvimento infantil nos últimos anos sofreu uma série de intercorrências, por isso, muitas expectativas a serem alcançadas e etapas a serem avançadas, em um movimento de padronização que tende a crescer em detrimento de um início singular que se movimenta em direção aos elementos coletivos. Nos tempos modernos, as crianças, em sua grande maioria, são atingidas por um sistema normativo que se inicia logo ao final da licença maternidade, com a entrada nos berçários, seguidos pela creche e pela pré-escola que, impreterivelmente, formalizam e estipulam as ordens a serem seguidas pelo novo ser.

De acordo com Cosenza e Guerra (2011), tendo o conhecimento acerca do funcionamento do sistema nervoso, os profissionais da educação podem, então, desenvolver um trabalho mais favorável, fundamentando e aprimorando sua atividade diária. Assim, podem intervir mais efetivamente nos processos de ensino de aprendizagem, tendo em vista que esse conhecimento necessita ser criticamente aferido antes de sua aplicação efetiva no contexto escolar. À procura de um progresso de melhor qualidade e resultados efetivos para o bem-estar do indivíduo e da sociedade, os conhecimentos associados pelas neurociências podem secundar um avanço na educação.

Por isso, a presente revisão sistemática, visa ressaltar a importância dos estudos no tocante às estratégias de ensino e neurociência, em virtude dos déficits gerados pelo isolamento e afastamento social nas instituições acadêmicas de alfabetização infantil. Uma vez que, mesmo com o acesso à informação, a falta ao contato direto e da interação com professores e colegas, são para muitos, uma referência na edificação do conhecimento e na formação cidadã (Batista & Vidal, 2020), que contribuem para o processo de aprendizagem.

Portanto, a compreensão do funcionamento das estratégias que secundam o desenvolvimento do cérebro que, segundo Cosenza e Guerra (2011), é responsável pelo modo como a pessoa processa as informações e mantém o conhecimento, se faz de interesse a todos, principalmente a professores, pais e envolvidos no processo de aprendizagem (Gonçalves, Santos, Timbó & Sousa, 2018). Em vista disso, a neurociência permitirá, de forma abrangente, a compreensão do desenvolvimento da criança, considerando a relação entre corpo e meio social (Santos, 2019). Ademais, a alfabetização pelo ensino remoto demanda uma análise e números maiores de pesquisas, para que no futuro, possa visar atender ao público em geral, pela averiguação da sobrecarga nas mentes dos discentes, que podem acarretar danos psicológicos (Lemos & Sarlo, 2021). Considerando, então, a mobilização na educação em adequar-se à problemática, a neurociência pode contribuir para, a partir do impacto do isolamento e afastamento social no ensino, assessorar substancialmente no melhor desempenho discente (Carvalho, 2010).

Este trabalho visou verificar os impactos do ensino remoto, durante a pandemia do Covid-19, no processo de alfabetização. Para compreender como o ensino remoto, utilizado como alternativa para manter o funcionamento das aulas durante a pandemia, influenciou na aprendizagem do contexto escolar infantil, se fez necessário abordar apontamentos do isolamento social durante a pandemia iniciada em 2020.

Método

Quanto à abordagem, foi realizada uma retrospectiva transversal de abordagem qualitativa, sem interação direta com a amostragem., foram analisados artigos já publicados, relacionados às estratégias de ensino utilizadas durante e após a pandemia. Trata-se de uma pesquisa de natureza básica, que tem como objetivo gerar conhecimentos novos, úteis para o avanço da ciência e sem aplicação prática prevista. Além disso, não pressupõe intervenção na realidade, contudo, cria condições para tal intervenção.

Dessa forma, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, feita a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas e publicadas, por meios escritos, como livros, artigos científicos e eletrônicos, como páginas de webs. Qualquer trabalho científico inicia-se com uma pesquisa bibliográfica, que permite ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto. Porém, existem pesquisas que se baseiam unicamente na pesquisa bibliográfica, procurando referências teóricas publicadas, com o objetivo de recolher informações ou conhecimentos prévios sobre o problema a respeito do qual se procura a resposta (Fonseca, 2002).

A pesquisa terá como modelo os seguintes aspectos: elaboração da pergunta de pesquisa; busca na literatura; seleção dos artigos; extração dos dados; avaliação da qualidade metodológica; síntese dos dados (metanálise); avaliação da qualidade das evidências; redação e publicação dos resultados. Entende-se por pesquisa, um processo no qual o pesquisador tem “uma atitude e uma prática teórica de constante busca que define um processo intrinsecamente inacabado e permanente”, pois realiza uma atividade de aproximações sucessivas da realidade, sendo que esta apresenta “uma carga histórica” e reflete posições frente à realidade (Minayo, 1994, p.23). Considera-se, portanto, que este processo se constitui em uma atividade científica básica que, através da indagação e (re)construção da realidade, alimenta a atividade de ensino e a atualiza frente à realidade. Assim como vincula pensamento e ação já que “nada pode ser intelectualmente um problema se não tiver sido, em primeiro lugar, um problema da vida prática” (Minayo, 2001, p. 17).

No que tange aos instrumentos de coleta de dados, que serão feitos através de uma análise de dados, tendo como objeto de pesquisa artigos relacionados às estratégias de ensino com ênfase no período pandêmico publicados nos últimos quatro anos, serão utilizadas fontes de pesquisas de algumas plataformas de dados, como: a Scientific Eletronic Library Online (SciELO), o portal CAPES, Google acadêmico e Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD).

Resultados

No quadro abaixo foi descrito os artigos encontrados nas plataformas bibliográficas retratadas no método, com as últimas pesquisas na área, sobre a temática do artigo.

Quadro 1
Publicações selecionadas com ênfase em ordem cronológica

Artigos de Periódicos			
Autor/Ano/Local/Revista	Cultura digital e aprendizagem colaborativa: estratégias virtuais pós-Covid 19		
	Objetivos	Metodologia	Resultados

Lopes, Ana Lucia de Souza; Vieira, Marili Moreira da Silva/ 2020/ São Paulo-SP/ Revista Comunicação & Educação.	O objetivo do estudo foi investigar como a cultura digital influencia a forma como os alunos participam e colaboram em atividades de aprendizagem virtual.	A pesquisa foi conduzida por meio de revisão bibliográfica e análise de estudos anteriores sobre aprendizagem colaborativa e cultura digital. Além disso, foram coletados dados por meio de entrevistas, questionários ou observação direta de práticas educacionais que ocorreram durante o período pós-Covid 19.	Os resultados mostraram que a cultura digital desempenha um papel significativo na promoção da aprendizagem colaborativa em ambientes virtuais. As ferramentas digitais e tecnologias educacionais possibilitam que os alunos se engajem em discussões, trabalhos em grupo e projetos colaborativos de forma mais efetiva e flexível.
Autor/Ano/Local/Revista	Mediações pedagógicas de ensino não formal da enfermagem durante a pandemia de COVID-19		
	Objetivos	Metodologia	Resultados
Prata, J. A., Mello, A. S. de., Costa e Silva, F. V., & Faria, M. G. de A.. (2020). Rio de Janeiro. Revista Brasileira De Enfermagem.	Descrever a vivência de criar estratégias educacionais online em um contexto virtual de aprendizagem, aplicadas em uma instituição de ensino de enfermagem durante a crise da COVID-19.	Experiência de desenvolvimento de um programa educacional remoto direcionado a estudantes de graduação e residentes em uma instituição de enfermagem de uma universidade pública localizada na cidade do Rio de Janeiro.	A criação, execução e implementação do curso resultou de uma colaboração coletiva, resultando em um processo de ensino não convencional, virtual e centrado na resolução de problemas. Esse curso teve uma taxa de participação de 82% dos alunos matriculados, refletindo o engajamento dos educandos.
Autor/Ano/Local/Revista	Percepções docentes e as estratégias de ensino-aprendizagem durante o isolamento social motivado pelo COVID-19		
	Objetivos	Metodologia	Resultados

<p>Schmitt, Daniela Carine ;Bugalho, Diones Kleinibing ; Kruger, Silvana Dalmutt/2021/ Florianópolis-SC/ Revista Catarinense da Ciência Contábil.</p>	<p>O estudo investigou como os professores se adaptaram ao ensino remoto e como suas percepções afetaram suas práticas pedagógicas. Foi realizada uma pesquisa com um grupo de docentes, utilizando questionários e entrevistas, a fim de compreender suas experiências e opiniões.</p>	<p>Este estudo se classifica como descritivo, realizado por meio de levantamento com abordagem mista. A pesquisa foi realizada com instituições de ensino que, embora de forma não presencial, continuaram com as atividades pedagógicas diante da pandemia provocada pela Covid-19.</p>	<p>Os resultados revelaram que os professores enfrentaram diversos desafios ao migrar para o ensino remoto. Eles tiveram que lidar com a falta de familiaridade com as tecnologias educacionais, a necessidade de aprender rapidamente novas ferramentas digitais e a dificuldade de manter o engajamento dos alunos à distância. As principais estratégias de ensino utilizadas no período de isolamento social são: aulas expositivas com apresentação de conteúdo em slides; exercícios com resolução; estudo de casos; e pesquisas/leituras orientadas sobre o conteúdo.</p>
<p>Autor/Ano/Local/Revista</p>	<p>Experiências de ensino-aprendizagem remoto de inglês na licenciatura em letras/inglês durante a pandemia de covid-19: multiletramentos digitais e interseccionalidade</p>		
	<p>Objetivos</p>	<p>Metodologia</p>	<p>Resultados</p>
<p>Bezerra, Fábio Alexandre Silva/ 2021/ João Pessoa-PB/ Revista Ilha do Desterro.</p>	<p>A pesquisa objetivou avaliar o efeito do uso do SIGAA e da Plataforma Zoom na motivação dos alunos acerca da prática da língua inglesa, bem como a importância do uso de metodologias ativas durante a disciplina com vistas ao engajamento dos/as alunos/as.</p>	<p>O estudo apresentou resultados de pesquisa que surgiu a partir de um questionamento principal.</p>	<p>O trabalho com metodologias ativas demonstrou resultados proveitosos, especialmente no que se refere à visão de coparticipação na construção do conhecimento acerca dos temas geradores. Ademais, embora houvesse receio inicial compartilhado, os seminários foram oportunidades importantes para a associação da aprendizagem sobre os temas com atividades específicas de sala de aula.</p>

Autor/Ano/Local/Revista	Desafios da pandemia para a mentoria: o papel dos mentores juniores e das redes sociais		
	Objetivos	Metodologia	Resultados
Albuquerque, Iana Ciara Santos de, et al./ 2021/ Natal-RN/ Revista Brasileira de Educação Médica.	O artigo pretendeu analisar os desafios específicos da mentoria durante a pandemia, destacando ainda, o papel dos mentores juniores e das redes sociais como meios utilizados para facilitar a comunicação, compartilhar recursos e promover o desenvolvimento pessoal e profissional dos mentoreados.	A metodologia utilizada para a elaboração do estudo foi o relato de experiência, onde o programa de mentoria da Universidade Federal do Rio Grande do Norte investiu na realização de atividades on-line, protagonizadas por monitores.	Concluiu-se que, houve um valor significativo em utilizar o potencial das mídias sociais para facilitar as reuniões do grupo de tutoria, além disso, assegurou a manutenção do acolhimento e suporte aos alunos, bem como para estreitar os vínculos entre os participantes. Desta forma, é preciso considerar a possibilidade de adoção de um modelo misto para aprimorar o programa de mentoria.
Autor/Ano/Local/Revista	Mentoria: vantagens e desafios da educação on-line durante a pandemia da Covid-19		
	Objetivos	Metodologia	Resultados
Alcântara, Liliane de Abreu Rosa de, et al./ 2021/ Belo Horizonte-MG/ Revista Brasileira de Educação Médica.	O estudo buscou explorar e analisar as vantagens e desafios da educação online em relação à prática da mentoria durante a pandemia, salientando a sua relevância na formação acadêmica de medicina.	Foi realizado um Relato de Experiência. Desta forma, foram coletados 29 relatórios acerca da mentoria no formato presencial e 28 relatórios no formato online.	O estudo mostrou os benefícios de uma plataforma virtual adaptada, onde ela permitiu a manutenção da disciplina. Além disso, a plataforma aumentou a socialização e atuou como um grupo de apoio. Por fim, os alunos analisaram que a melhor estratégia, após o período de isolamento social, é a forma mista.
Autor/Ano/Local/Revista	Elaboração de um jogo didático de biofísica como ferramenta de aprendizado e motivação para acadêmicos do curso de medicina		
	Objetivos	Metodologia	Resultados
Machado, Mariana et al./ 2021/ Manaus-AM/ Revista Brasileira de Ensino de Física.	O artigo pretendeu descrever o processo de elaboração do jogo didático. Além disso, o estudo visou demonstrar como o jogo	Para a realização do estudo, foi desenvolvido um jogo didático e a aplicação	O estudo demonstrou que o uso de jogos educativos, além da motivação e interação, também são

	pôde ser utilizado como uma estratégia de aprendizagem complementar, identificando o efeito que ele teve no que se refere ao desempenho acadêmico e na motivação para o estudo da biofísica.	de um formulário para avaliar o aprendizado em relação a aplicação do tabuleiro.	uma estratégia singular na maior fixação do conteúdo e aprendizado. Além disso, a partir do formulário, grande parte dos alunos afirmaram que o jogo foi uma forma de motivação para estudar a disciplina. Portanto, é válido comparar o jogo Perfil Biofísica aos Cartões de Memória (Flashcards), para facilitar a fixação do conteúdo.
Autor/Ano/Local/Revista	Quizizz nas aulas de inglês como l2: uma breve análise		
Araújo, Nukácia Meyre Silva, Sousa, Karlucy Farias de. 2021. Ilha do Desterro.	Objetivos Analisar as potencialidades pedagógicas do recurso educacional digital Quiz, na promoção do ensino-aprendizado do inglês como segunda língua.	Metodologia Foram analisados os aspectos técnicos, aspectos teóricos e aspectos práticos para o desenvolvimento analítico do aplicativo Quiz. Este estudo é de natureza básica e empírica, de abordagem qualitativa, descritiva, exploratória.	Resultados É facilmente compreendido, seu manuseio é intuitivo, fácil acessibilidade, podendo ou não incluir a necessidade de cadastro para utilização, o feedback em relação a resposta do aluno é rápido, e de difícil trapaça, concluindo assim como uma ferramenta interessante para os professores utilizarem.
Autor/Ano/Local/Revista	Projeto-piloto de teletrabalho para servidores técnicos da Universidade do Estado de Santa Catarina		
Leite, Ana Luiza ; Lemos, Dannyela da Cunha/ 2021/ Santa Catarina-SC/ Revista Expectativa.	Objetivos A pesquisa teve como objetivo o planejamento, avaliação e implementação do projeto piloto de teletrabalho em uma instituição pública de ensino superior, por meio da estratégia de pesquisa-ação.	Metodologia A metodologia da pesquisa consistiu na realização de uma revisão e interpretação literária. Os dados foram obtidos por meio de questionário, documentos e reuniões.	Resultados A partir da pesquisa, notou-se que, a maioria das dificuldades enfrentadas no teletrabalho foram problemas com equipamentos e softwares, o que já era esperado. Percebeu-se também que, que o teletrabalho em modalidade integral intensifica alguns benefícios, mas, também, dificuldades, como citado acima.

Autor/Ano/Local/Revista Do Nascimento, K.A.S; Fialho, L.M.F ; Neto, D.N. de O. Castro; Duarte, B.A; Cordeiro, L.P.G/ 2021/ Fortaleza-CE/ Holos (Natal, RN).	Design colaborativo na prototipação de um aplicativo móvel para o ensino na saúde.		
	Objetivos O presente estudo tem como objetivo analisar a criação de um modelo de ensino remoto criado para suprir a falta das atividades práticas no curso de medicina, devido ao isolamento social e físico, causado pela pandemia Covid-19.	Metodologia O estudo foi realizado através de uma pesquisa qualitativa de natureza exploratória, foi realizado também um questionário aplicado em 123 alunos do curso de medicina.	Resultados A partir do questionário foi possível perceber a existência de falhas educacionais no âmbito da Hematologia durante a pandemia Covid-19, sendo assim, conclui-se que o protótipo aplicativo móvel criado para o auxílio durante o ensino remoto foi aderido de forma positiva pelos alunos, facilitando na visualização de matérias que seriam ministradas de forma prática.
Autor/Ano/Local/Revista El Kadri, Michele Rocha, Melo, Bernardo Dolabella, Souza e Souza, Michele, Noal, Debora da Silva, Serpeloni, Fernanda, Pereira, Alessandra dos Santos. 2022. Trabalho, Educação e Saúde.	Curso em Saúde mental no contexto da Covid-19 com povos indígenas por meio de ensino remoto		
	Objetivos O artigo discorre na criação de um curso que fornece, dispositivos para apoiar profissionais e lideranças dentro das comunidades indígenas na assistência e cuidado das demandas surgidas durante a pandemia. O curso teve como alcance, profissionais da saúde, educação, proteção social, lideranças comunitárias e jovens comunicadores indígenas.	Metodologia O meio de alcance foram as plataformas digitais, no formato autoinstrucional. Foi criado um grupo de WhatsApp para subsidiar possíveis dúvidas e orientação. Como a cultura indígena valoriza muito a tradição oral, foi utilizado como forma de ensino meios já próximos de suas tradições para que facilitasse o processo de aprendizagem dos mesmos.	Resultados Foi avaliado que o conteúdo abordado os auxiliou a lidar melhor com seus respectivos trabalhos, demonstrando que a estratégia abordada foi acertada, tendo uma pequena porcentagem afirmado haver tido dificuldade no acesso à plataforma. Os recursos foram avaliados como muito bons e o curso atendeu as expectativas de aprendizagem.
Autor/Ano/Local/Revista	Artesanato como ferramenta complementar ao ensino de Morfológicas aprendizagem de Ciências		
	Objetivos	Metodologia	Resultados
Massari, Catia Helena de Almeida Lima, Miglino, Maria Angélica. 2022 Revista	Apresentar o artesanato, como ferramenta complementar no processo	Trata-se a pesquisa como prática/estudo exploratório, que por meio da técnica de	Considerando que a melhor maneira de se ensinar, nos dias de hoje, é combinando vários recursos

<p>Brasileira de Estudos Pedagógicos.</p>	<p>instrucional da Anatomia Comparativa.</p>	<p>crochê busca desenvolver ferramentas para ensino-aprendizagem de Ciências Morfológicas, foram realizadas peças anatômicas desenvolvidas por pessoas que já tinham aptidão com a técnica de crochê, cursando medicina veterinária.</p>	<p>pedagógicos que se complementam, foi observado que, em relação às estudantes que participaram da confecção dos amigurumis, houve grande participação. Nos demais, houve uma aproximação entre os estudantes e o artesanato, relação que sempre foi muito estreita. Sustentando assim a prática da teoria construtivista.</p>
<p>Autor/Ano/Local/Revista</p>	<p>Desafios e medidas de enfrentamento na educação dos surdos e deficientes auditivos em tempos de pandemia</p>		
	<p>Objetivos</p>	<p>Metodologia</p>	<p>Resultados</p>
<p>LIMA, Placiano Viana de ; NOVATO, Tiago da Silva ; CARVALHO, Marcos Pavani de/ 2022/ Revista brasileira de educação especial.</p>	<p>A pesquisa teve como objetivo estudar e traçar as principais competências e debilidades de práticas e de métodos educacionais no ensino para pessoas com deficiências auditivas e surdos no período pandêmico.</p>	<p>A metodologia da pesquisa consistiu na realização de uma revisão bibliográfica, através do acervo do CAPES e CAFE.</p>	<p>Os resultados apontaram que a aprendizagem foi amplamente prejudicada no âmbito escolar, principalmente para pessoas com deficiência auditiva e surdos. Sendo assim, para amenizar o prejuízo pedagógico, as principais estratégias de ensino para esse público foi o uso de língua de sinais, utilização de material impresso direcionado, aparelhos auditivos, aparelhos especiais para transição de áudios e o uso de máscaras transparentes pelos docentes.</p>
<p>Autor/Ano/Local/Revista</p>	<p>Uma metodologia para mapeamento de estratégias pedagógicas e modelos tecnológicos adotados no ensino remoto emergencial no Brasil e no mundo</p>		
	<p>Objetivos</p>	<p>Metodologia</p>	<p>Resultados</p>
<p>Lima, Manuella Aschoff Cavalcanti Brandão ; Costa, Rostand Edson Oliveira ; Maknamara, Marlécio ; Campos,</p>	<p>A pesquisa teve como objetivo identificar as abordagens pedagógicas adotadas, as tecnologias utilizadas e as dificuldades enfrentadas pelos educadores</p>	<p>A metodologia consistiu em uma revisão sistemática da literatura e na análise de relatórios e documentos</p>	<p>Os resultados mostraram uma variedade de estratégias pedagógicas empregadas durante o ensino remoto emergencial, incluindo aulas síncronas e</p>

Virgínia Pinto ; Sousa, Dênio Mariz Timóteo de/ 2022/ Paraíba-BR/ New Trends in Qualitative Research (NTQR).	durante o ensino remoto emergencial.	governamentais, acadêmicos e institucionais.	e assíncronas, materiais didáticos online, plataformas de aprendizagem virtual e recursos multimídia. Além disso, foram identificados diferentes modelos tecnológicos adotados, como videoconferência, plataformas de ensino online, aplicativos móveis e recursos de realidade virtual.
--	--------------------------------------	--	--

Análise

As principais estratégias de ensino-aprendizagem utilizadas durante o período de isolamento social causado pela pandemia do Covid-19, foram as aulas expositivas com apresentação de conteúdo em slides, exercícios com resolução; estudo de casos; pesquisas e leituras orientadas sobre o conteúdo. Sendo assim, essas estratégias tiveram como objetivo levar os discentes a se posicionarem de forma crítica, refletirem, interpretarem e debaterem o conteúdo, a partir do reconhecimento e do embate com a realidade (Bugalho, Kruger & Schmitt, 2021). Salienta-se que, os seminários foram também oportunidades importantes para a associação da aprendizagem sobre os temas com atividades específicas de sala de aula (Bezerra, 2021). Ademais, adotou-se ainda, as aulas síncronas e assíncronas, materiais didáticos online, e recursos multimídia, além de diferentes modelos tecnológicos adotados, como videoconferência, plataformas de ensino online, aplicativos móveis e recursos de realidade virtual, com o intuito de impactar os estudantes de forma benéfica no processo de ensino-aprendizagem (Lima et al., 2022). Por fim, observou-se que, o uso de jogos educativos, além da motivação e interação, também é uma estratégia singular na maior fixação do conteúdo e aprendizado (Machado et al., 2021).

Além do mais, verificou-se que o uso da tecnologia da informação e da comunicação na sociedade, exerce uma função significativa na promoção da aprendizagem colaborativa em ambientes virtuais. Ou seja, as ferramentas digitais e tecnologias educacionais possibilitaram que os alunos se engajassem em discussões, trabalhos em grupo e projetos colaborativos de forma mais efetiva e flexível. (Lopes & Vieira, 2020). Entretanto, muitos docentes enfrentaram diversos desafios ao migrar para o ensino remoto. Eles tiveram que lidar com a falta de familiaridade com as tecnologias educacionais, a necessidade de aprender rapidamente novas

ferramentas digitais e a dificuldade de manter o engajamento dos alunos à distância (Bugalho, Kruger & Schmitt, 2021).

Outrossim, é relevante levar em consideração a utilização das mídias sociais na facilitação das reuniões de grupo de tutoria, onde assegurou a manutenção do acolhimento e suporte aos alunos, bem como para estreitar os vínculos entre os participantes (Albuquerque et al., 2020). Desta forma, os alunos analisaram que a melhor estratégia a ser adotada, após o período de isolamento social, é a forma mista, combinando aulas presenciais com o ensino virtual (Alcântara et al., 2021).

Os resultados apontaram ainda, que a aprendizagem foi amplamente afetada no que se refere ao ambiente escolar, sobretudo pessoas com deficiência auditiva e surdos. Sendo assim, para amenizar o prejuízo pedagógico, as principais estratégias de ensino direcionada a esse público foi o uso de língua de sinais, utilização de material impresso direcionado, aparelhos auditivos, aparelhos especiais para transição de áudios, além de máscaras transparentes usadas pelos docentes (Lima, Novato & Cravalho, 2022).

Considerações Finais

Diante do contexto explanado, se fez notória a importância da adoção de medidas de controle, em relação ao Covid-19. Contudo, além de grande parte da população ter sofrido com as mudanças em suas rotinas, principalmente de trabalho, a área da educação também foi imensamente afetada (Lima et al., 2022). Portanto, pôde-se notar algumas implicações quanto ao isolamento e afastamento social, principalmente no âmbito da aprendizagem infantil. O contato restringido ao núcleo familiar principal, pode vir a ser uma das causas de prejuízos às crianças, pelo fato de nem todo relacionamento familiar ser harmonioso, podendo possibilitar a exposição a âmbitos prejudiciais para o bem-estar físico e mental infantil (Santos & Silva, 2021). Além disso, a ausência que alguns filhos vivenciam, por parte de seus genitores, contribuem para a dificuldade em adquirir formas internas de enfrentamento à situações adversas, levando a desconfiança, insegurança, improdutividade e desinteresse, que são considerados obstáculos significativos à aprendizagem escolar (Scoz, 1996 como citado em Limeira, Oliveira, Oliveira, Dâmaris & Toro, 2020).

Somado a isso, problemas já existentes como a violência, pobreza e recursos financeiros escassos, podem sofrer agravos, contribuindo para o surgimento de ansiedade na criança,

devido à inexistência do contato com colegas e professores que antes eram presentes (Santos & Silva, 2021). Além disso, o estresse em pais e cuidadores, causado pelo home office, juntamente a ausência de tempo para lidar com as demandas escolares, podem ainda, gerar na criança, uma falta de segurança em solicitar ajuda, podendo estimular uma relação mais desestabilizada e, conseqüentemente, prejuízos na educação (Fundação Instituto Oswaldo Cruz [FIOCRUZ], 2020). Outro fator que compactua como consequência do isolamento social, é o uso da tecnologia que se tornou essencial para as atividades escolares. Os aparelhos eletrônicos, presentes em momentos de lazer e entretenimento da criança, para que os pais possam realizar suas tarefas e até mesmo ter tempo para si, trazem a possibilidade de prejuízos quanto ao excesso desse manuseio, por afetar o tempo de interação entre pais e filhos, que se faz essencial para o desenvolvimento da comunicação da criança, da mesma forma que o uso da televisão, no período de aprendizagem da leitura, impacta negativamente seu desenvolvimento (Anderson & Subrahmanyam, 2017).

Portanto, o acesso livre e sem supervisão aos dispositivos eletrônicos, bem como a constante exposição a informações demasiadas, juntamente ao estresse dos adultos que os rodeiam, pode ocasionar ansiedade e agitação, devido a não entenderem como lidar com suas emoções (Fundação Instituto Oswaldo Cruz [FIOCRUZ], 2020). Por outro lado, há evidências de que manter uma rotina de exercícios físicos possui impacto positivo na melhora da função cerebral de crianças com déficit de atenção e hiperatividade (Gapin & Etnier, 2010), sendo também mediadora entre sintomas depressivos e sedentarismo (Júnior, Paiano & Costa, 2020). Tais benefícios, provenientes da atividade física, ocasionam um aumento no fluxo sanguíneo cerebral e de nutrientes (Filho et al., 2014). Portanto, o isolamento social prolongado e, conseqüentemente, a inatividade física, juntamente ao uso de telas, podem exercer influência no surgimento ou agravamento do comportamento sedentário e obesidade precedente, que, se extensas e contínuas podem acarretar danos cerebrais (ZavalaCrichton et al., 2020). Além disso, um estudo realizado pelo Núcleo de Ciências pela Infância - NCPI, indica evidências neurocientíficas de que, no contexto epidêmico, o cérebro de crianças de 0 a 6 anos está reagindo da mesma forma que reagiria em conflitos e desastres naturais (Manitto et al., 2020). Sendo também observado, o medo, estresse, maior apego aos pais, irritabilidade, agitação, infantilização nas falas e comportamentos regressivos (Kousky, 2016).

Portanto, a partir da análise dos resultados, conclui-se que a utilização da tecnologia desempenha uma função importante no que tange a promoção da aprendizagem colaborativa em ambientes virtuais. Desta forma, as ferramentas digitais e tecnologias educacionais permitiram que os discentes se engajassem em discussões, trabalhos em grupo e projetos

colaborativos de forma mais efetiva e flexível. Por fim, observou-se que a melhor estratégia de aprendizagem a ser adotada, após o período de isolamento social, é a forma mista, intercalando as aulas presenciais com atividades virtuais.

Notou-se ainda, que a aprendizagem foi amplamente afetada no que se refere ao ambiente escolar, principalmente no que se refere aos alunos com deficiência auditiva, bem como surdos. Sendo assim, foi imprescindível a implementação de algumas estratégias adaptativas, com aparelhos especiais para transição de áudios e a utilização de máscaras transparentes pelos docentes.

Referências

- Albuquerque, Iana Ciara Santos de, et al. (2021). Desafios da pandemia para a mentoria: o papel dos mentores juniores e das redes sociais. Natal. Revista Brasileira de Educação Médica.
<https://www.scielo.br/j/rbem/a/JJd9j83b6bjFXQrrvkgH4mv/abstract/?format=html&lang=pt>
- Alcântara, Liliâne de Abreu Rosa de, et al. (2021). Mentoria: vantagens e desafios da educação on-line durante a pandemia da Covid-19. Belo Horizonte. Revista Brasileira de Educação Médica.
<https://www.scielo.br/j/rbem/a/SBN8Py6cDdWGZgwN7rjPnRG/?lang=pt&format=pdf>
- Araújo, Nukácia Meyre Silva, Sousa, Karlucy Farias de. (2021). Quizizz nas aulas de inglês como l2: uma breve análise. Ilha do Desterro.
<https://www.scielo.br/j/ides/a/Lq5dPw7nVWLFC5zzgfN8pdq/?format=pdf>
- Barros, D., & Barros, D. (2021, June 2). Consequências do isolamento social para os estudantes brasileiros durante a pandemia. PEBMED.
https://pebmed.com.br/consequencias-do-isolamento-social-para-os-estudantes-brasileiros-durante-a-pandemia/?utm_source=artigoportal&utm_medium=copytext?utm_source=artigoportal&utm_medium=copytext
- Bezerra, Fábio Alexandre Silva. (2021). Experiências de ensino-aprendizagem remoto de inglês na licenciatura em letras/inglês durante a pandemia de covid-19: multiletramentos digitais e interseccionalidade. João Pessoa. Revista Ilha do Desterro.
<https://periodicos.ufsc.br/index.php/desterro/article/view/80004>
- Carlos, A., Abujabra, M., Filho, Robles, C., Alves, R., Sepúlveda, C., Herbert, A., Junior, L., Gualano, B., Av, & Mello. (2014). Influência do exercício físico na cognição: Uma

atualização sobre mecanismos fisiológicos <https://doi.org/10.1590/1517-86922014200301930>

Carvalho, F. A. H. de. (2010). Neurociências e educação: uma articulação necessária na formação docente. *Trabalho, Educação E Saúde*, 8(3), 537–550. <https://doi.org/10.1590/s1981-77462010000300012>

Ciotti, M., Ciccozzi, M., Terrinoni, A., Jiang, W.-C., Wang, C.-B., & Bernardini, S. (2020). The COVID-19 Pandemic. *Critical Reviews in Clinical Laboratory Sciences*, 57(6), 365–388. tandfonline. <https://doi.org/10.1080/10408363.2020.1783198>

Como aliar neurociência e aprendizagem na educação. (n.d.). Poseducacao.unisinos.br. Retrieved December 15, 2022, from <https://poseducacao.unisinos.br/blog/neurociencia-e-aprendizagem>

Cosenza, R. M., & Guerra, L. B. (2011). Neurociência e educação como o cérebro aprende. São Paulo Artmed.

Dany, D. M. de M. B., & Vidal, O. F. (2020). Os Impactos do Isolamento Social no Processo de Ensino e Aprendizagem e nos Resultados das Avaliações Externas. *Interacções*, 16(55), 83–102. <https://doi.org/10.25755/int.21047>

Desenvolvimento de software - Biblioteca Virtual da FAPESP. (2020). Fapesp.br. <https://bv.fapesp.br/pt/assunto/158428/desenvolvimento-de-software/>

Do Nascimento, K.A.S; Fialho, L.M.F ; Neto, D.N. de O. Castro; Duarte,B.A; Cordeiro, L.P.G. (2021). Design colaborativo na prototipação de um aplicativo móvel para o ensino na saúde. Fortaleza. Holos. <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/11990>

Dubey, S., Biswas, P., Ghosh, R., Chatterjee, S., Dubey, M. J., Chatterjee, S., Lahiri, D., & Lavie, C. J. (2020). Psychosocial impact of COVID-19. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, 14(5), 779–788. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2020.05.035>

El Kadri, Michele Rocha, Melo, Bernardo Dolabella, Souza e Souza, Michele, Noal, Debora da Silva, Serpeloni, Fernanda, Pereira, Alessandra dos Santos. (2022). Curso em Saúde mental no contexto da Covid-19 com povos indígenas por meio de ensino remoto. *Trabalho, Educação e Saúde*. <https://www.scielo.br/j/tes/a/VBtKpfgDJXS6BBKPYcJRmBk/>

Ferreira, F. (2022). REDIB. Redib.org. https://redib.org/Record/oai_articulo3261952-o-processo-de-ensino-aprendizagem-desafios-em-tempos-de-isolamento-social

Gapin, J., & Etnier, J. L. (2010). The Relationship Between Physical Activity and Executive Function Performance in Children With Attention-Deficit Hyperactivity Disorder. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 32(6), 753–763. <https://doi.org/10.1123/jsep.32.6.753>

- Florêncio Júnior, P. G., Paiano, R., & Costa, A. dos S. (2020). Isolamento social: consequências físicas e mentais da inatividade física em crianças e adolescentes. *Revista Brasileira De Atividade Física & Saúde*, 25, 1–2. <https://doi.org/10.12820/rbafs.25e0115>
- Gomes, C. (2020). Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, 2(3). <https://bjih.emnuvens.com.br/bjih/article/view/172>
- Grupo Pro Minas, & Faculdade Única. (2017). *Neurociência e Aprendizagem*.
- Henrique Barros da Silva, E., Gregório da Silva Neto, J., & Chaves dos Santos, M. (2020, August 8). Pedagogia da pandemia reflexões sobre a educação em tempos de isolamento social. *Revista Latino-Americana de Estudos Científicos*. <https://www.periodicos.ufes.br/ipa/article/view/31695>
- Histórico da pandemia de COVID-19 - OPAS/OMS | Organização Pan-Americana da Saúde. (n.d.). <https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19#:~:text=Em%2011%20de%20mar%C3%A7o%20de>
- Holmes, E. A., O'Connor, R. C., Perry, V. H., Tracey, I., Wessely, S., Arseneault, L., Ballard, C., Christensen, H., Cohen Silver, R., Everall, I., Ford, T., John, A., Kabir, T., King, K., Madan, I., Michie, S., Przybylski, A. K., Shafran, R., Sweeney, A., & Worthman, C. M. (2020). Multidisciplinary research priorities for the COVID-19 pandemic: a call for action for mental health science. *The Lancet Psychiatry*, 7(6), 547–560. [https://doi.org/10.1016/s2215-0366\(20\)30168-1](https://doi.org/10.1016/s2215-0366(20)30168-1)
- Kousky, C. (2016). Impacts of Natural Disasters on Children. *The Future of Children*, 26(1), 73–92. <https://doi.org/10.1353/foc.2016.0004>
- Leite, Ana Luiza ; Lemos, Dannyela da Cunha. (2021). Projeto-piloto de teletrabalho para servidores técnicos da Universidade do Estado de Santa Catarina. *Revista Expectativa*. <https://e-revista.unioeste.br/index.php/expectativa/article/view/26693>
- Lemos, L. M. R., & Sarlo, A. L. da S. (2021). Efeitos da alfabetização aplicada no ensino remoto durante a pandemia de covid-19: uma revisão literária. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 13(2), e5981. <https://doi.org/10.25248/reas.e5981.2021>
- Lima, Manuella Aschoff Cavalcanti Brandão ; Costa, Rostand Edson Oliveira ; Maknamara, Marlécio ; Campos, Virgínia Pinto ; Sousa, Dênio Mariz Timóteo de. (2022). Uma metodologia para mapeamento de estratégias pedagógicas e modelos tecnológicos adotados no ensino remoto emergencial no Brasil e no mundo. *New Trends in Qualitative Research (NTQR)*. <https://www.scienceopen.com/document?vid=b5090a3a-6454-4aa8-a8bf-24f486b93bf9>
- Lima, Placiano Viana de ; Novato, Tiago da Silva ; Carvalho, Marcos Pavani de. (2022). Desafios e medidas de enfrentamento na educação dos surdos e deficientes auditivos em tempos de pandemia. *Revista brasileira de educação especial*. <https://www.scielo.br/j/rbee/a/6ByqzqrCt3ZctvJ73rRYKwc/#:~:text=Foi%20poss%C3>

%ADvel% 20identificar% 20que% 20as,protagonistas% 20como% 20sugest% C3%A3o% 20de% 20enfrentamento.

Lima, C. de A., Lima, C. A. G. Oliveira, A. J. S., Silva, P. G., Freitas, W. M. L. de, Haikal, D. S., Silva, R. R. V., & Silveira, M. F. (2022). Adesão ao isolamento social na pandemia de Covid-19 entre professores da educação básica de Minas Gerais, Brasil. *Saúde Em Debate*, 46, 181–193. <https://doi.org/10.1590/0103-11042022E112>

Loiola Gonçalves, J., de Araújo Santos, C., Bandeira Soares Timbó, D., & Cerqueira Sousa, I. (2019). *A neurociência e sua contribuição para a aprendizagem* (Realize, Ed.)

Newra Tellechea Rotta, Augusto, C., & Romano, F. (2018). *Plasticidade Cerebral e Aprendizagem*. Artmed Editora.

Lorran Paranhos Leão, M., Damasceno de Oliveira, M. T., & de Oliveira Paranhos Leão, S. (2020, August 26). Alfabetização na pandemia: políticas públicas do estado de Minas Gerais, Brasil, direcionadas à educação nos anos iniciais do ensino fundamental no período de isolamento social. *Civicae*.

Machado, Mariana et al. (2021). Elaboração de um jogo didático de biofísica como ferramenta de aprendizado e motivação para acadêmicos do curso de medicina Manaus. *Revista Brasileira de Ensino de Física*.
<https://www.scielo.br/j/rbef/a/zkTtw3NQZDQsX44xxtVYjzB/abstract/?lang=pt>

Massari, Catia Helena de Almeida Lima, Miglino, Maria Angélica. (2022). Artesanato como ferramenta complementar ao ensino-aprendizagem de Ciências Morfológicas. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*.
<https://www.scielo.br/j/rbeped/a/sF6YpsXqvHqY8jfDtgck7zS/>

Pantano, T., & Zorzi, J. L. (2009). *Neurociência aplicada à aprendizagem* (P. Editorial, Ed.; 1º ed.).

Papalia, D. E., Sally Wendkos Olds, Ruth Duskin Feldman, Bueno, D., & Giana Bittencourt Frizzo. (2006). *Desenvolvimento humano*. Porto Alegre Artmed.

Pequeno Limeira, A., Fernandes de Oliveira, S., de Souza Oliveira, Z., Matias Jovano, D. R., & Hauco Toro, P. C. (2020, July 18). O Impacto na Educação com a Pandemia da Covid-19 Leia mais: <https://www.revistaacademicaonline.com/news/o-impacto-na-educacao-com-a-pandemia-da-covid-19>.

Prata, J. A., Mello, A. S. de., Costa e Silva, F. V., & Faria, M. G. de A.. (2020). Mediações pedagógicas de ensino não formal da enfermagem durante a pandemia de COVID-19. *Revista Brasileira De Enfermagem*.
<https://www.scielo.br/j/reben/a/W3GWPT6gXZQR67L6V8x6Q5G/?lang=pt>

Santos, A. D. dos, & Silva, J. K. da. (2021). O impacto do isolamento social no desenvolvimento cognitivo e comportamental infantil. *Research, Society and Development*, 10(9), e36110918218. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i9.18218>

Santos, K. L. da S. (2019, May 8). A contribuição da neurociência na aprendizagem. Repositorio.ufpb.br.
https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/15267?locale=pt_BR

Saúde Mental e Atenção Psicossocial na Pandemia da Covid-19: crianças na pandemia da Covid-19 — Saúde Mental e Covid-19. (2020, June 23). Saúde Mental E Covid-19.
<http://saudementalcovid19.org.br/publicacao/saude-e-mental-e-atencao-psicossocial-na-pandemia-da-covid-19-crianc%CC%A7as-pandemia/>

Silva, D. A., Boscaroli, C., Kaminski, M. R., Bedin, M., Farias de Mello, E. C., & Taglietti, M. (2021). ASPECTOS AFETIVOS E DE ISOLAMENTO SOCIAL NA EDUCAÇÃO REMOTA: REFLEXÕES SOBRE OS PROCESSOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM. *Temas & Amp; Matizes*, 14(25), 35–69.
<https://doi.org/10.48075/rtm.v14i25.26479>

Schmitt, D. C., Bugalho, D. K., & Kruger, S. D. (2021). Percepções docentes e às estratégias de ensino-aprendizagem durante o isolamento social motivado pelo COVID-19. *Revista Catarinense Da Ciência Contábil*, 20, e3133. <https://doi.org/10.16930/2237-766220213133>

Vidigal, F. M. C. S. (n.d.). Repercussões da Pandemia de COVID-19 no Desenvolvimento Infantil. NCPI. Retrieved December 08, 2022, from
<https://ncpi.org.br/publicacoes/wp-pandemia/>

Wang, G., Zhang, Y., Zhao, J., Zhang, J., & Jiang, F. (2020). Mitigate the effects of home confinement on children during the COVID-19 outbreak. *The Lancet*, 395(10228), 945–947. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30547-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30547-X)

World Health Organization. (2020). Novel Coronavirus (2019-nCoV) situation reports.
<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports>

Zavala-Crichton, J. P., Esteban-Cornejo, I., Solis-Urra, P., Mora-Gonzalez, J., Cadenas-Sanchez, C., Rodriguez-Ayllon, M., Migueles, J. H., Molina-Garcia, P., Verdejo-Roman, J., Kramer, A. F., Hillman, C. H., Erickson, K. I., Catena, A., & Ortega, F. B. (2020). Association of Sedentary Behavior with Brain Structure and Intelligence in Children with Overweight or Obesity: The ActiveBrains Project. *Journal of Clinical Medicine*, 9(4), 1101.
<https://doi.org/10.3390/jcm9041101>