

PANDEMIA E EDUCAÇÃO: OS EFEITOS DO ENSINO REMOTO NA APRENDIZAGEM DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA¹

Laurielle Lopes de Carvalho Máximo²

Tatiana Guimarães Sampaio³

RESUMO

O presente artigo aborda os principais desafios e possibilidades da educação para as pessoas com deficiência diante de um cenário com práticas pedagógicas de um mundo mais virtual que se intensificou após o surgimento da situação de emergência decorrente da pandemia do novo coronavírus (Covid-19). O ensino remoto e o ensino híbrido foram soluções encontradas pelas instituições de ensino como forma de dar continuidade ao trabalho que estava sendo desenvolvido e hoje é uma realidade presente na vida dos estudantes. Vale ressaltar, que muito têm se falado no ensino remoto/híbrido como metodologia ativa de educação, sendo uma estratégia de aprendizagem que proporciona ao aluno autonomia e a oportunidade de se tornar protagonista na construção do seu próprio conhecimento. Pensando nessa perspectiva, as pessoas que demandam algum tipo de deficiência precisam de um suporte para enfrentar essa situação. Assim como a educação especial é garantido por lei, se faz necessário pensar em metodologias para incluir esses alunos nessa nova modalidade de aprendizagem, tendo como recurso as tecnologias assistivas. Portanto, o objetivo desse artigo é apresentar uma revisão bibliográfica para discutir a inclusão desses estudantes nessa nova modalidade de ensino, com a finalidade de alcançar conhecimento necessário para tornarem cidadãos inseridos em sociedade e exercendo o direito de cidadania.

Palavras-chave: Ensino híbrido, pandemia, metodologias ativas, tecnologia assistivas

ABSTRACT

This article addresses the main challenges and possibilities of education for people with disability in the face of a scenario with pedagogical practices of a more virtual world that intensified after the emergence of the emergency situation resulting from the pandemic of the new coronavirus (Covid-19). Remote teaching and blended learning were solutions found by the educational institutions as a way of continuing the work that was being developed and today it is a reality present in the lives of students. It is worth noting that much has been said about the remote/hybrid teaching as an active methodology of education, being a strategy of learning that provides the student with autonomy and the opportunity to become a protagonist in the building your own knowledge. With this in mind, people who demand some type of disability need support to face this situation. Just like the special education is guaranteed by law, it is necessary to think of methodologies to include these students in this new learning modality, using assistive

1 Artigo apresentado na disciplina de TCC II do curso de Licenciatura em Pedagogia (EPT) na Modalidade a Distância, Polo Universidade Aberta do Brasil - UAB, do Instituto Federal Goiano - Campus Urutaí.

2 Acadêmica do curso de Licenciatura em Pedagogia (EPT) na Modalidade a Distância, Polo Universidade Aberta do Brasil - UAB, do Instituto Federal Goiano - Campus Urutaí.

3 Professora do curso de Licenciatura em Pedagogia (EPT) na Modalidade a Distância, Polo Universidade Aberta do Brasil - UAB, do Instituto Federal Goiano - Campus Urutaí.

technologies. Therefore, the objective of this article is to present a bibliographic review to discuss the inclusion of these students in this new teaching modality, with the purpose of achieving knowledge necessary to become citizens inserted in society and exercising the right of citizenship.

Keywords: blended learning, pandemic, active methodologies, assistive technology

1INTRODUÇÃO

Atualmente a sociedade está inserida na “era digital”, onde celulares e computadores são utilizados para praticamente tudo e as informações chegam até as pessoas de forma rápida e instantânea. No âmbito educacional as tecnologias chegaram para ficar e os cursos à distância (EaD) são cada vez mais comuns, com as tradicionais salas de aula sendo transformadas em ambientes virtuais de aprendizagem (AVA). Em adição, a severa crise sanitária causada pela pandemia do novo coronavírus (SARS-COV-2) exigiu a adoção de medidas de isolamento social como forma de conter a propagação da doença. Nesse cenário, o ensino remoto emergencial apareceu como solução temporária para as aulas não serem totalmente interrompidas.

O ensino remoto é um formato de escolarização mediado por tecnologia, mantidas as condições de distanciamento professor e aluno. Esse formato de ensino se viabiliza pelo uso de plataformas educacionais ou destinadas para outros fins, abertas para o compartilhamento de conteúdos escolares (MORAIS et al., 2020).

Diante dessa realidade do ensino remoto, muitos desafios tiveram que ser enfrentados. Duque, et al. (2021) relata que esse período suscitou a discussão sobre muitos aspectos dentre eles: a capacitação de professores e estudantes diante desse processo; o manuseio das tecnologias, o acesso à internet; a qualidade do ensino nessa modalidade; saúde física e mental dos professores e estudantes para enfrentarem o trabalho durante a pandemia; e, vulnerabilidade social dos estudantes.

Com o intuito de melhorar o processo de ensino aprendizagem e contribuir com a formação de pessoas críticas e reflexivas, as metodologias ativas incentivam os alunos se tornarem personagem principal e responsável pela construção de seu próprio conhecimento, com autonomia de maneira participativa. Nessa perspectiva, Bacich e Moran, 2018 ressalta: “A metodologia ativa se caracteriza pela inter-relação entre educação, cultura, sociedade, política e escola, sendo desenvolvida por meio de métodos ativos e criativos, centrados na atividade do aluno com a intenção de propiciar a aprendizagem.” (BACICH E MORAN, 2018)

Em observação a esse raciocínio de metodologias ativas, adicionado a Constituição de 1988 onde declara que a educação é um direito de todos e considerando a visão atual de uma educação mais virtual, deve-se pensar nas pessoas portadoras de deficiências. Para isso, as tecnologias assistivas visa utilizar mecanismos que incluam essas pessoas dentro desse contexto.

Queiroz, 2019 afirma que a Tecnologia Assistiva objetiva utilizar recursos que geram autonomia pessoal e vida independente do usuário, envolvendo tanto o objeto, ou seja, a tecnologia concreta (o equipamento ou instrumento), quanto o conhecimento requerido no processo de avaliação, criação, escolha e prescrição, isto é, a tecnologia teórica.

Diante do exposto, o objetivo deste projeto é pontuar por meio de uma revisão bibliográfica, os principais desafios, possibilidades e conquistas que os acadêmicos deficientes estão enfrentando diante dessa realidade do ensino remoto.

2 REVISÃO TEÓRICA

O presente estudo tem como o tema “Pandemia e educação: os efeitos do ensino remoto na aprendizagem de alunos com deficiência” cujo será abordado a seguir detalhes de alguns trabalhos científicos acerca do assunto, observando alguns pontos de vista dos principais autores da área como: Moran (2015), Bersch e Tonolli, (2006). É preciso ter compreensão dessa nova realidade para que de fato possamos mergulhar nos anseios e dificuldades das pessoas com deficiências. Só assim conseguiremos fornecer uma resposta efetiva a essas demandas e conseguir levar educação de qualidade para essas pessoas em tempos de ensino remoto.

2.1 Covid-19 e educação

O ano de 2020 foi marcado pela chegada da pandemia do novo *coronavírus* (SARS-CoV-2), sendo este responsável pela doença infecciosa emergente COVID-19 que foi relatada pela primeira vez na cidade de Wuhan, província de Hubei, na China em dezembro de 2019 (KOENIG, 2020). Rapidamente disseminou por todos os continentes, aumentando exponencialmente o número de infectados e ocasionando milhares de mortes no mundo (ZHU N, 2020). Geralmente, as infecções pelo SARS-CoV-2 causam problemas respiratórios como tosse, febre e falta de ar, embora muitas pessoas portadoras do vírus são assintomáticas. Em casos graves da doença a infecção pode causar pneumonia, trombose, insuficiência renal, síndrome respiratória aguda grave e morte.

Segundo o site do Ministério da Saúde - Painel de casos de doenças pela COVID-19 no Brasil – o país já ultrapassa a marca de 572 mil óbitos confirmados. A repercussão causada com o

surgimento dessas novas doenças vai muito além dos casos, as mortes criam a necessidade de impor aos sistemas nacionais de saúde pública a melhoria de seu sistema de vigilância e assistência em saúde quanto à oportunidade de detecção precoce. (LANA, et.al., 2020).

Com o alto nível de transmissão do vírus e a mortalidade em média de 3,7 %, essa situação exigiu ações imediatas de prevenção à contaminação em todo o mundo (MELLIS, 2020), medidas não farmacológicas de prevenção devem ser adotadas por toda a população, incluindo o uso de máscaras, higienização constante das mãos e ambientes, além do distanciamento social (ISER, et.al., 2020). Essas medidas preventivas mudaram drasticamente a rotina da população mundial com o intuito de conter a disseminação da Covid-19.

Tais mudanças ocorreram em todos os setores como comércios, indústrias e serviços tiveram suas rotinas alteradas e não foi diferente com as escolas, nas quais, logo após o início do ano letivo, as atividades presenciais foram suspensas. (SAVIANI E GALVÃO, 2021). Para dar continuidade ao trabalho desenvolvido as escolas tiveram que aderir em caráter emergencial ao sistema de ensino remoto e/ou híbrido para todos os níveis de ensino – desde a educação infantil até cursos superiores.

Foi através da Portaria n. 343/2020 que Ministério da Educação, permitiu a substituição das aulas presenciais por aulas em modalidade remota, tanto com momentos síncronos (tempo real), quanto assíncronos (sem conexão em tempo real). (GUSSO et al.,2020).

2.2 Ensino Remoto X Ensino Híbrido

Com a origem da pandemia do novo coronavírus surgiu a necessidade de fechamento das unidades de escolares o que levou ao “ensino” remoto em substituição às aulas presenciais. A expressão “ensino remoto” passou a ser usada como alternativa à educação a distância (EAD). Isso, porque a EAD já existe como uma modalidade distinta, oferecida regularmente. Diferentemente, o “ensino” remoto é posto como uma alternativa excepcionalmente adotada neste período de pandemia, em que a educação presencial se encontra interdita. (SAVIANI E GALVÃO, 2021).

Portanto, o ensino remoto é um formato de escolarização por intermédio de tecnologia, que mantém o distanciamento entre o educador e o educando que surgiu de forma emergencial

como uma maneira encontrada para evitar a suspensão total das aulas em meio a pandemia e o isolamento social obrigatório.

Esse formato de ensino se viabiliza pelo uso de plataformas educacionais ou outras plataformas destinadas para outros fins, que não sejam estritamente educacionais, abertas com a finalidade de compartilhar conhecimento (MORAIS et al., 2020). O ensino remoto permite também a inserção de ferramentas auxiliares e a introdução de práticas inovadoras (GARCIA et al., 2002). A estratégia do uso desses recursos é definida a partir da habilidade do professor em saber lidar e adotar tais recursos em favor de uma melhor educação.

Para aquelas escolas com o poder aquisitivo maior, que possuem maiores condições de infraestrutura aliado com a diminuição do número de casos de coronavírus as escolas ensaiaram uma volta no sistema híbrido de ensino. Em comparação com o ensino remoto, o ensino híbrido possui suas peculiaridades, os autores Moreira & Monteiro (2018) afirmam que o ensino híbrido (blended learning) surgiu como uma maneira de associar a sala de aula presencial com a educação a distância, interposto pelo uso do computador. Eles ainda afirmam que a popularização da internet redefiniu o ensino híbrido, no qual a educação caracteriza-se pelo uso de soluções combinadas, com interação presencial e à distância e pelo uso de diferentes abordagens pedagógicas e recursos tecnológicos (MOREIRA&MONTEIRO, 2018).

Existem muitas vantagens no ensino híbrido, sendo “um programa de educação formal no qual um aluno aprende, pelo menos em parte, por meio do ensino *on-line*, com algum elemento de controle do estudante sobre o tempo, lugar, modo e/ou ritmo do estudo, e pelo menos em parte em uma localidade física supervisionada, fora de sua residência”. (CHRISTENSEN, HORN & STAKER, 2013).

Moran, 2015 nos traz várias questões que impactam na realidade do ensino híbrido, o autor mostra também duas versões nesse processo de ensino-aprendizagem. De um lado, ele ressalta que ensinar nunca foi tão fascinante devido as infinitas oportunidades disponíveis, de outro lado muito frustrante pois existem dificuldades em fazer com que aluno dentro de seu interior queira desenvolver seu potencial e de fato se dedique para que o conhecimento aconteça.

Hoje em meio ao cenário em que vivemos, com tantas informações disponíveis e de fácil acesso no mundo *on-line*, a função do professor vem se modificando. Cabe ao docente indicar e selecionar aos alunos materiais confiáveis e relevantes para que em meio essa explosão de conteúdos e informações eles não se percam em tantas ideias. É também papel do professor,

orientar, dar apoio, estimular, inspirar os discentes a sempre querer aprender. Isso exige, portanto, professores capacitados, bem remunerados e valorizados, uma realidade que não encontramos na maior parte das instituições educacionais brasileiras.

2.3 Desafios do processo de ensino-aprendizagem no cenário pandêmico

A educação faz parte da essência do ser humano: o homem conduz seu dia a dia para assegurar sua sobrevivência e repassa para o seu descendente o seu conhecimento, criando assim um processo de ensino e aprendizagem (SAVIANI,2007). Nessa perspectiva, podemos alegar que “a educação, em sentido amplo, representa tudo aquilo que pode ser feito para desenvolver o ser humano e, no sentido estrito, representa a instrução e o desenvolvimento de competências e habilidades.” (VIANA,2006).

A partir dessa reflexão de educação e levando em consideração as transformações atuais no mundo principalmente após o surgimento da pandemia do novo coronavírus que levou ao fechamento de todos os estabelecimentos educacionais, se faz necessário pontuar as dificuldades dos acadêmicos ao vivenciar a essa nova modalidade de ensino.

Várias medidas foram tomadas pelas instituições na tentativa de garantir a qualidade da aprendizagem e novas estratégias pedagógicas. Todavia, existem muitas limitações para essa proposta. O acesso à internet tem sido um problema na educação remota/híbrida para muitos estudantes, devido a limitação de lugares que não possuem o acesso e, ou a inviabilidade financeira de adquirirem pacotes de internet ou aparelhos eletrônicos (VIEIRA, 2021). Outros fatores como a vulnerabilidade socioeconômica dos estudantes, a qualidade da conexão, aparelhos defasados. (DUQUE et al., 2021), se tornou uma preocupação geral da comunidade escolar.

Garantir a igualdade de acesso é fator fundamental para permitir a continuidade do processo de educação no ensino remoto emergencial. (APPENZELLER et al., 2020). Dentro desse contexto de equidade, uma alternativa a ser pensada seria a gestão escolar se mobilizarem para auxiliar os alunos distribuindo materiais como computadores e redes de celulares para aqueles que não os tem.

O despreparo do corpo docente para utilizar plataformas digitais também assombram o período pandêmico. Segundo Appenzeller et al.,2020 em um estudo realizado aponta a

capacitação do corpo docente também um fator importante para o sucesso do ensino remoto. Elaborar um manual de orientações para o ensino remoto seria de extrema necessidade para os professores. Assim explicaria de maneira padronizada, técnicas de gravação e disponibilização de aulas e de como postar e organizar o material na plataforma. Além de todo o acompanhamento e suporte desse professor.

Há também a inexperiência por parte dos discentes, Appenzeller et al.,2020 verificou que seria muito considerável um curso com a participação dos alunos. Nesse momento teria troca de experiências, sanar possíveis dificuldades no processo de ensino além de um suporte para ansiedades nesse período de pandemia

Além de todas as limitações supracitadas, vale ressaltar o impacto psicológico que a pandemia trouxe. Em estudo realizado para analisar a repercussão do estado emocional das pessoas, Brooks et al., revela que os efeitos psicológicos são negativos, e que os principais fatores de estresse foi o período de quarentena, o medo de contrair a doença, falsas informações sem embasamento científico, sentimentos de frustração, além das perdas financeiras. O estudo ainda revela que nessa conjuntura as pessoas adquirem distúrbios emocionais como ansiedade, depressão, estresse, humor depressivo, insônia, irritabilidade, dentre outros.

2.4 Metodologias ativas e o ensino híbrido

Ao longo da história da humanidade o mundo vem sofrendo constantes transformações, nesse sentido é extremamente importante ter capacidade de adaptação e aceitação de todas essas mudanças impostas pela sociedade. No âmbito educacional, a variedade das metodologias aplicadas na sala de aula é transformadora pois tudo isso interfere diretamente no processo de ensino aprendizagem, sendo necessário ter um pensamento dinâmico e adaptável para que se acompanhe sempre essas modificações. Diversificar as metodologias significa inovar as maneiras de se transmitir os conteúdos com a finalidade de facilitar o ensino, no qual o docente apresenta a matéria de forma mais acessível.

Segundo Moran, 2015 a escola tradicional ensina os alunos de maneira igualitária e exige resultados padrões deixando de lado as competências pessoais, cognitivas de cada um, além de sua carga de vivência e todo seu conhecimento adquirido até então. Os métodos tradicionais, onde professores detinham o conhecimento e transmitiam aos alunos, faziam sentido quando o

acesso à informação era difícil. Com a internet, a divulgação de materiais e o poder do conhecimento podemos aprender a qualquer hora, em qualquer lugar e com diversas pessoas. (ALMEIDA & VALENTE, 2012).

Ao contrário da escola tradicional, surge a perspectiva da inovação pedagógica (FINO, 2007; CUNHA, 2008). Frequentemente associada à utilização da tecnologia como auxílio nos processos de ensino e aprendizagem, como alternativas as metodologias clássicas, podemos refletir sobre essa ideia quando Cunha (2008), por exemplo, defende uma ruptura com os paradigmas tradicionais numa visão positivista: uma “ruptura paradigmática significa o reconhecimento de outras formas de produção de saberes, incorporando a dimensão sócio-histórica do conhecimento e sua dimensão axiológica que une sujeito e objeto” (CUNHA, 2008, p. 24).

Seguindo esse conceito de inovação, na metodologia ativa, o educando é o personagem protagonista e o maior responsável pelo seu processo de aprendizagem. Esse modelo visa incentivar que os alunos desenvolvam a capacidade de absorção dos conteúdos de maneira participativa e com autonomia. Em outras palavras a metodologia ativa é considerado um processo onde estimula os acadêmicos a adotarem uma postura ativa e responsável diante da sua aprendizagem, sendo essencial para a formação completa do ser humano. Desenvolvem portanto, capacidade crítica e reflexiva de suas atividades além das habilidades para o exercício da cidadania e de sua introdução no mercado de trabalho.

A metodologia ativa se caracteriza pela múltipla relação entre educação, cultura, sociedade, política e escola, sendo desenvolvida por meio de métodos ativos e criativos, centrados na atividade do aluno com a intenção de propiciar a aprendizagem (BACICH e MORAN, 2018). Baseado nisso para,

Freire (2007, p.20), o respeito à autonomia e à dignidade de cada um é um imperativo ético e não um favor que podemos ou não conceder uns aos outros. Para ele o docente que desrespeita a curiosidade do aluno, a sua inquietude e sua linguagem, transgredem os princípios fundamentalmente éticos de nossa existência.

Moran, 2015 ressalta que a aprendizagem é mais significativa quando motivamos os alunos em seu interior, quando eles acham sentido nas atividades propostas, quando consultamos

suas motivações profundas, quando se engajam em projetos em que trazem contribuições, quando há diálogo sobre as atividades e a forma de realizá-las. (MORAN, 2015).

Podemos citar inúmeras Metodologias Ativas capazes de levar aos acadêmicos a uma aprendizagem com autonomia, dentre elas a pesquisa científica, problematização, gamificação, sala de aula invertida, dentre outros. Berbel, 2011 aponta o estudo de caso como mais uma dessas possibilidades, que consiste levar aos acadêmicos a análise de problemas e possíveis soluções. O autor ainda salienta que o estudo de caso é recomendado para possibilitar aos alunos um contato com situações que podem ser encontradas na profissão e habituá-los a analisá-las em seus diferentes ângulos antes de tomar uma decisão (BERBEL, 2011).

Outra metodologia ativa muito importante e bastante utilizada é a educação baseada em projetos que associa atividades de ensino, pesquisa e extensão. Essa metodologia aproxima o aluno da realidade do dia a dia, para (BORDENAVE; PEREIRA, 1982), esse método visa no aluno “buscar informações, ler, conversar, anotar dados, calcular, elaborar gráficos, reunir o necessário e, por fim, converter tudo isso em ponto de partida para o exercício ou aplicação na vida”.

Aliado a essa perspectiva das metodologias ativas os efeitos advindos da pandemia obrigaram as escolas a utilizarem as tecnologias como um caminho para a obtenção do processo educativo. A partir disso, o Ministério de Educação - MEC publicou a portaria de nº 544, de 16 de junho de 2020 que dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus – Covid-19.

Dois conceitos fundamentais são especialmente poderosos para a aprendizagem hoje - aprendizagem ativa e aprendizagem híbrida:

As metodologias ativas dão ênfase ao papel protagonista do aluno, ao seu envolvimento direto, participativo e reflexivo em todas as etapas do processo, experimentando, desenhando, criando, com orientação do professor? a aprendizagem híbrida destaca a flexibilidade, a mistura e compartilhamento de espaços, tempos, atividades, materiais, técnicas e tecnologias que compõem esse processo ativo. Híbrido, hoje, tem uma mediação tecnológica forte: físico-digital, móvel, ubíquo, realidade física e aumentada, que trazem inúmeras possibilidades de combinações, arranjos, itinerários, atividades (MORAN, 2015).

As aulas passaram a ser realizadas de forma remota/on-line com o auxílio das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). Esses momentos podem acontecer de forma síncrona (tempo real) ou assíncrona (sem conexão em tempo real). Tendo em vista, Hartwig et al. (2019)

ressalta que as metodologias ativas, especialmente o ensino híbrido, com a ajuda dessas ferramentas síncronas e assíncronas, está sendo inserida nos sistemas educacionais, buscando inovar e ampliar a criatividade e a motivação.

Portanto, a aprendizagem híbrida considerada uma metodologia ativa, pois os estudantes têm maior autonomia de gerenciar seus estudos, principalmente pela configuração parcialmente remota dessa modalidade de ensino. Cabe, portanto, ao docente buscar uma maneira personalizada de incentivar e orientar educando a melhor forma possível de aprender dentro desse contexto.

O que a tecnologia traz hoje é integração de todos os espaços e tempos (MORAN, 2015). O que constatamos, cada vez mais, é que a aprendizagem por meio da transmissão é importante, mas a aprendizagem por questionamento e experimentação é mais relevante para uma compreensão mais ampla e profunda. Nos últimos anos, tem havido uma ênfase em combinar metodologias ativas em contextos híbridos, que unam as vantagens das metodologias indutivas e das metodologias dedutivas (BACICH e MORAN, 2018).

Pode-se concluir, portanto, que as metodologias ativas são estratégias de ensino centradas na participação efetiva dos estudantes na construção do processo de aprendizagem, de forma flexível, interligada e híbrida. As metodologias ativas, num mundo conectado e digital, expressam-se por meio de modelos de ensino híbridos, com muitas possíveis combinações. (MORAN,2015).

2.5 Tecnologias assistivas para os recursos de pessoas com deficiência

Embora o Brasil disponha de uma legislação sobre os direitos da pessoa com deficiência, a sociedade se tornando cada vez mais flexível à diversidade e um crescente entendimento às várias realidades, ainda não alcançamos avanços reais e concretos, a ponto de diminuir as desigualdades nas oportunidades e no acesso aos benefícios sociais, para essas pessoas (FILHO, 2009). Apenas uma pequena minoria tem acesso aos recursos disponibilizados hoje, fazendo necessário uma luta constante de direitos e melhorias na qualidade de vida. Além disso é muito importante que o governo e a sociedade pensem em ações para incluir essas pessoas.

O autor ainda ressalta que na área educacional embora haja esse movimento de consciência social para a realidade desses alunos, eles enfrentam um panorama que ainda está

longe de ser o ideal. Dois em cada três brasileiros adultos (67%) com deficiência não frequentaram a escola ou têm o ensino fundamental incompleto, segundo a Pesquisa Nacional de Saúde do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2021).

Uma alternativa promissora para auxiliar as pessoas com deficiência é o uso da tecnologia. Estudantes conseguem autoestima para continuar estudando e construindo seu conhecimento de forma mais autônoma. Permite assim, a realização de atividades em grupos, a expressão de suas opiniões, e o fato de poder trazer para a sala de aula suas vivências, gerando um sentimento de pertencimento do processo de aprendizagem. Perante essa tendência de ensino e aliado ao surgimento da pandemia da covid 19, aumentou essa propensão para o ensino remoto e o uso das tecnologias.

Bersch & Tonolli, 2006 nos reportam que as Tecnologias Assistivas (TA) é um termo ainda novo, utilizado para identificar todo o arsenal de recursos e serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência e consequentemente promover vida independente e inclusão. (BERSCH & TONOLLI, 2006). Conclui-se, portanto, que o maior objetivo das tecnologias assistivas é proporcionar maior qualidade de vida para as pessoas com deficiência através da inclusão social por meio da criação de ferramentas específicas.

Nesse sentido,

a utilização de ferramentas de TA na educação permitem borrar o paradigma cultural de que as pessoas com deficiência são consideradas como incapazes e limitadas pela deficiência que afeta a sua personalidade, comportamento e sua autoestima. As TA's ampliam a percepção sensorial sobre o mundo exterior, estimulando aprendizagem e a construção do conhecimento, pela interface interativa entre a pessoa com deficiência com as informações contidas no ciberespaço (QUEIROZ,2019).

Queiroz (2019) ainda a afirmar que as tecnologias assistivas ampliam a percepção sobre o mundo através da construção de conhecimentos e experiências. Assim, a utilização das TA na educação permite quebrar a ideia enraizada culturalmente de que as pessoas com deficiência são consideradas limitadas.

Diante dos benefícios que a TA trazem para a vida das pessoas com deficiência, das inúmeras possibilidades, é necessário que os gestores e docentes conheçam a dimensão dos recursos da TA e o que elas representam. “As pessoas com deficiências só perdem quando os profissionais não são capazes de lhes fornecer as técnicas, estratégias ou ferramentas que as

ajudariam a lidar com seus problemas”(KAUFFEMAN, 2007, p.12). Assim surge a necessidade de discentes preparados para tal função, apoio e fiscalização por parte dos governantes.

Os recursos da TA são organizados e classificados de acordo com os objetivos e sua finalidade. Foi escrita em 1998 por José Tonolli e Rita Bersch, de lá para cá foi sendo atualizadas por eles à medida que os avanços aconteciam. Assim, Bersch, 2017 menciona doze (12) categorias de tecnologias assistivas, podemos citar: as tecnologias para o auxílio da vida diária; no qual consiste no uso de materiais e ou produtos que ajudam na autonomia em tarefas corriqueiras, como olhar as horas, identificar cores ou presença de luz, cozinhar, se alimentar e realizar suas necessidades pessoais. São utilizados recursos especializados como talheres modificados, suportes específicos para utensílios domésticos, roupas adaptadas às necessidades, equipamentos que promovem a independência das pessoas com deficiência visual.

Outra classificação importante é a comunicação aumentativa e alternativa, para aquelas pessoas com deficiência na sua comunicação seja com dificuldade na fala ou na escrita funcional, há recursos como softwares específicos e pranchas de comunicação com simbologia gráfica e reprodução de voz, ajudando-as na expressão de seus desejos e sentimentos.

Um recurso considerável é o de acessibilidade ao computador que compreende um conjunto de hardware e software para tornar esse equipamento mais acessível para pessoas com deficiências motoras, visuais, auditivas e intelectuais. Podemos citar um arsenal de dispositivos e programas que facilitam a vida dessas pessoas como, teclados virtuais e mouses específicos, software com reconhecimento de voz, sensores que captam movimento da cabeça e dos olhos, leitores de telas, impressoras braile, entre outros (BERSCH, 2017).

As órteses e próteses também são fundamentais para as pessoas com deficiência pois elas substituem partes do corpo que ajudam na mobilidade diária, sendo confeccionadas sob medida para melhor adaptação. Nesse sentido, também podemos citar os equipamentos de adequação postural que garantem uma postura estável e confortável para seu desempenho funcional (BERSCH, 2017). Também podemos mencionar os recursos de auxílio para ampliação da visão e que traduzem conteúdos visuais em áudio ou informação tátil e auxílio para melhorar a função auditiva que traduzem informações de áudio em imagens.

Nesse momento é importante sabermos diferenciar as tecnologias assistivas de outras tecnologias. Mello, 1997 salienta que a tecnologia é considerada assistiva quando é utilizada para auxiliar no desempenho de atividades, tornando as incapacidades menores para a realização de

atividades da vida diária. É muito comum utilizar tecnologias na área médica para facilitar os procedimentos de avaliação e tratamento terapêutico, estas contudo, não representam tecnologias assistivas. Rede Entre Amigos, 2018 ressalta que: “A Tecnologia Assistiva se diferencia da Tecnologia Médica ou de reabilitação na área da saúde por esta visar ao diagnóstico ou tratamento clínico, sendo aplicável exclusivamente por profissionais dessa área”.

Da mesma forma, as tecnologias educacionais no qual abrange todos os recursos com a finalidade de adquirir conhecimento, também diferem das TA que por sua vez são adaptadas para atender aquela necessidade individual do estudante. Radabaugh, 1993 exemplifica bem essa ideia em uma de suas frases: “Para as pessoas sem deficiência, a tecnologia torna as coisas mais fáceis. Para as pessoas com deficiência, a tecnologia torna as coisas possíveis”

Basílio et al., 2021 nos traz uma reflexão pertinente acerca da TA no ambiente educacional pois dentro dessa temática surge muitos questionamentos para garantir a eficácia de tais recursos, ou seja, pois é necessário uma total atenção a formação continuada dos professores, do papel das políticas públicas, a disponibilização dos recursos necessários para serem utilizados, conforme as especificidades dos estudantes e não somente que estes recursos sejam disponibilizados, mas que haja fiscalização de modo a garantir que estes estejam sendo utilizados para contribuir no processo de ensino aprendizagem das pessoas com deficiência.

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Procedimentos metodológicos

A presente pesquisa será realizada através de uma revisão bibliográfica tendo como aporte teórico os principais autores da área. Segundo Cervo (1983, p.55) a pesquisa bibliográfica “busca conhecer e analisar as contribuições culturais ou científicas do passado existentes sobre um determinado, tema ou problema.”

Quanto à abordagem: Será feita de forma qualitativa, visto que o objetivo principal é entender o porquê de determinados comportamentos e compreender os acontecimentos, sendo de caráter exploratório. Godoy (1995) afirma que a pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como fonte direta de dados e o pesquisador como instrumento fundamental, assim esse artigo se

caracteriza de forma descritiva onde pôde ser analisado e interpretado os dados previamente coletados.

Quanto aos objetivos, a pesquisa será descritiva, uma vez que descreverá uma realidade vivenciada nos moldes atuais dentro da educação, tendo ao caráter investigatório do tema e embasado em material teórico sendo físico (livros, revistas, entre outros) ou on-line (documentos eletrônicos). Sendo assim, este estudo será realizado de maneira esclarecedora de forma obter a construção do conhecimento sobre o tema e colaborar com o processo de desenvolvimento crítico dos leitores e principalmente da comunidade escolar

5 CONCLUSÃO

Atualmente o uso das tecnologias digitais fazem parte da rotina da população, estamos vivenciando o ápice da influência tecnológica nas nossas vidas. No processo educacional as tecnologias digitais transformaram as metodologias de aprendizagem tradicionais em ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) que ganhou destaque, principalmente após a pandemia da Covid-19 que obrigou a população mundial ficar em isolamento social. Assim, conseqüentemente os estudantes tiveram que se adaptarem de forma inesperada ao um novo sistema de ensino: o ensino remoto emergencial.

O ensino remoto emergencial foi instaurado a partir da necessidade de dar continuidade ao processo de aprendizagem. Consiste em todo conteúdo escolar disponibilizado de forma online mediado pelo uso das tecnologias onde o educador mantém o vínculo com os educandos através de atividades pedagógicas não presenciais. Com essa nova modalidade de ensino surgiu vários desafios para todos os envolvidos nesse processo, podemos citar a inexperiência dos estudantes e professores para lidar com a tecnologia, o uso limitado e a qualidade da internet, vulnerabilidade social, a ansiedade que o momento impôs além do medo da doença, dentre outros.

Mas tardar, com a diminuição do número de casos de coronavírus e as escolas que possuíam melhor infraestrutura para receber os alunos com segurança ensaiaram uma volta no sistema híbrido de ensino que configura uma combinação entre períodos online e períodos presenciais. Este é tido como uma metodologia ativa nos processos pedagógicos, por possuir flexibilidade para o estudante, autonomia de compartilhamento de espaços e horários de maneira participativa, representando o ser estudante protagonista na construção do seu conhecimento.

Neste artigo também pudemos compreender um pouco melhor sobre os desafios da educação no sistema remoto para as pessoas que apresentam algum tipo de deficiência. A pesquisa apontou fragilidades no atendimento aos estudantes que demandam esse tipo de suporte e evidenciou a importância de se ter o apoio especializado para enfrentar essa nova modalidade de ensino. As tecnologias assistivas são os recursos necessários para estas pessoas pois concedem habilidades funcionais promovendo vida independente e inclusão social de forma a se tornarem cidadãos exercendo seu direito de cidadania.

6 BIBLIOGRAFIA

APPENZELLER, S; MENEZES, F.H; SANTOS, G.G; PADILHA, R. F; GRAÇA, H. S; BRAGANÇA, J. F. **Novos tempos, novos desafios: estratégias para equidade de acesso ao ensino remoto emergencial**, Revista brasileira de educação médica, 44 (sup.1) : e0155, 2020.

BACICH, L.; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora. Uma abordagem teórico-prática**, 2018.

BASÍLIO, A. A. S., SILVA, B. P., COSTA. P. S., **Os desafios e as possibilidades do uso das ferramentas tecnológicas no contexto da pandemia em instituições escolares**. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação-REASERevista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação. São Paulo, v.7.n.6.jun.2021.

BERBEL, N. A. N. **As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes**. Semina: Ciências Sociais e Humanas, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011.

BERSCH, R. Introdução à tecnologia assistiva. **Tecnologia e educação**. Porto Alegre/RS, 2017.

BERSCH, R.; TONOLLI, J. C. **Introdução ao conceito de Tecnologia Assistiva e modelos de abordagem da deficiência**. Porto Alegre: CEDI - Centro Especializado em Desenvolvimento Infantil, 2006. Disponível em: <Disponível em: <http://www.bengalalegal.com/tecnologia-assistiva>>. Acesso em: 22 de agosto de 2021.

BORDENAVE, J. D.; PEREIRA, A. M. **Estratégias de ensino-aprendizagem**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 1982.

BOZKURT, A.; SHARMA, R. C. **Emergency Remote Teaching in a Time of Global Crisis** *Due to Corona Virus Pandemic*. *Asian Journal of Distance Education*, v. 15, ivi, 2020.

BROOKS SK, WEBSTER RK, SMITH LE, WOODLAND L, WESSELY S, GREENBERG N, RUBIN GJ. **The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence**. *Lancet*, mar. 2020;395:912-920. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30460-8

CERVO, Amado Luis; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia científica: para uso dos estudantes universitários**. 3.ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1983.

CHRISTENSEN, C, HORN, M & STAKER, H. **Ensino Híbrido: uma Inovação Disruptiva?. Uma introdução à teoria dos híbridos**. Maio de 2013. Disponível em http://porvir.org/wp-content/uploads/2014/08/PT_Is-K-12-blendedlearning-disruptive-Final.pdf

CUNHA, Maria Isabel da. **Inovações pedagógicas: o desafio da reconfiguração de saberes na docência universitária**. Cadernos Pedagogia Universitária USP, vol 6. São Paulo: Pró - Reitoria de Graduação da Universidade de São Paulo. 2008. 40 pp

DUQUE, A. M., SOARES, E. H., ANDRADE, F. L., SOUZA, M. B. C., **Desafios do ensino aprendizagem em tempos de pandemia: relato de uma construção baseada em metodologias ativas**. Rev. Interinst. Bras. Ter. Ocup. 3(5), 457-470. DOI: 10.47222/2526-3544.rbto41849, 2021.

FINO, Carlos Nogueira. **Inovação Pedagógica: Significado e Campo (de investigação)**. In: MENDONÇA, Alice; BENTO, Antônio V. (Org). Educação em tempo de mudança. Funchal: Grafimadeira, 2008. p. 277 -287.

FILHO, T. A. G., **Tecnologia Assistiva para uma Escola Inclusiva: Apropriação, Demandas e Perspectivas**. Salvador - BAHIA 2009.

GODOY, A. S.; **Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades**. Revista de Administração de Empresas São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63 mar./abr.1995.

GUSSO, H.L. et al. (s/d). **Ensino superior em tempos de pandemia: diretrizes à gestão universitária**. Disponível em: 1678-4626-es-41-e238957.pdf (scielo.br).

HARTWIG, A. K., SILVEIRA, M., FRONZA, L., MATTOS, M. DE ARAÚJO KOHLER, L. **P. Metodologias ativas para o ensino da computação: uma revisão sistemática e um estudo prático**. VIII Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2019). XXV Workshop de Informática na Escola. Brasília: DF, 2019.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia E Estatística. **Censo Brasileiro de 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2021.

ISER, B. P.M *et al.* **Epidemiol. Serv. Saude**. Brasília, 29(3):e2020233, 2020.

KAUFFEMAN, M. J. Classificação e categorização. In: KAUFFEMAN, M. J.; LOPES, A.J. **Pode a educação especial deixar de ser especial?** Braga, Portugal:Psiquilíbrios, 2007. p. 11-20

KOENIG, Kristi; BEY, Christian; MCDONALD, Eric. 2019-nCoV: **The Identify-Isolate- Inform (3I) Tool Applied to a Novel Emerging Coronavirus**. Westjem 21.2 March Issue, [s.l.], v.21, n. 2, p.184-190, 31 jan. 2020. Western Journal of Emergency Medicine. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5811/westjem.2020.1.46760> Acesso em: 20 de agosto 2021.

LANA, R. M. et al. 2020. **Emergência do novo coronavírus (SARS CoV-2) e o papel de uma vigilância nacional em saúde oportuna e efetiva.** Cad.Saúde Pública, 36(3) doi: 10.1590/0102-311X00019620

MELLIS, F. **Covid-19: o que você precisa saber sobre os grupos de risco.** 2020. Disponível em: <<https://noticias.r7.com/saude/covid-19-o-que-voce-precisa-sabersobre-os-grupos-de-risco19032020>> Acesso em: 20 ago. 2021.

MELLO, M. Tecnologia assistiva. In: GREVE, J. M. D.; AMATUZZI, M. M. **Medicina de reabilitação aplicada à ortopedia e traumatologia.** São Paulo: Manole, 1997.

MELO, I.V. **As consequências da pandemia (COVID-19) na rede municipal de ensino: impactos e desafios.** 2020. 24 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialista em Docência no Ensino Superior) – Câmpus Ipameri, Instituto Federal Goiano, Ipameri, 2020

MORAIS, R. D.; GARCIA, T. C. M.; ZAROS, L. G.; RÊGO, M. C. F., **Ensino remoto emergencial: orientações básicas para elaboração do plano de aula** [recurso eletrônico]. Nata: SEDIS/UFRN, 2020.

MOREIRA, J. A.; MONTEIRO, A. Blended learning. In: MILL, D. (org.). **Dicionário crítico de educação e tecnologias e de educação à distância.** Campinas:Papirus. 2018.

OLIVEIRA, J. F.; MORAES, K. N.; DOURADO, L. F. **Organização da educação escolar no Brasil na perspectiva da gestão democrática: sistemas de ensino, órgãos deliberativos e executivos, regime de colaboração, programas, projetos e ações.** Módulo da Sala PGE. Programa escola de Gestores da Educação Básica. Goiás: UFG, 2008.

QUEIROZ, A. C. **Tecnologias assistivas na educação a distância.** ISSN 2359-6082, v. 6, n. 2, 2019.

RADABAUGH, M. P. **Study on the Financing of Assistive Technology Devices of Services for Individuals with Disabilities - A report to the president and the congress of the United State, National Council on Disability, Março 1993.** Disponível em Acesso em 04 dez. 2007.

REDE ENTRE AMIGOS. **Informações básicas sobre Tecnologia Assistiva.** 2018. Disponível em: <http://www.entreamigos.com.br/textos/tecassi/informbasic.htm>

SAVIANI, D. **Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos.** Revista Brasileira de Educação, [s.l.], v.12, n.34, p.152-180, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v12n34/a12v1234.pdf>. Acesso em: 22 de agosto de 2021.

VIEIRA, D. A. P. **Os desafios da educação no período de pandemia.** Brazilian Journal of Development, Curitiba, v.7, n.1, p.826-849 jan. 2021.

VIANNA, C.E.S. **Evolução histórica do conceito de educação e os objetivos constitucionais da educação brasileira.** Janus, Lorena, ano 3, nº 4, 2º semestre, 2006.

Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. **A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019.** N Engl J Med [Internet]. 2020 Feb [cited 2020 Jun 1];382(8):727-33. Available from: <https://doi.org/10.1056/nejmoa2001017>.