

DOI: 10.46943/IX.CONEDU.2023.GT16.011

CONTRIBUIÇÕES DAS METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA EM TEMPOS DE AULAS REMOTAS

DAIANE LOURENE SOARES DANTAS

Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Campina Grande. Mestre em educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Professora efetiva de Ciências no Município de Coronel Ezequiel no Rio Grande do Norte-RN, daianelourene@gmail.com.

RESUMO

O presente artigo teve como objetivo evidenciar as contribuições das metodologias ativas nas práticas de ensino/aprendizagem durante a pandemia do novo coronavírus – COVID-19. Essa pesquisa foi construída de acordo com as concepções de professores/as de Ciências e Biologia que atuam na educação do estado do Rio Grande do Norte durante esse período. Sabemos que o uso das tecnologias nas práticas de ensino e aprendizagem tem suscitado grandes transformações no campo da educação. No entanto, muitos profissionais ainda demonstram resistência a esses avanços tecnológicos e preferem as práticas tradicionais. Em contrapartida a essas práticas, temos as metodologias ativas, as quais vêm oportunizar a construção do conhecimento de maneira ativa pelos estudantes. Diante disso, concluímos que com a transição do ensino presencial para aulas remotas, as metodologias ativas se mostraram como fundamentais para realização das ações docentes. Uma vez que, mesmo diante todas as vulnerabilidades do sistema educacional brasileiro, professores e professoras valeram-se desses recursos tecnológicos para evitar que nossos estudantes tivessem prejuízos maiores no seu processo de formação e construção dos saberes.

Palavras-chave: Metodologias ativas, Pandemia, Aulas remotas.

INTRODUÇÃO

É possível perceber que a educação é de suma importância para a formação da nossa sociedade, uma vez que somos seres biológicos, inclusos em um contexto histórico, cultural e social. Sendo assim, nós professores somos evocados a desenvolver habilidades e competências necessárias para compreensão das nossas respectivas áreas do conhecimento, e assim utilizá-las na realidade prática. Tais afirmações são de extrema importância em um momento que a educação é colocada sob suspeitas, negações e especulações. Sendo assim, imperativo a nossa luta enquanto educadores (as) em defesa de uma educação progressista, democrática, justa e igualitária para todos (as) como disse Freire (2005).

Diante disso, sabemos que nos últimos anos não foi, nem está sendo fácil, pois o nosso país e o mundo se depararam com uma pandemia de grande magnitude, nunca vista nos últimos cem anos. Inicialmente achávamos que era apenas uma “gripezinha”, mas depois a situação foi se agravando e tivemos a real compreensão da gravidade da pandemia da Covid-19. A partir daí, docentes e discentes do nosso país necessitaram reinventar-se, começar de outra forma, buscou-se outros jeitos, formas e metodologias que possibilitassem não só a ação de ensinar, mas também de aprender.

Dentre as alternativas para sanar as lacunas postas pela pandemia do novo coronavírus apontamos aqui neste trabalho as metodologias ativas - como grande auxiliadora nas aulas de Ciências e Biologia no contexto das aulas remotas. Tendo em vista que entendemos metodologias ativas como “uma concepção educativa que estimula processos construtivos de ação-reflexão-ação, em que o estudante tem uma postura ativa em relação ao seu aprendizado numa situação prática de experiências” (PALMEIRA, RIBEIRO e SILVA, 2020, p.04). Tais práticas são realizadas “por meio de problemas que lhe sejam desafiantes e lhe permitam pesquisar e descobrir soluções aplicáveis à realidade (PALMEIRA, RIBEIRO e SILVA, 2020, p.04). Uma vez que entendemos metodologias ativas como “um processo teórico metodológico em que se sai do senso comum e se aprofunda o debate sobre os benefícios aos alunos e aos docentes no uso desse método” (BATISTA e CUNHA, 202, p.61).

Diante disso, este trabalho buscou compreender quais foram as contribuições das metodologias ativas para realização das aulas remotas em Ciências e Biologia durante a pandemia do novo coronavírus. Para cumprir com tal propósito, entrevistamos professores (as) de Ciências e Biologia que atuaram na rede estadual de

ensino do Rio Grande do Norte durante a Pandemia da Covid-19. A partir desse propósito este trabalho apresenta após esta introdução: um referencial teórico sobre o tema, a metodologia utilizada para coleta dos dados e análise do material empírico. E por fim, temos os resultados, as considerações finais e as referências.

REFERENCIAL TEÓRICO

Sabemos que memorizar fórmulas, lidar com números e decorar palavras difíceis é algo bastante temido por discentes no momento de aprender aquilo que se propõe nas aulas de Ciências e Biologia (DANTAS e MAKNAMARA, 2018). Na escola somos apresentados a conteúdos que não fazemos ideia de como utilizar no cotidiano, porém decoramos para obter boas notas, afinal é isso que os professores querem de um bom aluno – resultados positivos (DANTAS e MAKNAMARA, 2018). Entretanto, não há consenso de que memorizar conteúdos, não seja, também, uma forma de aprendizagem, porém, sendo “necessário pensar criticamente sobre os eventos estudados” (KRASILCHIK e MARANDINO, 2004, p.20). Tais afirmativas estão enraizadas na problematização das concepções tradicionais sobre a função do professor e de um protocolo de como se deve ensinar Ciências e Biologia na escola.

Para Dantas e Maknamara (2018), essas concepções são historicamente construídas a partir de narrativas sobre como ensinar Ciências - apresentando fatos, expondo fenômenos, premissas teóricas e fórmulas para serem memorizadas. Tais concepções partem do ideal de educação que entende o sujeito como alguém iluminado, dotado de consciência, dono da sua razão e controlador do seu destino (SILVA, 1994). No entanto, como educadores defensores de uma educação problematizadora como disse Freire (2005), devemos construir um conhecimento que seja alinhado à realidade prática do aluno de maneira crítica e questionadora.

De acordo com Krasilchik e Marandino (2004, p.05), outros fatores de grande complexidade na educação é o fato de “a organização da escola e dos elementos que compõe os seus currículos, entre outros fatores, leva a subdivisão das áreas de conhecimento, criando disciplinas estanques”. No ponto de vista dessas pesquisadoras a forma como estes componentes curriculares são ofertados, impedem, muitas vezes, que os discentes compreendam a real conexão dos conteúdos abordados com a sua realidade prática. Professores e professoras ao abordarem o conhecimento científico devem ser conhecedores de que se trata de uma construção de

caráter “cumulativo e historicamente arquitetado tendo caráter tentativo”. Nessa linha, o conhecimento científico é caracterizado por rupturas e está enraizado nas conjunturas políticas, sociais, ideológicas, econômicas das sociedades as quais foram produzidas (KRASILCHIK e MARANDINO, 2004).

A obra intitulada “Ensino de Ciências: fundamentos e métodos” de Delizoicov (et al., 2011), são apresentados alguns desafios que devem ser superados pelo ensino de Ciências. Os autores dessa obra observam que esse tipo de senso comum está marcadamente presente em atividades como “regrinhas e receituários, experiências cujo único objetivo é verificação da teoria”, sem nenhuma conexão com o cotidiano dos aprendizes (DELIZOICOV et al., 2011, p.32). Sendo assim, essas práticas a base da formação docente, uma vez que, tais modos de ensinar só reforça os argumentos de que ciência é um “produto acabado e inquestionável” (DELIZOICOV et al., 2011, p.33).

É possível perceber que os discursos construídos sobre “o que é ciência” e “o que é ser cientista” na modernidade, junto aos modos, jeitos e formas que se ensina ciência na escola, ainda reforçam a ideia da ciência como algo distante do cidadão comum. Sendo assim, algo restrito aos laboratórios e aos cientistas isolado, distante da realidade prática das nossas salas de aula. Nessa direção, devemos construir caminhos para que a ciência seja compreendida de forma contextualizada em conexão com o que almeja a nossa sociedade. É preciso construirmos um ideal de ciência que seja inteligível para todos os sujeitos, sobretudo, na formação de professores, e conseqüentemente, nos currículos escolares (DELIZOICOV et al. 2011).

Para Delizoicov et.al (2007) se faz necessário uma conexão entre ciência, tecnologia e cultura, tendo em vista que se trata de uma construção humana, sendo assim desprovida de neutralidade. Mas como incorporar os conhecimentos contemporâneos em Ciências e Tecnologia? Para responder a esta indagação Delizoicov et al., (2011) reforçam a ideia de incluir nos cursos de licenciatura, noções atuais sobre as tecnologias que podem subsidiar as práticas do professor, uma vez que precisamos estar atento com as necessidades dos alunos da contemporaneidade. Entretanto, Batista e Cunha (2021, p.61) observam que a “educação básica no Brasil passa por grandes desafios e desmontes das políticas públicas, uma vez que o direito à educação é assegurado a apenas uma parcela da população”.

Tudo isso foi explicitado durante a pandemia do novo coronavírus, momento em que as desigualdades sociais foram escancaradas, deixando evidente as lacunas e fraquezas do nosso sistema de ensino. Na dianteira dessa vulnerabilidade

professores e professoras em todo o nosso país precisaram valer-se de diversas estratégias pedagógicas para levar conhecimento a sujeitos isolados, vivendo de incertezas e muitas vezes sem condições de sobrevivência. Diversas barreiras tiveram que serem ultrapassadas, sobretudo, a da falta de utensílios básicos para que fosse possível a concretização das aulas remotas propostas pelas diversas secretarias de educação do nosso país.

Neste prisma, sabemos que contexto em que nos encontramos a partir da pandemia do novo coronavírus, mesmo que seja uma temática do âmbito da saúde pública, afetou a educação do nosso país e o mundo em seus mais variados campos, ocasionando consequências desastrosas não somente na saúde, mas nas áreas econômicas, políticas, sociais, e sobretudo, na área educacional. Uma vez que, se fez necessário um isolamento social para impedir o avanço desse vírus tão letal a sociedade humana. Como resultado de tudo isso, nós professores fomos convocados a pensar de maneira muito rápida e sem nenhum direito a recusa a nos reinventarmos e aprendermos novos meios de construirmos conhecimento. Tendo em vista que:

Esta paralisação compulsória trouxe, inevitavelmente, ao centro do debate educacional, o uso das tecnologias educacionais para realização de atividades escolares não presenciais. É importante frisar, logo nesse primeiro momento, que a disponibilização de ferramentas online para a realização de atividades não presenciais distancia-se do conceito de Educação a Distância (EAD). Contudo, diante da situação emergencial, Governos Estaduais e Municipais, prescindindo da estrutura necessária para a prática de EAD, depararam-se com a necessidade de concentrar esforços na preparação dos professores para o desenvolvimento de situações de aprendizagem remota, que, em geral, estão sendo mediadas pelo uso das tecnologias. Diante disso, foi demandada, por parte dos docentes, a capacidade de experimentar, inovar, sistematizar esse conhecimento e avaliar o processo de aprendizagem de seus alunos, fazendo o melhor uso possível dessas ferramentas, cujo uso, para muitos, era até então desconhecido (OEMESC, p.01, 2020).

Para Teixeira et al (2020) nós professores fomos confrontados com o desafio de inovar as nossas metodologias de ensino, antes utilizada na sala de aula presencial e adaptá-las para o ensino remoto. Valendo-se das tecnologias da informação, nós professores buscamos nos reinventarmos no intento de oportunizar uma experiência digna de ensino e aprendizagem para os nossos alunos. Este trabalho, busca

uma compreensão da realidade mais desafiadora ainda, a de levar adiante tudo isso, porém, em um ambiente fora da sala de aula. “O isolamento social causado pela pandemia da COVID-19 trouxe, abruptamente, o ensino remoto para o centro das atenções, se tornando a nova realidade” (TEIXEIRA, et al, 2020, p.02).

A Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) anunciaram em 27 de março de 2020 que 850 milhões de alunos, em 102 países, estavam sem aulas. Por esse motivo, surgiu a necessidade de utilização de novas tecnologias de ensino a distância para manter o cronograma de aulas e, até mesmo, repor aulas. A UNESCO, em parceria com organizações multinacionais, está ajudando os países a desenvolver sistemas de aprendizagem a distância com o objetivo de reduzir os impactos da suspensão das aulas e manter o contato social com os alunos. Entretanto, reconhece a dificuldade de atender os estudantes de maneira igualitária, pois em muitos países uma parcela dos alunos não tem acesso à Internet e ou computadores, não há infraestrutura tecnológica (PALMEIRA, RIBEIRO e SILVA, 2020, p.02).

Diante disso, propomos neste projeto de estágio apresentarmos algumas formas de lecionar e as novas estratégias de ensino-aprendizagem, como as metodologias ativas, apresentadas aqui como um caminho que pode ser trilhado por nós professores em um contexto de ensino remoto.

A metodologia ativa é uma concepção educativa que estimula processos construtivos de ação-reflexão-ação, em que o estudante tem uma postura ativa em relação ao seu aprendizado numa situação prática de experiências, por meio de problemas que lhe sejam desafiantes e lhe permitam pesquisar e descobrir soluções aplicáveis à realidade. Este artigo analisa como utilizar as novas tecnologias, principalmente a utilização da Internet na educação a distância em tempos de pandemia da Covid-19, bem como o papel do professor como mediador, utilizando as novas tecnologias de forma mais participativa e trabalhando com projetos colaborativos (PALMEIRA, RIBEIRO e SILVA, 2020, p.04).

Sendo assim, as metodologias ativas fundamentam-se em maneiras de melhorar o processo de ensino e aprendizagem, valendo-se de vivências reais ou simuladas, no intento de oportunizar condições de resolver da melhor maneira possível desafios advindos dos trabalhos indispensáveis na prática social, em diferentes contextos sociais (PALMEIRA, RIBEIRO e SILVA).

De acordo com Berbel (2011) as metodologias ativas buscam evocar a curiosidade à medida que os alunos se inserem na construção do conhecimento e desencadeiam elementos novos, ainda não apresentados nas aulas ou na própria teorização do docente. Sendo assim, podemos afirmar que: ao utilizarmos as metodologias ativas valorizamos “os estímulos e sentimentos de engajamento, percepção de competência e de pertencimento, além da persistência nos estudos, entre outras. Logo, têm a intenção de promover a autonomia do aluno e o potencial da área pedagógica” (PALMEIRA, RIBEIRO e SILVA, 2020, p.04).

Sabemos que as metodologias ativas podem proporcionar aos discentes uma interação, sobretudo quando se trata de incluir aqueles com maiores dificuldades de aprendizagem. Nesse sentido, as metodologias ativas podem ser explicitadas da seguinte forma:

Aprendizagem Baseada em Problema (Problem-Based Learning - PLB)
A metodologia conhecida como Aprendizagem Baseada em Problemas surgiu no final dos anos 60, na McMaster University Medical School, no Canadá, inspirado no método de estudos de caso da escola de Direito da Universidade de Harvard, nos Estados Unidos. O PBL foi sendo reconhecido como uma abordagem que gera benefícios, e acabou ganhando ênfase em outras áreas, como Enfermagem, Engenharia, Serviço Social, Direito, Negócios e Economia. A aprendizagem baseada em problemas pode se resumir da seguinte forma: 1) os alunos são expostos a uma situação problema e por meio de um grupo tentam solucionar e identificar o problema; 2) Posterior a discussão do assunto levantam os questionamentos das partes do problema que não compreenderam; 3) Planejam quem, como e onde irão examinar essa situação; 4) em um novo encontro examinam as questões anteriores e acrescentam seus novos aprendizados; 5) No final do processo os alunos avaliam os processos de ensino e aprendizagem (SOUZA, et al., 2021,p.08).

Temos também a metodologia da problematização - esse método aborda o problema como um ponto de partida para construção e compreensão do conhecimento (BERBEL, 1998). Nessa abordagem os discentes compreendem os problemas através da observação da realidade prática do cotidiano. Sendo assim, os problemas expostos são elaborados pelos docentes com a finalidade de construir conhecimentos essenciais do currículo, necessário ao processo de ensino e aprendizagem dos alunos (BERBEL, 1998). Tal método proporciona o desenvolvimento do raciocínio reflexivo e crítico do educando, a partir da problematização de um contexto real,

e de resoluções práticas pelos próprios discentes (VASCONCELLOS, 1999). Este método, busca a partir da pesquisa formar sujeitos críticos e criativos, sensibilizados (as) para a sua atuação profissional (BERBEL, 2005).

Temos também a Aprendizagem baseada em projetos que tem como finalidade inovar o processo de ensino e aprendizagem dos alunos (as). Essa metodologia oferece ao para o aluno (as) uma autonomia, tendo em vista que os discentes podem escolher o tema que almeja trabalhar naquele momento específico. No entanto, a aprendizagem baseada em problemas tem sido implementada com maior frequência no ensino de ciências e matemática (LOPES et al., 2018). Além disso, temos o método da metodologia colaborativa, desenvolvida pelo professor Eric Mazur da Universidade de Harvard, com a finalidade de envolver todos os alunos durante a aula, oportunizando atividades que estimulem os alunos a aplicar os conceitos discutidos naquele momento, enquanto os explicam para os demais discentes. Os pares- alunos (as) atuam como mediadores do processo de aprendizagem, tomando como responsabilidade a aprendizagem dos demais alunos- seus colegas de sala de aula (CROUCH & MAZUR, 2001).

Por fim, temos a sala de aula invertida a qual trata-se de um método de ensino e aprendizagem eletrônico. Nessa abordagem o professor grava as suas aulas e o aluno assiste de forma assíncrona onde bem desejar. Já e na sala de aula síncrona, o docente irá abordar os conteúdos das aulas teóricas assíncronas e discutir as dúvidas dos alunos sobre os assuntos ministrados nas aulas síncronas e assíncronas. Ao realizar as aulas on-line o professor poderá valer-se de jogos e materiais interativos para desafiar os alunos. Ao conectarmos a aprendizagem por desafios, problemas do cotidiano e jogos com a sala de aula invertida, estamos permitindo que os discentes construam seu próprio método de aprendizagem sendo protagonista no processo de ensino e aprendizagem (MORÁN, 2015).

Dessa forma, urge adotar práticas que envolvam as tecnologias e mídias digitais, mas, sobretudo, fazer com que elas se desenvolvam vinculadas ao contexto sócio-históricocultural. Mesmo aqueles que consideram esse contexto tendem a considerar o poder determinante dos objetos técnicos, como se, por si só, eles fossem determinantes nas Alda Macêdo 39 transformações que vêm ocorrendo no mundo em que as crianças vivem, bem como, em seu comportamento e nas formas de se relacionarem com o conhecimento (MACÊDO, 2021, p.38).

Além disso, sabemos que as produções científicas balizaram os pilares da sociedade moderna, tornando a espécie humana como a única capaz de mudar o curso da seleção natural e construir suas próprias narrativas de sujeito e consciência (SILVA, 1994). Podemos afirmar neste trabalho que Ciência e Tecnologia é cultura, tendo em vista que, além de sermos sujeitos biológicos, somos sujeitos históricos, sociais, incluso em uma sociedade repleta de artefatos culturais que nos ditam modos, jeitos e formas de ser e se expressam no mundo (SILVA, 1994). E sobretudo, não podemos perder de vista os caminhos que estamos trilhando, os sujeitos que estamos formando, os conhecimentos que almejamos produzir, e consequentemente, a sociedade que almejamos formar.

METODOLOGIA

Esse artigo se concentra nos princípios da pesquisa qualitativa em educação de cunho (auto) biográfico e valeu-se da entrevista narrativa para coleta de dados e da técnica “compreensivo- interpretativa” de (SOUZA, 2014) para apreciação do material empírico. Os processos de análise dividiram-se em três tempos, partindo do material empírico/corpus da pesquisa: pré-análise (Tempo I) foi diagnosticado o perfil de grupo, do individual ao coletivo. Posteriormente no (Tempo II) agrupamos as unidades temáticas de análise. Esses agrupamentos/unidades estão relacionados com a complexidade de cada experiência narrada (SOUZA, 2014). Ao final, realizamos a interpretação das unidades temáticas (Tempo III).

Os sujeitos participantes desse trabalho foram professores de Ciências e Biologia que lecionaram aulas remotas durante a pandemia da COVID-19, nos municípios de Japi e Coronel Ezequiel no Rio Grande do Norte. Esses professores são identificados neste trabalho como “Professores de Ciências e Biologia” para garantir o anonimato e a ética do trabalho científico. Para coletar o material empírico que baliza esta pesquisa, realizamos entrevistas narrativas via conversas em áudios de Whatsapp. Essas mídias foram armazenadas em um computador e posteriormente transcritas e analisadas para construção desse trabalho. A forma como se deu a coleta dos dados se justifica por ter sido realizada durante a pandemia do novo coronavírus no mês de janeiro de 2021. Foram entrevistados três professores de ciências que atuaram nos anos finais do ensino fundamental, três professores que atuaram no ensino médio e mais quatro professores que tanto atuaram no ensino fundamental como no ensino médio.

Tais escolhas estão atreladas ao fato dessa pesquisa buscar compreender: quais foram as contribuições das metodologias ativas para realização das remotas de acordo com as narrativas de professores de Ciências e Biologia do estado do Rio Grande do Norte”. E, é partir dessas concepções sobre a importância das metodologias ativas para construção do conhecimento na sala de aula de maneira crítica e reflexiva que esse trabalho foi construído. Tais ideais são explicitados no decorrer desse trabalho a partir das narrativas de algumas práticas e experiências vivenciadas por professores (as) de Ciências e Biologia durante a pandemia do novo coronavírus- Covid-19, no âmbito da educação estadual do Rio Grande do Norte.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

EXPERIÊNCIA INICIAIS COM AS AULAS REMOTAS NO CONTEXTO DA PANDEMIA DO NOVO CORONAVÍRUS

Os professores de Ciências e Biologia ao darem início as suas narrativas evidenciaram o fato de terem passando por um momento que eles caracterizaram como “desesperador”. Todas as falas demonstram que as cobranças advindas do sistema educacional eram de forma abrupta e sem opção de escolhas. Segundo uma professora de ciência (2021), “fomos tratados como máquinas que pudessem ser resetadas, readaptadas, modificadas e prontas pra agir” a todo custo sem nenhuma formação prévia. Nesse sentido, temos o seguinte relato:

Estamos passando por um momento assustador, as mídias em geral noticiam números de mortos todos os dias, os cientistas alegam que o isolamento é a saída mais inteligente, não temos nada de concreto de que a vacina sairá ainda este ano, tudo está muito difícil, mas as cobranças para realização das aulas remotas são diárias, eu não sei lidar muito com as tecnologias, está sendo muito difícil para mim (PROFESSORA DE CIÊNCIAS, 2021).

Tudo isso que estamos vivenciando é muito dolorido em relação a pandemia do novo coronavírus. Lecionar aulas remotas para os meus alunos foi renovador. Eu sempre gostei muito de tecnologias, de pesquisar na internet e de tudo que as inovações tecnológicas pode nos oferecer. Dar aulas remotas foi a melhor saída para eu esquecer o horror do mundo lá fora. Usei de todos os artifícios tecnológicos para diversificar as minhas aulas, e descobri sozinha o que eram as metodologias ativas para educação (PROFESSOR DE CIÊNCIAS e BIOLOGIA, 2021).

O início da pandemia foi muito difícil. Fiquei inicialmente com ansiedade, desesperada, e quando veio as cobranças para realização das aulas remotas eu me

desesperei, pois, não tinha noção de como funcionava, e mesmo com todas as dificuldades busquei aprender com meus filhos. Eram eles que me ajudavam em tudo, sem eles, não sei como teria sido (PROFESSORA DE BIOLOGIA, 2021).

Ao analisar as falas dos professores (as) foi possível perceber o quanto suas experiências iniciais com as aulas remotas foram distintas, porém, se conectam a ideia de que a pandemia do novo coronavírus veio para colocar em situação de desafio a profissão docente. Aqueles que já sabiam lidar com as tecnologias e as metodologias ativas demonstram bastante realização com as aulas remotas. Já aqueles que não conheciam essas estratégias didáticas acabaram aprendendo a lidar com as mesmas em uma situação de emergência. No entanto, a escola sempre foi o lugar privilegiado para esses docentes lecionarem suas disciplinas, tendo em vista que é nesta instituição que “se estabelece a relação da criança que eles foram com o homem ou a mulher que eles se tornaram, com o lugar que eles ocupam no mundo social adulto” (DELORY-MOMBERGER, 2014, p.117).

E no memento que esses profissionais docentes precisam se reinventar como profissionais em outro ambiente “o virtual”, isso traz grandes impactos e seus modos de ser e se expressar como sujeito, e sobretudo, como professores. Entretanto, encontramos narrativas de dois tipos de professores: aqueles que já sabiam lidar com as tecnologias e assim aplica-las para realizarem suas aulas remotas. E também aqueles que precisaram recorrer a familiares para realizarem seu trabalho docente no âmbito virtual. Isso tudo tem a ver com as distintas formações que esses professores e professoras passaram, o que deveria ser sanado na formação continuada.

De acordo com Cachapuz et al; (2012, p.08), o ensino de Ciências e Biologia é impregnado pela prática de “ensinarmos como fomos ensinados e a resistência a mudanças afeta sempre todo o sistema educativo”. Nos levando a problematizar os currículos para formação desses profissionais, tendo em vista, que desconstruir a ideia do “cientista do laboratório” isolado da realidade prática é algo complexo a ser realizado (DELIZOICOV et al., 2016). O que tem a ver com a necessidade de se incluir na formação de professores de Ciências e Biologia o uso das metodologias ativas como estratégia de ensino e aprendizagem. Sendo assim, uma lição de casa deixada pela experiência traumática da pandemia da Covid-19.

CONTRIBUIÇÕES DAS METODOLOGIAS ATIVAS PARA O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Segundo os professores (as) entrevistados (as), se fez necessário valer-se de diversas estratégias para que os alunos a tivessem uma participação mais efetiva nas atividades propostas pela escola. Uma vez que em um momento em que as escolas estavam fechadas foi necessário nós enquanto professores levarmos, além de conhecimentos, esperanças como disse Freire (2005). Por isso, “nos valemos de todos os artefatos que as metodologias ativas nos ofereceram naquele momento para proporcionarmos uma educação de qualidade embora na forma de aulas remotas” (PROFESSOR DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA, 2021). Diante dessa narrativa sobre a utilização das metodologias ativas durante a pandemia da Covid-19, podemos afirmar o seguinte:

O método envolve a construção de situações de ensino que promovam uma aproximação crítica do aluno com a realidade; a opção por problemas que geram curiosidade e desafio; a disponibilização de recursos para pesquisar problemas e soluções; bem como a identificação de soluções hipotéticas mais adequadas à situação e a aplicação dessas soluções. Além disso, o aluno deve realizar tarefas que requeiram processos mentais complexos, como análise, síntese, dedução, generalização (MEDEIROS, 2014, p. 43).

Tal afirmação é bastante sugestiva para evidenciarmos aqui os papéis que ocupam professores e alunos que se valem do uso das metodologias ativas. Dizendo de outra forma: no momento que são oferecidas oportunidades de aprendizagem que evocam a problematização de sua própria realidade a aprendizagem tende a ser mais efetiva. Sobre isso temos o seguinte relato “no momento em à escola física estava de portas fechadas, precisamos levar a escola para o âmbito virtual de maneira em que o aluno tenha a oportunidade de interagir com o conteúdo, ouvir, falar, perguntar e discutir, e sentir-se na escola” (PROFESSOR DE CIÊNCIAS, 2021). Um conhecimento construído durante um momento atípico da história da humanidade, porém muito importante que precisa ser mantido da melhor maneira possível (PROFESSORA DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA, 2021).

A RECEPÇÃO DOS ALUNOS COM AS AULAS REMOTAS OFERECIDA PELOS DOCENTES

Os professores (as) entrevistados (as) afirmaram que foram entregues atividades impressas referente a todos os componentes curriculares para os alunos. Assim como, foi oferecido aulas síncronas pelo google meet e assíncrona via google sala de aula. No entanto, “alguns alunos não compareceram à escola para receber, assim como, alguns alunos receberam, mas não entregaram, ou entregaram sem respostas, não cumprindo com os objetivos do que se propôs” (PROFESSOR DE CIÊNCIAS, 2021). Ainda de acordo com os docentes entrevistados (as):

Tais tentativas foram muito bem pensadas e articuladas por toda gestão e corpo docente da escola, no entanto, não tiveram retorno de alguns, os quais a escola realizou busca ativa, no intento de localizar estes alunos e saber os motivos pelos quais não realizaram as atividades durante a pandemia (PROFESSOR DE CIÊNCIAS, 2021).

Tais relatos dos professores evidenciam as grandes dificuldades encontradas pelos alunos em realizarem as atividades escolares durante o período da pandemia da COVID-19. Diante disso, é possível perceber que as desigualdades existentes em nosso país são gritantes. Uma vez que muitos dos nossos discentes não tiveram acesso ao conhecimento necessário para o seu processo de ensino e aprendizagem durante a pandemia pelo fato de não terem acesso as tecnologias necessárias para realizarem as suas atividades. E isso tudo junto ao medo, incerteza e desesperança sobre o amanhã relação a suas próprias vidas.

O CONTEXTO EM QUE SE REALIZARAM AS AULAS REMOTAS

Os professores (as) entrevistados nesta pesquisa atuam nos municípios de Japi e Coronel Ezequiel ambos no estado do Rio Grande do Norte. Segundo os sujeitos dessa pesquisa “a maioria dos alunos tiveram acesso a internet, nem as tecnologias básicas para participarem das aulas síncronas, nem assíncronas” (PROFESSOR DE CIÊNCIAS, 2021). Para uma outra discente “foram imensas desigualdades sociais que estão sendo expostas neste momento, que acreditamos não ser algo apenas do RN, mas de todo nosso país” (PROFESSORA DE BIOLOGIA, 2021). No entanto, “nos valem das metodologias ativas como artifícios de extrema importância para

mantermos o vínculo do aluno com a escola” (PROFESSOR DE CIÊNCIAS, 2021). No entanto, “as desigualdades sociais impossibilitaram em muitas situações a realização dessas atividades (PROFESSORA DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA, 2021). Tendo assim, uma pequena adesão de alunos as aulas síncronas e também assíncronas. O que culminou em essas aulas terem maiores adesões entre aqueles alunos que possuíam condições financeiras para acessar as tecnologias necessárias para realização da maioria das atividades (PROFESSORA DE BIOLOGIA, 2021).

Tais falas demonstram a realidade dos alunos das escolas públicas do nosso país que ocupam as classes sociais menos privilegiadas e que não tem acesso a recursos tecnológicos e como o acesso à Internet, por exemplo. Diante disso, “é possível inferir que é contraditório esperar um ambiente que ofereça condições que favoreçam os estudos e aprendizagem, sendo que nem os serviços fundamentais são garantidos” (BARBOSA; CUNHA, 2020, p. 34). Nesse sentido, garantir o direito à educação para todo o nosso país “continua a ser e é potencializada com a pandemia e com o ensino não presencial, um enorme desafio para o Estado brasileiro, constituindo-se, principalmente, geradora de prejuízos incomensuráveis para os estudantes (AURELIANO E SOUZA, p.83).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Devemos reconhecer que ninguém efetivamente estava preparado para passar por situações que a pandemia nos “obrigou” a vivenciar. O contexto não foi apenas de ensino e aprendizagem, foi além e adentrou os patamares de sofrimentos, adoecimentos e desesperanças. Alunos e professores passaram a ter que produzir mesmo sem às vezes terem estímulos, tendo em vista que a pandemia ocasionou uma fragilidade emocional de grande magnitude em todos nós. E sabemos que ofício de ensinar e aprender não está desvinculado das nossas subjetividades, pois faz parte do nosso eu, sendo impossível dicotomizar o profissional do pessoal. E mesmo diante de todas essas dificuldades todos nós que compomos e educação do nosso país, buscamos intensamente oferecer o que tínhamos ao nosso alcance na tentativa de colaborar com o processo de ensino e aprendizagem dos nossos alunos.

A construção desse trabalho trouxe aprendizados valiosos sobre a importância das metodologias ativas para realização das aulas remotas e assim, oferecermos uma educação de qualidade aos nossos alunos. No entanto, também trouxe outras

reflexões sobre manter o elo do aluno com a escola neste momento, sobretudo, da escola pública. A escola somos nós professores, e por sermos a escola precisamos ser exemplos de resistência, luta, perseverança e esperança do verbo esperar como disse Freire (2005). E é esta esperança que nos faz lutar por dias melhores e, sobretudo por uma escola pública de qualidade que não só leve conhecimento, mas também esperanças de que tempos melhores estão por vir e que através da educação podemos transformar essa realidade tão cruel que escancarou as desigualdades sociais existentes no nosso país. Nos fazendo refletir sobre o quanto o Estado deve investir em políticas de acesso e permanência para os nossos alunos na escola.

Diante disso, podemos afirmar que ter habilidades e competências para lidar com as metodologias ativas não é o suficiente, caso nossos alunos não tenham acesso as tecnologias necessárias para uma educação de qualidade. Dessa experiência temos aqui duas reflexões: por um lado, professores e professoras desse país aprenderam mesmo que de maneira abrupta a lidarem com as metodologias ativas necessárias para o processo de ensino e aprendizagem, algo bastante positivo advindo das experiências com as aulas remotas. Por outro lado, temos a noção de que nosso país, enquanto pátria educadora, precisa investir em políticas públicas que possibilitem a todos os educandos acesso e permanência na escola, seja na sala de aula física ou virtual. No intento de oferecermos uma educação justa e igualitária para todos (as) educandos em qualquer trincheira desse país.

REFERÊNCIAS

AURELIANO, Francisca. SOUSA, Kamila Costa de. Ensino remoto e prática docente: desafios de educar em tempo de pandemia. In: **Ninguém segura a mão de ninguém ressignificando a história do tempo presente**. Org: Morais, Carvalho e Lima, EDUFRRN, Natal, 2021.

MACÊDO, Alda. O uso das mídias digitais em práticas pedagógicas e contextos educativos. In: **Ninguém segura a mão de ninguém ressignificando a história do tempo presente**. Org: Morais, Carvalho e Lima, EDUFRRN, Natal, 2021.

BARBOSA, E. F.; MOURA, D. G. **Metodologias ativas de aprendizagem na Educação**, 2013.

BARBOSA, Otavio Luis; CUNHA, Paulo Giovani Moreira da. Pandemia e a precarização do direito ao acesso à educação. **Revista Pet Economia UFES**, v. 1, jul. 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/peteconomia/article/view/31745/21186>. Acesso em: 27 ago. 2020.

BERBEL, N. A. N. A metodologia da problematização e os ensinamentos de Paulo Freire: uma relação mais que perfeita. In:_. (Org.). **Metodologia da problematização: fundamentos e aplicações**. Londrina: Eduel, 1999. p. 1-28.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNC_C_20dez_site.pdf. Acesso em: 22 de Maio de 2021.

CACHAPUZ, António; GIL-PEREZ, Daniel; CARVALHO, Anna Maria Pessoa; PRAIA, João; VILCHES, Amparo. **A Necessária Renovação do Ensino de Ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.

CROUCH, C., & MAZUR, E. Peer Instruction: Ten Years of Experience and Results. **American Journal of Physics**, 2001.

DANTAS, Daiane Lourene Soares; MAKNAMARA, Marlécio. **Aproximações e distanciamentos entre necessidades formativas de futuros professores de ciências bolsistas e não bolsistas do PIBID**. 2018. 113f. Dissertação de mestrado (Programa de Pós Graduação em Educação-PPged-UFRN)- Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2018.

DELORY-MOMBERGER, Christine. **Biografia e Educação. Figuras do indivíduo-projeto**. Tradução de Maria da Conceição Passeggi, João Gomes Neto e Luis Passeggi. 2 ed. Natal: EDUFRN, 2014.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCCO, Marta Maria. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. 4 ed. Editora, Cortez, 2011.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André. **Metodologia do ensino de ciências**. São Paulo: Cortez, 2007.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**. 18 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

KRASILCHICK, Myriam; MARANDINO, Martha. **Ensino de Ciências e Cidadania**. 1 ed. São Paulo: Editora Moderna, 2004.

LOPES, L. M. M.; RIBEIRO, V. S. O estudante como protagonista da aprendizagem em ambientes inovadores de ensino. **Congresso Internacional de educação e Tecnologias**, 2018.

MEDEIROS, Amanda. **Docência na socioeducação**. Brasília: Universidade de Brasília, Campus Planaltina, 2014.

MORÁN, J. M. (2015) Mudando a educação com metodologias ativas. In: Souza, C. A., Torres-Morales, O. E. (orgs.). **Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens**. Ponta Grossa, PR: UEPG.

OEMESC. **A educação em tempos de pandemia: soluções emergenciais pelo mundo**. Editorial de abril/2020. <https://www.udesc.br/ensinomedioemesc>. Acesso em 22 de maio de 2021.

PALMEIRA, R. L., SILVA, A. A. R. da. RIBEIRO, W. L. (2020). **As metodologias ativas de ensino e aprendizagem em tempos de pandemia**: a utilização dos recursos tecnológicos na Educação Superior. *Holos*. 36(5), 1-12.

SOUZA, Elizeu Clementino de. **Diálogos cruzados sobre pesquisa (auto) biográfica: análise compreensiva interpretativa e política de sentido**. *Educação*. Santa Maria: v. 39, n. 1, jan./abr. 2014. p. 39-50.

SOUZA, et al. **Metodologias ativas em tempos de pandemia**. VIII ENALIC. Novembro de 2021.

TEIXEIRA, Yago Neco. Metodologias ativas em tempos de aulas remotas: compreendendo as diferenças entre o ensino público e privado em cidades do interior do Ceará. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 12, e46691210922, 2020 (CC BY 4.0) | ISSN 2525-3409 | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i12.10922>.

SILVA, Tomaz Tadeu. **Documentos de Identidade: uma introdução as teorias do currículo**. 3 ed. Belo Horizonte: Editora Autêntica, 1994.

VASCONCELLOS, M. M. M. Aspectos pedagógicos e filosóficos da metodologia da problematização. In: BERBEL, N. A. N. **Metodologia da problematização: fundamentos e aplicações**. Londrina: EDUEL, 1999. p. 29-59.

VEIGA, I. P. A. **Técnicas de ensino: novos tempos, novas configurações**. Papirus Editora, 2006.