

Desafios do ensino remoto de química para pessoas com deficiência visual

  **Fernanda Araújo França**

Universidade Federal de Goiás (UFG), Goiânia, Goiás, Brasil

fernandaaf@discente.ufg.br

  **Claudio Roberto Machado Benite**

Universidade Federal de Goiás (UFG), Goiânia, Goiás, Brasil

claudiobenite@ufg.br

Resumo: A presente investigação objetiva compreender as percepções de alunos com deficiência visual acerca do ensino remoto emergencial na pandemia. Trata-se de uma pesquisa descritiva, realizada com sete alunos matriculados nas aulas de Química em um centro de apoio à pessoa com deficiência visual de Goiânia por meio de entrevista semiestruturada. As respostas foram analisadas e categorizadas a partir da análise do conteúdo de Bardin que permite delinear acerca dos desafios e possibilidades do ensino remoto no contexto da educação especial e da inclusão escolar.

Palavras-chave: Ensino remoto emergencial; Educação Especial; Pandemia

Challenges of remote chemistry teaching for visually impaired people

Abstract: The present investigation aims to understand the perceptions of visually impaired students about emergency remote teaching in the pandemic. This is a descriptive research, carried out with seven students enrolled in Chemistry classes at a support center for people with visual impairments in Goiânia, through a semi-structured interview. The responses were categorized in order to characterize the challenges and possibilities of remote teaching in the context of special education and school inclusion.

Keywords: emergency remote teaching; special education; chemistry teaching

Retos de la enseñanza de química a distancia para personas con discapacidad visual

Resumen: La presente investigación tiene como objetivo comprender las percepciones de los estudiantes con discapacidad visual sobre la enseñanza remota de emergencia en la pandemia. Se trata de una investigación descriptiva, realizada con siete estudiantes matriculados en clases de Química en un centro de apoyo a personas con discapacidad visual en Goiânia, a través de una entrevista semiestructurada. Las respuestas fueron categorizadas con el fin de caracterizar los desafíos y posibilidades de la enseñanza a distancia en el contexto de la educación especial y la inclusión escolar.

Palabras clave: enseñanza remota de emergencia; educación especial; enseñanza de la química

Recebido em: 02/08/2023

Aceito em: 14/12/2023

1 INTRODUÇÃO

Em dezembro de 2019, o sars-coV-2 ou coronavírus surge na China e rapidamente se espalha pelos continentes infectando a população com uma doença denominada Covid-19. Segundo o Ministério da Saúde, “Covid-19 é uma doença causada pelo coronavírus, que apresenta um espectro clínico variando de infecções assintomáticas a casos graves” (BRASIL, 2020c). Foi declarada pandemia e o isolamento social foi imposto, por orientação da Organização Mundial da Saúde (OMS), tanto para pessoas doentes quanto para pessoas que não apresentaram sintomas, a fim de impedir a propagação da doença. Dessa forma, somente os serviços essenciais continuaram funcionando e os diversos espaços de socialização foram fechados, assim como as escolas.

O afastamento da sala de aula e a possibilidade de um novo formato de ensino repentino não deram oportunidades para que os profissionais da educação se preparassem. Todos tiveram que se adaptarem à nova configuração do ensino, repensarem tecnologias, estratégias metodológicas e, sobretudo, em como se daria o processo de aprendizagem. A atividade docente se reconfigura a partir do surgimento do conceito de Ensino Remoto Emergencial (ERE) que pode ser definido como:

O Ensino Remoto Emergencial (ERE) foi uma solução temporária e emergencial – como o próprio nome destaca – que permitiu às instituições de ensino a possibilidade de manter, dentro das circunstâncias possíveis, as atividades de ensino fora do espaço físico da escola, no contexto da pandemia. São estratégias didáticas e pedagógicas criadas para diminuir os impactos das medidas de isolamento social sobre a aprendizagem (PINTO; MARTINS, 2021, p. 2).

Os desafios do Ensino Remoto Emergencial são variáveis quando se dão em diferentes etapas, níveis ou modalidades de ensino. Quando se trata da educação de pessoas com deficiência, as possibilidades se distinguem e as demandas do ERE se reconfiguram quando o sujeito em processo de integração social deixa de acessar diversos serviços para sua reabilitação e inclusão na sociedade afetando diretamente o processo educacional desses sujeitos.

A educação de pessoas com deficiência enfrenta e enfrentou diversos desafios historicamente e a pandemia de Covid-19 trouxe consequências imensuráveis tanto para a educação especial quanto para as outras modalidades de ensino. Foram necessárias adaptações em decorrência do isolamento e distanciamento social e, com isso, os estudantes com deficiência apresentaram demandas específicas no que tange à acessibilidade do novo formato, dos materiais nas aulas à distância. Devido às características específicas da educação especial, o objetivo deste artigo é caracterizar a experiência de alunos com deficiência visual (DV) com o ERE na pandemia, visando compreender as possibilidades

para o ensino de Química nesse contexto. Este artigo foi estruturado em a) fundamentação teórica acerca do ERE e os desafios específicos para o público da educação especial; b) percurso metodológico; c) os resultados e discussões d) considerações finais.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 2.2 O Ensino Remoto Emergencial na Educação Especial

A Organização Mundial da Saúde declara pandemia em 11 de março de 2020 e por ser uma doença infectocontagiosa, a disseminação do novo vírus tomou proporções significativas e rapidamente os cinco continentes apresentavam grande número de casos e mortes,

Na virada para o mês de março, a doença já ultrapassava a centena de casos na Alemanha, na França, em Singapura e no Irã, passando a casa do milhar na Itália, na Coreia do Sul e chegando a quase 80.000 na China. A escalada da doença a partir de então foi exponencial, e o aumento de casos passou a ser acompanhado pelo crescimento inimaginável do número de mortos (MARQUES *et al.*, 2020, p. 231).

Diante de um novo vírus e a inexistência de medidas específicas de contenção do contágio deste, o enfrentamento à pandemia mundial se deu a partir da implementação do isolamento social, pelo uso de máscara e álcool em gel para assepsia das mãos (MALTA *et al.*, 2020). Com a intenção de minimizar os impactos da pandemia no contexto educacional, o Ministério da Educação publica em 17 de março de 2020 a Portaria nº 343 que possibilita a ocorrência de aulas a partir de meios digitais de forma temporária em substituição às aulas presenciais durante o período de pandemia,

Art. 1º Autorizar, em caráter excepcional, a substituição das disciplinas presenciais, em andamento, por aulas que utilizem meios e tecnologias de informação e comunicação, nos limites estabelecidos pela legislação em vigor, por instituição de educação superior integrante do sistema federal de ensino, de que trata o art. 2º do Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017 (BRASIL, 2020a, p.1).

O Ensino Remoto Emergencial foi o termo utilizado para definir a “modalidade” de ensino temporária ofertada pelas instituições e abarca as diferentes práticas utilizadas pelos professores no período de distanciamento social que contribuam com o processo de aprendizagem. De acordo com Cruz *et al.* (2020), neste formato, a falta da interação e mediação pedagógica entre educador e educandos prejudica compreensão do professor acerca dos conhecimentos prévios que os alunos, considerando a fragilidade nesse contexto do processo de aprendizagem, sobretudo quando se trata de grupos vulneráveis ou historicamente excluídos do processo educacional, como é o caso de estudantes com deficiência. Com base na especificidade dessa modalidade de ensino, é essencial compreender

como se dá o ERE para pessoas com deficiência no contexto da Educação Especial.

A educação especial é uma modalidade de ensino que perpassa todo o sistema escolar brasileiro, de forma transversal e é voltada para pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e/ou altas habilidades/superdotação (BRASIL, 1996). De acordo com os dados do Censo Escolar de 2022, mais de 90% das pessoas do público da educação especial em idade escolar se encontram matriculados nas escolas regulares com ou sem acesso ao atendimento educacional especializado (AEE).

Com a pandemia, as pessoas com deficiência tiveram suas rotinas modificadas, como o acesso à reabilitação, atendimentos educacionais especializados e atendimentos sociais, para cumprirem as medidas preventivas impostas pelo distanciamento social. Não podemos negar que a presença da Covid-19 foi prejudicial e interferiu negativamente nos processos de desenvolvimento socioafetivo, educacional e de saúde e reabilitação das Pessoas com Deficiência (PcD), afetando, também suas famílias. O novo direcionamento dos trabalhos ofertados à esse público específico teve que seguir um novo fluxo, pois foi necessário reordenar e mudar as formas interventivas diante do contexto.

A suspensão das aulas presenciais em decorrência da pandemia ressaltou inúmeras desigualdades no acesso à escola, tanto por fatores socioeconômicos quanto pelo movimento historicamente excludente em relação a alguns grupos. Em relação às pessoas com deficiência, o isolamento social os atingiu diretamente pois, “todas as ações de acesso à integração social, educacional e de assistência à saúde foram interrompidas, ficando inerentes ao convívio e interações que até então eram lhes proporcionadas de forma presencial e efetiva” (FABRI, 2021, p. 141).

Além das aulas ofertadas nas escolas regulares, o público da educação especial também acessa serviços específicos no contexto do Atendimento Educacional Especializado (AEE), diante disso, o Conselho Nacional de Educação reafirma o direito ao acesso à educação por pessoas com necessidades específicas no Parecer nº 11/2020 que dispõe acerca das Orientações Educacionais para a Realização de Aulas e Atividades Pedagógicas Presenciais e Não Presenciais no contexto da Pandemia. O documento afirma que “cabe aos Sistemas de Ensino, na oferta de escolarização e do AEE, promover a acessibilidade nas atividades não presenciais ou remotas aos estudantes do público da Educação Especial” (BRASIL, 2020b).

O AEE nesse contexto e nessa nova perspectiva é essencial para a educação do público alvo da Educação Especial. Este serviço que deve estar integrado ao Projeto Político Pedagógico da escola,

definido pelo Decreto Nº 6.571/2008 “o conjunto de atividades, recursos de acessibilidade e pedagógicos organizados institucionalmente, prestado de forma complementar ou suplementar à formação dos alunos no ensino regular” (BRASIL, 2008, art. 1).

As políticas que regulamentam a educação especial têm como objetivo garantir o acesso ao conhecimento de maneira democrática. Com isso, o trabalho pedagógico oferecido para alunos com necessidades educacionais específicas deve favorecer a pluralidade das ações se complementando a fim de promover a inclusão com qualidade nos serviços oferecido (BAPTISTA, 2011). Existem elementos necessários para que a oferta da educação especial numa perspectiva inclusiva ocorra, como: formação de professores que lhes permita atender e incluir os estudantes com necessidades específicas, acessibilidade e participação familiar e da comunidade (PIMENTEL, 2012). Os elementos supracitados são imprescindíveis para que os alunos consigam acessar o Ensino Remoto Emergencial e para isso se faz necessário reestruturar toda ação docente de forma concomitante, integrando as necessidades das pessoas com deficiência de forma articulada ao ERE.

O professor inclusivo deve garantir acessibilidade em suas aulas, saber realizar a flexibilização do currículo de acordo com as necessidades específicas de aprendizagem bem como saber avaliar o processo de aprendizagem. O Parecer nº 11/2020 dispõe acerca da acessibilidade linguística e afirma que os sistemas de ensino devem disponibilizar aulas e atendimentos que considerem as necessidades específicas de cada grupo da educação especial assegurando,

a. tradução/interpretação em Língua Brasileira de Sinais – Libras e em Língua Portuguesa na modalidade escrita, para estudantes surdos e deficientes auditivos sinalizantes; b. materiais pedagógicos acessíveis e adequados, bem como legendados, quando pertinente, para estudantes surdos e deficientes auditivos; c. acessibilidade à comunicação e informação para os estudantes com deficiência visual e surdocegueira, no uso de códigos e linguagens específicas, incluindo materiais em áudio e audiodescrição; e d. recursos que atendam a acessibilidade curricular daqueles estudantes que apresentem comprometimentos nas áreas de comunicação e interação (BRASIL, 2020b).

Diante do distanciamento social, os estudantes com deficiência visual foram privados do acesso aos recursos e atividades pedagógicas adaptados para suas especificidades. Com isso, a educação especial se viu diante de uma situação restrita aos recursos de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) existentes deflagrando novas demandas. Em relação ao ensino de Química no contexto do Ensino Remoto Emergencial (ERE), os recursos para a realização de experimentos se limitam à materiais alternativos, tecnológicos, metodologias e estratégias pedagógicas de inclusão.

Dessa forma, para que os alunos com DV possam aprender Química a partir de aulas remotas é preciso repensar as estratégias para que possam participar de forma autônoma das aulas virtuais com igualdade de condições evidenciando assim a necessidade de investigar quais os maiores desafios enfrentados pelos alunos nesse período para viabilizar tomadas de decisão que visem suprir as demandas específicas do ensino de Química.

3 CAMINHO METODOLÓGICO

Inicialmente esta pesquisa se desenvolve no âmbito do LPEQI (Laboratório de Pesquisas em Ensino de Química e Inclusão) vinculado ao Instituto de Química da Universidade Federal de Goiás (UFG) que possui uma parceria com a Instituição de apoio a pessoas com deficiência visual onde ocorrem as aulas de Química estudadas nesta investigação. Os professores em formação inicial (PFI) e continuada (PFC) são alunos da UFG e atuam no Centro de Apoio Pedagógico/ Centro Brasileiro de Reabilitação e Apoio às pessoas com deficiência visual (Instituição de apoio) no Atendimento Educacional Especializado (AEE) ministrando aulas de Química Experimental semanalmente.

A parceria entre a universidade e o Centro de Apoio foi firmada em 2009 e, desde então, as aulas ofertadas na instituição pelos professores em formação ocorriam com a utilização de diversas ferramentas culturais construídas e adaptadas pelos membros do grupo de pesquisa, bem como materiais e recursos acessíveis elaborados especificamente para o ensino de Química considerando o caráter teórico-prático dessa ciência para esse público específico, ou seja, as aulas contemplavam atividades experimentais (BENITE *et al*, 2017).

Presencialmente, os desafios e limitações para o ensino de Química para pessoas com deficiência visual já eram diversos visto que a visão é o sentido mais explorado na coleta de dados experimentais nos experimentos convencionais. Com o distanciamento social e a incerteza do retorno presencial, o Ministério da Educação dispõe acerca da possibilidade da ocorrência de aulas a distância durante o período de isolamento social desencadeando na oferta do Ensino Remoto Emergencial (BRASIL, 2020a). As escolas regulares do estado de Goiás começaram a se organizar para o retorno das aulas, no formato à distância, entretanto não houve direcionamento específico da instituição de apoio norteando como se daria a manutenção das aulas de Química experimental com pessoas com deficiência visual à distância, uma vez que todos os instrumentos e experimentos utilizados eram pensados para o ensino presencial.

A coleta dos dados foi feita a partir de uma reunião virtual na qual os alunos com DV

responderam um questionário semiestruturado (Quadro 1), que foi gravada em áudio e vídeo, transcritas e analisadas. Investigou-se os desafios e demandas para o novo formato e como seria possível ensinar Química para o grupo específico, bem como fatores socioeconômicos e tecnológicos que impactariam diretamente no acesso à internet e conseqüentemente no processo de aprendizagem. Visou-se ainda analisar o contexto dos envolvidos a fim de diferenciar as necessidades e demandas bem como a (re)elaboração das intervenções pedagógicas em um novo formato para minimizar os impactos do distanciamento geográfico imposto pela pandemia.

Quadro 1 – Questionário

Nº	Pergunta
1	Vocês estão participando de aulas a distância? Se sim, quais?
2	Qual a estrutura das aulas que você está participando? São aulas remotas via <i>zoom</i> ou <i>google meet</i> , videoaulas pelo YouTube, WhatsApp, apenas recebendo material?
3	Quais as dificuldades que vocês estão tendo em relação ao ensino a distância?
4	As aulas são mais dialogadas, conceituais ou tem alguma proposta de atividade prática?
5	Vocês acham viável retornar as aulas de Química às sextas-feiras no mesmo horário e tempo de duração da aula?
6	Qual seria o melhor formato ou plataforma para as aulas de Química?
7	Seria possível a manutenção de aulas experimentais no ensino remoto, com substâncias que vocês têm em casa mesmo, seria possível desenvolver?
8	Como vocês estão se sentindo nesse momento, nessa questão da pandemia, de não estar podendo sair de casa, como que está sendo?

Fonte: Elaborado pelos autores.

A análise dos dados foi realizada à luz da metodologia desenvolvida por Bardin (2011) na qual realiza-se a leitura flutuante de forma coletiva. Em seguida são realizados os recortes das falas em extratos que contemplem os objetivos da pesquisa. É imprescindível considerar as necessidades de todos os sujeitos envolvidos e para isso é importante ouvir as contribuições de cada um dos participantes a fim de planejar intervenções viáveis diante da especificidade e do contexto em que os alunos estão inseridos. Dessa forma, entende-se que o planejamento deve considerar as informações obtidas a partir de diálogo com a comunidade para que as adaptações sejam realizadas de forma que contemple as demandas do grupo investigado. Participaram dessa reunião/entrevista: 7 professores em formação inicial e continuada e 7 alunos com deficiência visual.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

No Quadro 1 são apresentadas as três categorias estabelecidas para análise das respostas dos participantes e os assuntos tratados em cada uma delas.

Quadro 2 – Categorias de análise e os assuntos tratados

Categorias de Análise	Assuntos tratados em cada categoria
1. Organização e funcionamento da educação de pessoas com deficiência no período de pandemia: diagnose	Atendimentos Formato Recursos tecnológicos
2. Percepções dos alunos sobre os desafios do ensino na pandemia	Acessibilidade digital Falta de suporte docente
3. Percepções dos alunos sobre os impactos psicológicos no contexto da pandemia	Desmotivação dos alunos Saúde mental

Fonte: Elaborado pelos autores.

Caracterizando os alunos, todos os participantes da reunião já faziam parte das aulas de Química no INSTITUIÇÃO DE APOIO sendo três cegos e quatro com baixa visão. Em aulas de Química deve ser considerada a diversidade da sala de aula mesmo dentro da especificidade, além das diferentes características acerca da deficiência e da série escolar, os alunos também apresentam condições socioeconômicas distintas visto que o acesso à internet para alguns é limitado.

4.1 Organização e funcionamento da educação de pessoas com deficiência no período de pandemia: diagnose

Os integrantes do grupo estudado, antes da pandemia, frequentavam tanto escolas inclusivas quanto o centro de apoio para acessar os serviços da educação especial. Dessa forma, o primeiro questionamento realizado foi se estavam participando de aulas a distância em outras disciplinas e quase metade dos alunos ainda não estavam acessando as aulas ou serviços nem da escola nem do atendimento educacional especializado (A1, A2: *Eu!*; A7: *Eu, só de física!*).

No Brasil não houve orientação nacional para o uso das metodologias adotadas durante o ERE, evidenciando os desafios da oferta deste serviço pois também faltavam recursos tecnológicos nas instituições de ensino além de professores com formação ou treinamento adequado para o atendimento a distância (SILVA; AZEVEDO, 2022). Dessa forma, as instituições tiveram autonomia para definir

o formato dos atendimentos ofertados. Na fala de A1, podemos evidenciar a utilização de aulas síncronas e assíncronas a partir de recursos tecnológicos diversificados como: *WhatsApp*, plataforma de áudio e vídeo (*zoom*), *YouTube* bem como o aplicativo/plataforma desenvolvido pela rede estadual de ensino para o envio das atividades e materiais para os alunos.

Eu também estou participando de aulas online tanto pelo *zoom* quanto via aplicativo lá do Colégio Militar. Eles tem um aplicativo para os professores lançarem tarefa para os alunos, os alunos copiam no caderno e guardam para que os professores vejam quando voltar tudo ao normal, depois da pandemia. O Colégio Militar lançou um aplicativo só para os colégios militares, lá as atividades são postadas pelos professores e a gente já responde lá. Não precisa copiar em caderno, a gente já responde tudo por lá. Também tem videoaulas pelo *zoom*, os professores mandam o link no grupo, a gente entra e tem a aula, é bem legal. Tem aulas pelo *YouTube* também. Alguns professores lançam vídeos no *YouTube* também, quem prefere assim, tem várias maneiras de aulas. Estou participando de vários modelos... Provas estão sendo online também. Eu ainda e estou em semana de prova. (ALUNO A1 – INSTITUIÇÃO DE APOIO)

Quanto à modalidade, A1 estava acessando tanto o atendimento no Instituição de apoio (educação especial) quanto na escola regular (escola inclusiva de nível médio), enquanto A2, A6 e A7 relataram estarem acessando aulas apenas no INSTITUIÇÃO DE APOIO, sendo 3 disciplinas diferentes conforme o Quadro abaixo:

Quadro 3 – Disciplinas, recursos de tecnologia e modalidade de ensino acessadas pelos alunos entrevistados

Participante	Modalidade	Disciplina	Recursos/estratégias
A1, A2	Educação Especial	AVAS	Vídeos do <i>YouTube</i> e áudios via <i>WhatsApp</i>
A6	Educação Especial	Computação	Atividades pelo <i>WhatsApp</i>
A6	Educação Especial	Sociologia	Aulas remotas via <i>zoom</i>
A1	Escola Inclusiva de nível médio	Todas	<i>WhatsApp</i> , <i>zoom</i> , Aplicativo da escola.
A7	Educação Especial	Física	<i>Zoom</i>

Fonte: a autora.

No AEE ofertado pelo Instituição de apoio, os alunos com deficiência visual acessam serviços complementares e/ou suplementares ao ensino regular. AVAS é uma disciplina ofertada pelo INSTITUIÇÃO DE APOIO e a abreviatura usada pela aluna se refere à Atividades de Vida Autônoma em que os alunos são estimulados a desenvolverem autonomia por meio da realização de tarefas diárias. Fisicamente, o INSTITUIÇÃO DE APOIO conta com um espaço específico que simula uma residência onde as aulas presenciais ocorriam. Na pandemia, a professora passou a trabalhar com os alunos passando as atividades para que eles realizassem

em casa, filmassem a realização e enviassem pelo *WhatsApp* e apesar da viabilidade das tarefas propostas pela docente, A2 alega não estar realizando há três semanas.

A aula que eu estou tendo online é de AVAS lá no INSTITUIÇÃO DE APOIO. Ela passa o conteúdo e aí a gente uma semana pra fazer. Tem duas ou três semanas que eu não faço, mas (risos) tá tranquilo. Tem o grupo (no *WhatsApp*), que ela envia as atividades. Por exemplo, essa semana é canjica, que é pra fazer. Ela explica pra gente como fazer a canjica. Isso. Ela manda tudo por áudio. Ela pesquisa um vídeo na internet explicando passo a passo, um vídeo assim bem fácil que a gente possa entender tudinho a quantidade, a medida das coisas pra colocar e a gente faz. A gente tem que fazer um vídeo fazendo as coisas e enviar para ela, por exemplo: lavando um tênis ou fazendo arroz doce. (ALUNO A2 – INSTITUIÇÃO DE APOIO)

Outra atividade complementar citada no extrato 1 é a aula de computação. A6 não descreve bem como têm se dado as aulas, mas demonstra insatisfação em relação à estratégia adotada pelo docente da disciplina para o período de distanciamento social ao comparar com as aulas remotas ofertadas por outra docente do INSTITUIÇÃO DE APOIO

A6: A professora de sociologia do INSTITUIÇÃO DE APOIO que começou com esse negócio de aula, tudo ao vivo, bonitinho, essas coisas. (...) Eu estou tendo aula de computação, a professora manda atividade pra gente, a gente faz e manda pra ela. É esse tipo de atendimento, mas não é uma aula online). Além de computação, A6 estava matriculada na disciplina de sociologia, atendimento suplementar ao ensino regular assim como as aulas de física em que A7 estava acessando, ambas ofertadas pelo aplicativo zoom de forma remota. (ALUNO A6 – INSTITUIÇÃO DE APOIO)

Cada docente do centro de apoio teve autonomia para definir o formato das atividades a distância durante o período e o participante se sente incluído pois os recursos utilizados são acessíveis, entretanto, de acordo com Grzebieluka *et al.* (2022, p. 39) “utilizar as plataformas de comunicação não significa garantir o desenvolvimento educacional e a adaptação às tecnologias”. Dessa forma, para que os alunos possam aprender os conteúdos escolares utilizando plataformas tecnológicas as práticas de ensino e mediação do professor devem se adequar ao novo formato proporcionando não só acesso mas também aprendizagem.

4.2 Percepções dos alunos sobre os desafios do ensino na pandemia

Os indicadores de aprendizagem e qualidade de ensino evidenciam que no Brasil, a acentuada desigualdade coloca os grupos vulneráveis em situação de desvantagem em relação ao acesso aos diferentes níveis educacionais como é o caso das pessoas com deficiência visual, pois, “ao se tratar

de pessoas com deficiência, essa desigualdade potencializa a vulnerabilidade desse contingente populacional, uma vez que estes já se encontravam em um grupo de risco, em desigualdade social e com negação” (SILVA *et al.*, 2021, p. 2).

É essencial que os professores conheçam a realidade de acesso digital dos alunos a fim de não aumentar as desigualdades educacionais no ensino remoto (PETRUS *et al.*, 2021), por esse motivo, visando compreender melhor a relação dos alunos com as tecnologias disponíveis, bem como o acesso à internet, identificou-se alguns desses elementos como: a) ausência de acesso à internet, b) instabilidade da internet (A6: *...tem hora que até a internet dos meninos do nosso grupo, da professora mesmo falha; A7: Meu problema mais é só com a internet só, que a internet aqui é ruim*), c) domínio da ferramenta (A6: *Pensei que eu nunca ia conseguir entrar no aplicativo*).

Importante destacar que somente os alunos que tinham acesso à internet (estável) e dispositivos eletrônicos participaram da investigação preliminar, visto que ocorreu de forma on-line, via *zoom*, e nem todos os estudantes matriculados na disciplina de Química presencial tinham acesso ao grupo de *WhatsApp* ou à internet, caracterizando aqui nossa primeira contradição do ensino remoto emergencial como sendo excludente com os sujeitos que não estão incluídos digitalmente. Apoiar-se em Petrus *et al.* (2021) para afirmar que, alternativas como ensino remoto visam diminuir o impacto da pandemia na aprendizagem dos estudantes mas o uso de estratégias padronizadas tendem a aprofundar as desigualdades existentes no acesso à educação nacional,

Adotar uma solução padrão de ensino a distância, sobretudo aquelas relacionadas ao uso de computadores e internet, sem informações suficientes sobre seus estudantes, tende a ampliar as desigualdades preexistentes, uma vez que não considera os diferenciais existentes entre os grupos, especialmente no acesso a essa educação. Por outro lado, não adotar nenhuma medida de retorno às aulas ou de fortalecimento dos laços entre o estudante e a escola pode acentuar as taxas de abandono e evasão no retorno, sem contar a redução do aprendizado geral (PETRUS *et al.*, 2021, p. 14).

De 18 alunos participantes do grupo do *WhatsApp*, apenas 7 conseguiram acessar a primeira reunião e, ao longo dos dois anos de pesquisa, outros alunos foram acessando as aulas e participando das atividades remotas de diferentes cidades e estados. Diante desse dado, pode-se afirmar que apesar de o ensino remoto contribuir para a aceleração da inserção das TDIC na educação, a falta de acessibilidade digital de muitos brasileiros fez crescer a desigualdade educacional no Brasil (SILVA *et al.*, 2021).

A acessibilidade comunicacional é um direito da pessoa com deficiência visual e no contexto do grupo estudado, mais da metade dos alunos matriculados na disciplina de Química do AEE sequer

tiveram acesso às discussões por não ter acesso à internet. Podemos considerar, diante do contexto, que os alunos do grupo estudado enfrentam diferentes barreiras tecnológicas que segundo a Lei Brasileira de Inclusão (LBI) “são aquelas que dificultam ou impedem o acesso da pessoa com deficiências às tecnologias” (BRASIL, 2015, art.3).

Por enquanto as aulas estão tranquilas. Meu problema mais é só com a internet só, que a internet aqui é ruim. Sim, o professor tá explicando bem explicado, eu consigo entender tudo. (ALUNO A7 – INSTITUIÇÃO DE APOIO)

Quanto à instabilidade da internet citada por A6 e A7, de acordo com a pesquisa desenvolvida pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (CETIC, 2018), uma parcela substancial dos alunos da escola pública tem dificuldade ou até mesmo impossibilidade de acesso, além disso, pode-se considerar que há diferença em relação aos que utilizam banda larga e os que utilizam 3G, o que impacta diretamente em relação ao formato das aulas e ao tipo de conteúdo que pode ser acessado.

Na aula online eu estou acompanhando bem os conteúdos, claro que tem hora que até a internet dos meninos do nosso grupo, da professora mesmo falha. O único problema que eu tive é quando eu fui instalar o *zoom*, eu tive que pedir ajuda porque era um monte de coisinhas pra escrever pra poder instalar e ai eu tive que pedir ajuda. Pensei que eu nunca ia conseguir entrar no aplicativo, mas ai eu consegui. Eu entrei na aula da professora de Sociologia. Agora consigo acessar porque os outros alunos postam os links lá (no grupo). Só eu clicar e já entra. Sobre esse negócio de não ter acesso é uma questão a nível de Brasil. Tem gente que é pior que nós, que mora lá nos rincões de Judas, a pessoa tem que caminhar quilômetros pra ter uma linha. É uma questão muito complexa. (ALUNO A6 – INSTITUIÇÃO DE APOIO)

Em relação ao domínio da ferramenta, considerando que a acessibilidade digital é um mecanismo de alcance a todo e qualquer conteúdo na web em que todas as pessoas devem ter sem a ajuda de outrem, independentemente de suas necessidades (SILVA *et al.*, 2021), podemos evidenciar na resposta de A6 que a aluna ainda não se encontra incluída digitalmente, apesar de ter acesso à internet banda larga, a aluna enfrenta barreiras tecnológicas ao precisar de suporte para a utilização do software *Zoom Meetings* no acesso às aulas remotas. Mesmo após realizar o *download* e acessar pela primeira vez, a aluna somente acessa as aulas virtuais com suporte dos colegas que transpõem o ID da chamada para *link* de forma que a aluna consiga apenas clicar para entrar na sala de aula virtual.

Outro desafio apresentado nas respostas dos alunos evidenciado na presente categoria foi a falta de suporte docente (A1: *manda um trabalho e pronto, façam isso, sem explicar, se vira... tirando o professor de matemática que é bem presente, o resto de exatas é do mesmo jeito*), evidenciado na fala de A1.

Então professora, Química tá um pouquinho mais complicado pra todo mundo porque a professora de Química não é muito presente. Ela deixa muito a desejar nessas questões de aulas online, entendeu? (...) Assim professora, ela é daquelas professoras que manda um trabalho e pronto, façam isso, sem explicar, se vira. Só

manda entendeu? Ela não tem aulas online, não dá o braço a torcer pra ajudar a gente em muita coisa. Não que ela seja uma má professora, ela é uma ótima professora de Química, mas em aulas online, em aulas a distância ela tá deixando muito a desejar. O de física também, na verdade, tirando o professor de matemática que é bem presente, o resto de exatas é do mesmo jeito. O professor de física, no começo era igual essa de Química, agora ele está dando aula online (*zoom*) toda sexta-feira na parte da manhã, às vezes até duas vezes por semana, nisso ele tá muito bem, a gente tá aprendendo muita coisa com ele. Ele lança atividade, lança vídeo no YouTube, tem o *zoom*... (ALUNO A1 – INSTITUIÇÃO DE APOIO).

Os desafios relacionados à falta de suporte não se concentram apenas na relação aluno-professor durante a pandemia. Segundo Silva *et al.* (2023), muitos professores se sentiram abandonados no período de distanciamento social e tiveram que lidar com inúmeras problemáticas para a manutenção do ensino como: aumento da demanda de trabalho, falta de direcionamento para planejar atividades pedagógicas adequadas para o formato a distância, ausência de recursos e suporte tecnológico, e etc.

Costa (2013) aponta que as práticas de formação de professores para o uso das TDIC têm privilegiado a aquisição de saberes técnicos e não vêm formando professores com competências digitais adequadas para a inserção das tecnologias no contexto educacional. Os recursos utilizados durante a pandemia foram desenvolvidos antes da necessidade do distanciamento social mas os professores precisaram se apropriar e utilizar as ferramentas digitais de forma compulsória e emergencial e o cenário educacional que emerge da necessidade desencadeia em um contexto de incertezas não só para alunos mas também para os professores e para a gestão escolar.

A docente citada por A1 enfrentou os mesmos desafios que inúmeros outros professores para se adequar e ofertar as atividades pedagógicas para centenas de alunos. Não houve ausência de atendimento visto que a professora postou atividades de forma regular no aplicativo desenvolvido pela escola entretanto por não ofertar aulas no formato em que o aluno demandava para a aprendizagem em formato virtual, a caracterização foi que apesar de boa professora, em formato a distância estaria deixando a desejar (A1: *ela é uma ótima professora de Química, mas em aulas online, em aulas a distância ela tá deixando muito a desejar*).

Aos poucos os professores foram traçando estratégias para que conseguissem atender um maior número de estudantes em diferentes formatos, dessa forma, A1 pontua que outro docente avançou para além da utilização do aplicativo para outras plataformas e formatos, aumentando assim o suporte docente (A1: *O professor de física, no começo era igual essa de Química, agora ele está dando aula online (zoom) toda sexta-feira na parte da manhã, às vezes até duas vezes por semana, nisso ele tá* muito bem, a gente tá aprendendo muita coisa

com ele. Ele lança atividade, lança vídeo no YouTube, tem o zoom...).

Diante das respostas dos estudantes, o formato que contempla melhor as necessidades de aprendizagem no contexto exposto são aulas remotas (síncronas) pelo aplicativo *zoom* com suporte do *WhatsApp*. Quanto às características específicas do ensino de Química, os desafios enfrentados consistem na elaboração de estratégias didático-metodológicas que viabilizem o processo de ensino a partir da linguagem e na utilização de materiais alternativos tanto para a realização das atividades experimentais em casa quanto na representação dos símbolos inerentes da Química que no AEE são utilizados recursos já adaptados.

4.3 Percepções dos alunos sobre os impactos psicológicos no contexto da pandemia

Dentre os desafios elencados pelos alunos com deficiência visual, um deles se refere à desmotivação dos entrevistados em relação ao ensino remoto (A2: *coragem pra fazer... preguiça*). Santana *et al.* (2023), ao investigar os desafios do ensino remoto emergencial, evidenciou que a desmotivação dos alunos é um dos fatores e que este se dá devido a saúde mental abalada bem como a dificuldade em aprender por videoaulas. No Extrato 4, os alunos apresentam algumas questões que envolvem desatenção devido às redes sociais, falta de recursos para o desenvolvimento das aulas e ainda falta de acesso aos recursos disponibilizados pela escola por alguma questão técnica (A1: *A maior dificuldade mesmo quando o aplicativo sai do ar*).

A coragem pra fazer. Dificuldades eu não estou encontrando em fazer, porque a professora explica bem explicadinho pra gente como fazer as coisas, então não tá sendo complicado, por enquanto tá sendo tudo tranquilo. Consigo acompanhar o conteúdo, mas o problema é que tem 3 semanas que eu não faço, 3 semanas contanto com essa que tá acabando já, porque... por preguiça também, porque o whatsapp não deixa gente, e... é só isso mesmo. E a outra é porque minha mãe o tanque lá de casa quebrou, então não tem como usar. (ALUNO A2– INSTITUIÇÃO DE APOIO).

As afirmações de A2 sustentam a ideia de que a aprendizagem não é garantida apenas a partir do acesso à tecnologia, recursos e metodologias diversificadas (A2: *tem 3 semanas que eu não faço, 3 semanas contanto com essa que tá acabando já*), é essencial a atenção da família e dos professores em relação às estratégias de aprendizagem e envolvimento dos alunos principalmente com o público alvo da educação especial (A1: *os professores estão sempre de plantão, a gente tem um grupo com todos os professores de whatsapp*).

Então professora, assim, eu não estou tendo tantas dificuldades porque é tudo bem acessível. A maior dificuldade mesmo quando o aplicativo sai do ar. Acabo perdendo

alguma atividade ou alguma coisa do tipo. O aplicativo da escola é bem acessível. Não vou dizer 100% né, nada perfeito. E os professores estão sempre de plantão, a gente tem um grupo com todos os professores de whatsapp (ALUNO A1 – INSTITUIÇÃO DE APOIO).

Leontiev (1978) apresenta na estrutura da atividade (humana), uma necessidade, que se materializa em um motivo que vincula ao objetivo. Quando o aluno não possui motivos de aprendizagem dificilmente encontrará necessidade em aprender os conteúdos ou realizar as atividades pedagógicas propostas. Nessa perspectiva, o professor tem papel decisivo em orientar o ensino para gerar a necessidade no aluno em se apropriar daquele conceito para que a escola cumpra com sua finalidade social (ROSA, *et al.*, 2010).

O sentido que o sujeito atribui à sua objetivação pode mudar os motivos da atividade. São considerados ou se tornam motivos eficazes quando coincidem com as objetivações ou podem não coincidir resultando em motivos apenas compreensíveis incapazes de produzir uma atividade (LEONTIEV, 1978). Diante do exposto, deflagrou-se mais uma contradição do ensino remoto emergencial: o professor precisa estimular os alunos e traçar estratégias de ensino que motivem os estudantes a aprender mesmo sem recursos adequados, sem orientação, sem reconhecimento profissional, com dificuldades de contato com os alunos, jornada de trabalho excessiva e aumento na carga psíquica (SILVA *et al.*, 2023).

A relação professor-aluno é determinante tanto para o comprometimento dos alunos com as atividades propostas quanto para o bem estar emocional destes entretanto, durante a pandemia, os professores apresentaram maiores níveis de estresse, ansiedade, depressão e medo da Covid-19 agravados pela responsabilidade do ensino (CALDAS; SILVA; SANTOS, 2022). Mesmo antes da pandemia a saúde mental era uma preocupação de saúde pública principalmente em relação à adolescentes, durante a pandemia houve um aumento dos sintomas depressivos e ansiosos em jovens sendo este um tema de preocupação sobretudo em relação a grupos vulneráveis que demandam medidas para redução da sobrecarga emocional. Vasquez *et al.* (2022, p. 313) ressalta a importância das atividades presenciais para a manutenção da saúde mental de adolescentes visto que “a escola é um espaço que representa não só um local de estudo, é também um local de aglutinação e convivência com outras pessoas de sua idade” como evidenciado na fala de A2:

Então, nesse momento, eu estou achando assim muito complicado porque a gente se sente muito preso e querendo ou não, em alguns momentos da vida, a gente sente um pouco sozinho, sei lá, porque como a gente era acostumado andar com muita gente, ir pro INSTITUIÇÃO DE APOIO todo dia, ver aquela bagunça, ver a PG1 mandando a gente fazer silêncio (risos), tá complicado sabe? E

querendo ou não, tem hora que a gente esquece da máscara, esquece de passar o álcool, esquece as coisas, e a gente fica até um pouco com medo de sair de casa devido a essas coisas, devido esses trem que a gente tem que tá usando pra estar prevenindo. Eu evito o máximo estar saindo, saio só com os meus pais, ou com a minha irmã, ou com alguém conhecido que vai estar sempre me lembrando das coisas, e quando saio, é da minha casa pra casa da minha tia sabe? Como diz meu pai “anda com as mãozinhas pro ar, não toca em nada”. Tá bem complicado, tá horrível gente, horrível, horrível. Se a gente não toma cuidado, fica até depressiva (ALUNO A2 – INSTITUIÇÃO DE APOIO).

A fala da estudante A2 corrobora com a afirmação de Vasquez *et al.* (2022) de que a rotina escolar amenizaria os impactos na saúde mental dos estudantes mas os alunos demonstram preocupação com os casos de Covid-19 (A2: medo de sair de casa; A3: passando álcool em gel o tempo todo; A6: por um lado é bom que a gente está se protegendo). Pessoas com deficiência visual em idade escolar, quando acessam os serviços da educação especial e do AEE convivem diariamente com os colegas da escola regular em um turno e no contraturno participam das aulas voltadas para o público específico convivendo ainda com outros colegas com deficiência visual, dessa forma, a rotina escolar dos estudantes entrevistados representa grande parcela da interação social desse público.

Essa pandemia pra mim tá um saco, porque igual todo mundo aqui sabe eu passava o dia inteiro na rua, andando né, e com essa pandemia não tá podendo nem sair na rua né praticamente, mas eu ainda dou umas escapulidas porque ninguém merece também, mais de três meses. Ontem mesmo eu sai sabe, mas tipo assim, tomando os cuidados toda hora passando álcool em gel, os outros paravam pra me ajudar, pegava no meu braço, pegava no meu ombro, ai onde o povo pegava eu passava álcool. Teve até uns povo que riu de mim dentro do eixo, porque eu passei álcool onde o povo pegou (ALUNO A3 – INSTITUIÇÃO DE APOIO).

Considerando que as relações sociais influenciam diretamente no desenvolvimento do sujeito, os desafios impostos pelo distanciamento social podem modificar as potencialidades e limitações dos envolvidos no processo de ensino aprendizagem visto que para Vygotski (1997), o desenvolvimento psíquico da pessoa com ou sem deficiência é resultado do processo dialético intrapsíquico intrinsecamente relacionado ao que se está posto no âmbito intrapsíquico. Nessa perspectiva, tanto a relação com outros estudantes (citada por A2) quanto com o professor (A6: ela ficava de cima assim pra eu melhorar cada dia mais) em formato presencial podem contribuir para a aprendizagem e desenvolvimento dos sujeitos.

Por um lado é bom porque a gente tá se protegendo, por outro lado porque eu sinto falta da aula presencial, não tem nada como a aula presencial. Eu tinha aula de computação presencial era muito bom porque eu tirava dúvida na sala, junto com a professora, ela ficava de cima assim pra eu melhorar cada dia mais. Quando eu cheguei no INSTITUIÇÃO DE APOIO, eu não sabia nada de computação, nem digitar direito, eu sabia o básico do básico mesmo, mas assim, eu sinto falta daquele negócio da professora ficar do lado, me dizendo “olha, você tá errando nisso ou

naquilo”, “você tá acertando”, eu sinto falta, não é a mesma coisa eu mandar o conteúdo pra ela, ela avaliar e falar “ôh, tá ok, tá comigo aqui, tá legal”. Eu acho que o calor humano é muito melhor (ALUNO A6 – INSTITUIÇÃO DE APOIO).

O ensino de pessoas com deficiência visual demanda a utilização de recursos acessíveis adaptados táteis ou tecnológicos e ainda demanda a mediação como elemento fundamental para a utilização dos instrumentos e signos na aprendizagem de conceitos escolares (VYGOTSKI, 2007). No AEE citado por A6, além de computadores acessíveis, os alunos com DV participam de aulas que consideram as especificidades e momentos de aprendizagem de cada estudante visando estimular ao máximo o desenvolvimento (A6: Quando eu cheguei no INSTITUIÇÃO DE APOIO, eu não sabia nada de computação, nem digitar direito) evidenciando assim a importância do desenvolvimento progresso das habilidades necessárias para que possam participar das aulas virtuais via AEE. Diante do exposto, visando conceder equidade na oferta do ensino para a pequena parcela do público alvo da educação especial que possui acesso digital e habilidades para utilização das ferramentas propostas, é fundamental que diferentes estratégias sejam adotadas a fim de reduzir as desigualdades educacionais e os danos do ERE.

5 CONSIDERAÇÕES

A presente investigação esteve pautada em uma concepção de educação como direito que supõe a organização do sistema educativo considerando as necessidades específicas de alunos público alvo da educação especial com foco no estudante com deficiência visual. Nossos resultados evidenciam que a escola cumpre importante papel social na vida dos educandos e possui diferentes papéis para além do ensino de conteúdos escolares.

Pautada no diálogo entre sete alunos com deficiência visual e professores em formação inicial e continuada que compartilharam suas experiências durante o ERE, a análise das percepções desses estudantes revelou três categorias principais: 1) Organização e funcionamento da educação da educação de pessoas com deficiência no período de pandemia; 2) Percepções dos alunos sobre os desafios do ensino na pandemia; 3) Percepções dos alunos sobre os impactos psicológicos no contexto da pandemia.

Em relação a primeira categoria, foi possível caracterizar o formato prevalente das atividades pedagógicas bem como as TDIC selecionadas pelos docentes do ensino regular e da educação especial acessados pelos estudantes. Na categoria 2, quanto aos desafios percebidos pelos estudantes, evidenciou-se a exclusão digital de parte dos alunos com



deficiência visual devido à: falta de acesso ou acesso limitado à internet e dificuldade de utilização das ferramentas digitais selecionadas. Também houveram relatos quanto a falta de suporte docente. Quanto a percepção dos alunos sobre os impactos psicológicos, a categoria 3 evidenciou a importância do ensino presencial para a saúde mental dos estudantes apresentando a desmotivação dos alunos para a realização e participação nas atividades propostas.

Inferimos, a partir das categorias analisadas, que os principais impactos do ensino remoto para alunos com deficiência visual deu-se pela desigualdade educacional, acentuada no período de distanciamento social bem como a ausência de atenção especializada para esse público. Em contrapartida, compreendemos que alunos com deficiência visual reabilitados e que possuem autonomia para a utilização de recursos de TDIC acessíveis se sobressaíram e conseguiram aprender com maior qualidade.

Ao refletir sobre essas percepções, concluímos que é essencial que o professor se utilize de metodologias que estimulem a participação dos alunos considerando o espaço tecnológico posto e a relação aluno-tecnologia a fim de minimizar os prejuízos de aprendizagem deflagrando a necessidade de novas pesquisas destinadas à intersecção das modalidades de educação a distância e educação especial.

6 REFERÊNCIAS

BAPTISTA, C. R. Ação pedagógica e educação especial: a sala de recursos como prioridade na oferta de serviços especializados. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v.17, p.59-76, Maio-Ago., 2011.

Bardin, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BENITE, C. R. M.; BENITE, A. M. C.; BONOMO, F. A. F.; VARGAS, G. N.; ARAÚJO, R. J. S.; ALVES, D. R. Observação inclusiva: o uso da tecnologia assistiva na experimentação no Ensino de Química. **Experiências em Ensino de Ciências**, v.12, n.2, p.94-103, 2017. Disponível em: https://www.if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID350/v12_n2_a2017.pdf Acesso em: 6 fev. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Decreto nº 6.571**, de 17 de março de 2008. Diário Oficial da União, Brasília, nº188, 18 de setembro de 2008. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2008/decreto-6571-17-setembro-2008-580775-publicacaooriginal-103645-pe.html> Acesso em: 10 maio 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei nº 13.146/2015**. Lei de Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (estatuto da pessoa com Deficiência). Brasília, 2015. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/13146.htm Acesso em: 6 fev. 2023.



BRASIL. Ministério da Educação. **Lei nº 9.394/96**. Lei de diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União. Brasília, 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm Acesso em: 6 fev. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer 11/2020 CNE/CP**. Orientações Educacionais para a Realização de Aulas e Atividades Pedagógicas Presenciais e Não Presenciais no contexto da Pandemia. Brasília: MEC, 2020b. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/pec-g/33371-cne-conselho-nacional-de-educacao/85201-parecer-cp-2020> Acesso em: 6 fev. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria Nº 343**, de 17 de março de 2020. Brasília: MEC, 2020a. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/portaria/prt/portaria%20n%C2%BA%20343-20-mec.htm Acesso em: 6 fev. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **COVID 19**. Brasília: MS, 2020c. Disponível em: <https://coronavirus.saude.gov.br/sobre-a-doenca#o-que-e-covid> Acesso em: 6 fev. 2023.

CALDAS, C. M. P.; SILVA, J. P. da; SANTOS, K. D. A. Impactos da pandemia da Covid-19 na saúde mental do professor: uma revisão integrativa de literatura. **Revista Roteiro**, Joaçaba, v. 47, jan./dez. 2022 | e27751 | E-ISSN 2177-6059. DOI: <https://doi.org/10.18593/r.v47.27751>. Disponível em: <https://periodicos.unoesc.edu.br/roteiro/article/view/27751/17610>. Acesso em: 6 fev. 2023.

CETIC. **Pesquisa TIC Domicílios 2018**. Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação. Disponível em: <https://www.cetic.br/tics/domicilios/2018/domicilios/A4> Acesso em: 10 maio 2023.

COSTA, F. A. O potencial transformador das TIC e a formação de professores e educadores. In: ALMEIDA, M. E. B.; DIAS, P.; SILVA, B. D. (Org.). **Cenários de inovação para educação na sociedade digital**. São Paulo: Loyola, 2013. p. 47-74.

CRUZ, J.; T.; TAVARES, E. dos S.; COSTA, M. Aprendizagem significativa no contexto do ensino remoto. **Dialogia**, São Paulo, n. 36, p. 411-427, set./dez. 2020. e-ISSN: 1983-9294. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/dialogia/article/view/17760> Acesso em: 10 maio 2023.

FABRI, L. T. C. Educação Especial e Ensino Remoto: impactos, desafios e possibilidades causadas pela Covid-19. **Revista Apae Ciência**, v. 16 nº. 2 - jul/dez – 2021. DOI: 10.29327/216984.16.1-12. Disponível em: <https://apaeciencia.org.br/index.php/revista/article/view/308/226> Acesso em: 10 maio 2023.

GRZEBIELUKA, D.; SILVEIRA, R. M. C. F.; VIER, R. F. da S. **Educação Especial Inclusiva e os Desafios do Ensino Remoto: a influência dos recursos tecnológicos nos processos identitários do aluno com Deficiência Intelectual**. Revista EducaOnline, V. 16 nº 1 - Jan/Abr – 2022. ISSN: 1983-2664. Disponível em: <https://revistaeducanonline.eba.ufrj.br/edi%C3%A7%C3%B5es-anteriores/2022-1/educa%C3%A7%C3%A3o-especial-inclusiva-e-os-desafios-do-ensino-remoto-a-influ%C3%Aancia-d> Acesso em: 10 maio 2023.

LEONTIEV, A. N. **O desenvolvimento do psiquismo**. Lisboa: Livros Horizonte, 1978.

MALTA, D. *et al.* A pandemia da COVID-19 e as mudanças no estilo de vida dos brasileiros adultos: um estudo transversal. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília. 2020. Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/pdf/ess/v29n4/2237-9622-ess-29-04-e2020407.pdf>.

MARQUES, R. C. *et al.* **A pandemia de covid-19: interseções e desafios para a história da saúde e do tempo presente.** Coleção História do Tempo Presente: Volume III, p. 225-249, 2020.

PETRUS, J. S. R. *et al.* Simulação de desigualdades educacionais acirradas pela pandemia da Covid-19. **Revista Brasileira de Avaliação**, 10(1), e100821. 2021. <https://doi.org/10.4322/rbaval202110008>. Disponível em: <https://www.rbaval.org.br/article/doi/10.4322/rbaval202110008> Acesso em: 15 maio 2023.

PIMENTEL, Formação de professores para a inclusão Saberes necessários e percursos formativos Susana Couto Pimentel. In: Theresinha Guimarães MIRANDA, T.G.; GALVÃO FILHO, T.A. **O professor e a educação inclusiva: Formação, práticas e lugares.** EDUFBA, Salvador, 2012

PINTO, K. E. V.; MARTINS, R. X. A implantação do Ensino Remoto Emergencial em escolas públicas e particulares da Educação Básica: estudo de caso em um município mineiro. **Revista de Educação a distância EmRede**, v.8, n.1, 2021. DOI: <https://doi.org/10.53628/emrede.v8i1.738>.

ROSA, J. E. *et al.* As particularidades do pensamento empírico e do pensamento teórico na organização do ensino. In: **A atividade Pedagógica na Teoria Histórico Cultural**, Brasília, Liber Livro, 2010.

SANTANA, I. L. *et al.* Projeto “Ciência e Pandemia”: análise de uma intervenção pedagógica para aumentar a participação dos alunos nas atividades remotas de Ciências e Matemática. **Química Nova na Escola**, São Paulo, Vol. 45, Nº 1, p. 30-38, 2023. Disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br/online/prelo/EQF-36-21.pdf> Acesso em: 12 jul. 2023.

SILVA, I. R. *et al.* Accessibility in times of remote teaching. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 4, 2021.

SILVA, L. F. *et al.* Ensino remoto emergencial na pandemia: avanço ou retrocesso? **Revista de Educação a distância EmRede**, v.10, 2023. DOI: <http://doi.org/10.53628/emrede.v10i.927>

SILVA, P. L. S.; AZEVEDO, G. X. de. **A transição do ensino presencial para o ensino remoto durante a pandemia da Covid-19.** Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano. 07, Ed. 11, Vol. 06, pp. 68-91. Novembro de 2022. ISSN: 2448-0959. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/revistaleph/article/view/43413> Acesso em: 6 fev. 2023.

VASQUEZ, D. A. *et al.* Vida sem escola e saúde mental dos estudantes de escolas públicas na pandemia de Covid-19. **Saúde Debate**, Rio de Janeiro, V. 46, N. 133, P. 304-317, 2022. DOI: 10.1590/0103-1104202213304. Disponível em: <https://www.saudeemdebate.org.br/sed/article/view/6186> Acesso em: 12 jul. 2023.

VYGOTSKI, L. S. **Obras Escogidas V: fundamentos de defectologia.** Madrid: Visor, 1997.

VYGOTSKI, L. **A formação social da mente.** São Paulo: Martins Fontes, 2007.