

## O uso de metodologias ativas no ensino remoto: a experiência de uma escola de Bom Retiro - SC

Sílvio Domingos Mendes da Silva  
Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC  
Alice Seemann  
Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

**Resumo:** Este artigo tem por objetivo compreender o que são metodologias ativas, qual a sua importância para o momento vivido em que o estudante está deixando de ser visto como receptor de conteúdo e passando a ser protagonista no processo de ensino-aprendizagem. Movimento este que vai ao encontro das propostas de ensino-aprendizagem indicadas por Paulo Freire, em sua vasta bibliografia. Esta metodologia foi posta em prática em uma escola localizada no município de Bom Retiro-SC, na qual traz a vivências dos autores no momento em que a rede estadual de ensino utilizou-se do meio remoto AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem), para ministrar as aulas durante o período de ensino remoto, como instrumento principal de trabalho, durante o período da pandemia, assolada pelo Covid-19. Merece destaque a problematização e a sala de aula invertida como metodologias ativas principais. Além de utilizar a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) como fundamento neste processo, trazendo as dez competências gerais como foco.

**Palavras-chave:** Metodologias ativas; Problematização; Ensino remoto

**Resumen:** El objetivo de este artículo es comprender qué son las metodologías activas, cuál es su importancia para el momento que se vive en el que el estudiante deja de ser visto como receptor de contenidos y se convierte en protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje. Este movimiento encontró el año pasado las propuestas de enseñanza-aprendizaje, señaladas por Paulo Freire en su vasta bibliografía. Esta metodología fue posta en una escuela ubicada en el municipio de Bom Retiro-SC y en la que trae las experiencias de los autores en momentos en que la red educativa estadual utilizó el AVA (Ambiente Virtual de Aprendizaje) remoto para impartir clases durante el periodo de docencia distancia, como principal instrumento de trabajo, durante el periodo de la pandemia azotada por el Covid-19. Merecen ser destacadas la problematización y el aula invertida, como principales metodología activas. Además de utilizar la Base Curricular Nacional Común (BNCC) como base en este proceso, poniendo como foco las diez competencias generales.

**Palabras-clave:** Metodologías activas; Problematización; Enseñanza remoto

### *Introdução*

Antes de iniciar a compreensão sobre metodologias ativas é importante refletir a respeito da educação como a conhecemos há algum tempo, àquela em que o professor é visto como o detentor do conhecimento e o transmite aos estudantes sem crítica ou reflexão, tornando-se uma educação bancária, como Freire (1987) ressalta:

Na visão bancária da educação, o “saber” é uma doação dos que se julgam sábios aos que julgam nada saber. Doação que se funda, numa das manifestações instrumentais da

ideologia da opressão- a absolutização da ignorância, que constitui o que chamamos de alienação da ignorância, segundo a qual esta se encontra sempre no outro (Freire, 1987, p.33).

Neste sentido, a educação hegemônica que tem sido disseminada ao longo do tempo, torna-se algo que necessita ser superada, na perspectiva de que se faz necessário trazer aos estudantes a oportunidade de ser muito mais que apenas um depósito de conhecimento, mas que junto com os conhecimentos científicos, que são essenciais dentro do meio escolar, os mesmos tenham a oportunidade de refletir sobre o que estão estudando.

Dessa forma, observa-se que a metodologia de ensino tradicional utilizada na maioria das escolas, não é condizente com uma escola emancipatória<sup>1</sup>, na qual Freire (1987) propõem e nem com o momento histórico vivido, em que as inovações tecnológicas ganham cada vez mais destaque na vida profissional e social. Essas tecnologias reafirmam cada vez mais, que a educação bancária, criticada por Freire, não possui reflexão alguma e não cabe mais no modelo de educação atual. Neste sentido, Castro et al. reafirmam que:

Hoje exige-se que as portas da escola se abram às novas formas de acesso à informação, o que provoca mudanças nas relações e nos papéis exercidos pelos professores e alunos. Por mais que os professores resistam, as tecnologias avançam para os meios escolares, ou acadêmicos (Castro et al. 2015, p.51).

Assim, o acesso à essas tecnologias e informações proporcionam mudanças na forma de construir o conhecimento, no ato de refletir sobre o mesmo, melhorando as relações entre educador e educando<sup>2</sup>.

Pensando nessa perspectiva, a Escola de Ensino Médio Valmir Omarques Nunes, localizada no município de Bom Retiro, é um exemplo que defende tal metodologia, trazendo como principal foco a aprendizagem dos educandos, de forma que o mesmo faça sentido para suas vidas e deixem de ser apenas um depósito de conhecimento.

Dentre diferentes metodologias que são utilizadas na escola, uma das mais significativas são as metodologias ativas, isso porque aliada ao ensino crítico-reflexivo, proporcionam inúmeras formas de trabalho, de modo emancipatório e humanizador, oportunizando aos educandos a chance de estar frente ao seu processo de aprendizagem.

---

<sup>1</sup> Escola emancipatória, é aquela que traz uma educação transformadora, politizada, que liberta em lugar de domesticar e que promova a inclusão social (Freire, 2006).

<sup>2</sup> Categoria muito utilizada na Educação do Campo trazida por Paulo Freire, onde o educador consiste em um ser que se preocupa e é comprometido com a formação do educando como um todo, envolvendo a família e a sociedade, se tornando um mediador do conhecimento. Desta forma o educando não é um ser passivo no processo de ensino, mas sim um ser autônomo e com suas próprias opiniões.

Específicamente no ano de 2020, onde o contexto escolar teve uma mudança significativa por conta da pandemia do COVID-19, visto que o Decreto Estadual N° 515, de 17/03/2020, fez com que as escolas suspendessem suas atividades presenciais, e de tal modo as tecnologias se tornaram essenciais sendo uma ferramenta significativa e necessária dentro do contexto vivido nas escolas.

Para que o ensino remoto pudesse acontecer, houve uma semana de formação para todos os profissionais de educação da rede estadual, com o objetivo de oferecer ferramentas digitais e prepará-los para a sua utilização e dessa forma, dar continuidade ao ano letivo. Ocorreram vários *webinars* (seminários *online*, ao vivo ou gravados) com foco em aprender e adquirir conhecimento sobre o uso de diferentes tipos de AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem). Dentre elas estão as principais ferramentas do Google (*drive*, formulário, *jamboard*, *meet* e e-mail), *Mentimeter*, *Kahoot*, *Podcasts*, entre outros.

Ocorreu também a implementação efetiva da plataforma *Google Sala de Aula*, também conhecida como *Classroom*. A ferramenta funciona como uma sala de aula virtual em que o professor posta materiais e atividades e estas podem ser corrigidas na própria plataforma.

Desta forma, foram criadas novas estratégias de ensino ou aprimorado as existentes. As Metodologias Ativas (MA) que já estavam sendo usadas no modelo presencial da Escola, foram utilizadas com mais ênfase na nova modalidade. Mediante tal situação, o presente artigo tem por objetivo principal compreender o que são as MA e como elas auxiliaram no processo de ensino-aprendizagem no momento de ensino remoto, em uma escola no município de Bom Retiro, no estado de Santa Catarina, Brasil.

### *As Metodologias Ativas e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC)*

A finalidade deste tópico é abordar, de forma breve, o conceito de Metodologias Ativas e a BNCC, enfatizando sua criação e as competências gerais nela estabelecidas. A nova sociedade trouxe muitas reflexões no âmbito da educação, como a necessidade de uma aprendizagem ativa e dialógica que traz os estudantes como centro do processo de ensino e aprendizagem. Paulo Freire (2006) já trazia essa concepção de que o estudante deve adquirir uma postura ativa em relação ao seu aprendizado, construindo um processo de ação-reflexão-ação. Para que essa aprendizagem ativa se concretizasse havia a necessidade de uma nova abordagem metodológica e, dessa forma, foram criadas as MA.

Segundo Almeida (2017), as MA foram desenvolvidas a partir do movimento Escola Nova, na qual Dewey, de forma significativa conversava com as ideias trazidas por Freire (2006), sobre uma educação dialógica, conscientizadora e participativa, desenvolvida por meio da problematização e da realidade, defendendo “uma metodologia de ensino centrada na aprendizagem pela experiência e no desenvolvimento da autonomia do aprendiz” (Almeida, 2017, p. 18).

Fialho e Machado (2017, p. 67) também estão ligados à perspectiva de se trabalhar conforme a experiência e realidade do estudante, partindo das “metodologias ativas como proposta para focar o processo de ensinar e aprender na busca da participação ativa de todos os envolvidos, centrados na experiência e realidade em que estão inseridos”. Berbel (2011) ainda corrobora trazendo as MA como formas de desenvolver o processo de aprender, utilizando experiências reais dos estudantes ou também as criando, a fim de solucionar desafios da prática social em diferentes contextos. Castro et al. (2015) também mencionam que para se ter um avanço nas MA, aplicadas em sala de aula, é importante que o professor estabeleça uma relação entre a realidade do aluno e o assunto estudado, ficando claro o objetivo da atividade.

Portanto, para utilizar as metodologias ativas nas aulas, deve-se trabalhar sempre a partir da realidade do estudante como um dos atores principais, porém ser protagonista também está inserido neste processo, como cita Valente (2017, p.77): “As metodologias ativas constituem alternativas pedagógicas que colocam o foco do processo de ensino e de aprendizagem no aprendiz”. Bernini (2017), apresenta que as MA colocam o aluno como centro, mas além disso, já traz a equidade no momento em que:

As metodologias ativas buscam promover abordagem centrada no aluno com recursos que atendam às necessidades dos alunos de programas, técnicas, horários flexíveis, respeitando o ritmo individual de trabalho, de assimilação do conhecimento, respeitando a atividade grupal, com tarefas e técnicas diversificadas (Bernini, 2017, p. 109).

Além de ressaltar que as necessidades dos estudantes devem ser atendidas, a autora cita outra questão importante: o respeito pela atividade grupal. Diesel, Baldez e Martins (2017, p. 277), ressaltam que com as MA a interação entre os estudantes é constante e salientam que, “A aula expositiva, na qual os alunos sentam-se em carteiras individuais e em que são “proibidos” de trocar ideias com os colegas, dá lugar a momentos de discussão e trocas”.

Esses momentos de trocas e discussões são ressaltados por Maciel et al. (2018) quando citam o uso das MA como um momento de maior interação entre todos os atores envolvidos na construção do conhecimento, atribuindo aos usuários “competências importantes como a maximização do seu senso crítico e questionador, da sua capacidade reflexiva, criativa, sua visão sistêmica e sobretudo, da sua capacidade de resolver problemas” (Maciel et al, 2018, p.12). Segundo os autores a partir da interação entre os envolvidos, são desenvolvidas algumas competências como o senso crítico. Zaluski e Oliveira (2018) destacam que as MA são entendidas como meios que proporcionam e instigam o aprender a aprender, de tal forma que convergem com os princípios de uma pedagogia crítica, reflexiva e interativa. Da mesma forma, Berbel (2011), enfatiza que para além de capacidade de resolver problemas, as MA são utilizadoras na problematização:

[...] as metodologias ativas utilizam a problematização como estratégia de ensino /aprendizagem, com o objetivo de alcançar e motivar o discente, pois diante do problema, ele se detém, examina, reflete, relaciona a sua história e passa a ressignificar suas descobertas. (Berbel, 2011, p.29).

De acordo com Berbel (2011), pode-se observar que o estudante é novamente colocado como protagonista no seu processo de aprendizagem e desta forma a problematização é considerada como uma MA, pois o estudante é instigado a refletir sobre algo e, a partir disso, ressignificar suas descobertas. Uma das MA que instiga esse protagonismo é a sala de aula invertida. Para Valente (2017):

Na abordagem da sala de aula invertida, o aluno estuda previamente, e a aula torna-se o lugar de aprendizagem ativa, onde há perguntas, discussões e atividades práticas. O professor trabalha as dificuldades dos alunos, em vez de fazer apresentações sobre o conteúdo da disciplina (Valente, 2017, p. 83).

Ou seja, o método consiste em trabalhar de maneira inversa, isto é, o professor encaminha materiais diversos sobre determinado assunto, no qual o estudante pode realizar pesquisas, a fim de chegar na sala, sabendo o que será a aula e o professor é o responsável em fazer o aprofundamento do conteúdo. É importante destacar que a troca de saberes entre os estudantes também é válida neste processo, como cita Moran (2017):

A aula invertida é uma estratégia ativa e um modelo híbrido, que otimiza o tempo da aprendizagem e do professor. O conhecimento básico fica a cargo do aluno – com curadoria do professor – e os estágios mais avançados têm interferência do professor e também um forte componente grupal. (Moran, 2017, p. 56).

Outro ponto que deve ser destacado, é proposto por Costa e Venturi (2019), que trazem as habilidades sócio emocionais dentro dessas MA, proporcionando ao aluno “um aprendizado autônomo, com autocontrole de tempo e espaço, melhora na comunicação, estímulo a motivação, autonomia, perseverança, resiliência, colaboração e criatividade, sendo essas características exigidas de um bom profissional pelo mercado de trabalho” (Costa e Venturi, 2019, p.4).

Concluindo, pautamo-nos em Comenius (1657, 49), no qual afirma: “Não há no mundo um penhasco ou uma torre tão alta que não possa ser escalada por quem quer que tenha pés, desde que a ela se encostem as escadas necessárias”. Essa reflexão é para dizer que se os educadores realmente querem mudar o cenário proposto pela educação tradicional, deve-se utilizar dessas metodologias para alcançar seus objetivos. Essa citação também serve aos estudantes, pois não basta apenas querer algo, é necessário agir e dessa forma todos os seus propósitos poderão se concretizar.

Já a discussão para a criação de uma base curricular comum foi analisada há muito tempo. No ano de 1988 a Constituição Federal cita no artigo 210 que seriam fixados conteúdos mínimos para o ensino fundamental, assegurando a formação básica comum e respeito aos valores culturais e artísticos, nacionais e regionais. Em dezembro de 1996 a LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira) registra na Lei Nº 9.394 que os currículos devem ter uma base nacional comum:

Art. 26 - Os currículos do ensino fundamental e médio devem ter uma base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e da clientela. (Brasil, 1996, p. 9).

Desde então, foram consolidados parâmetros, leis, portarias e resoluções, definindo diretrizes com a intenção de orientar as escolas na formação de seus currículos, mas foi só em 2015, em um seminário com especialistas, que foi instituída uma comissão para a elaboração de proposta da Base Nacional Comum Curricular (MEC, 2015).

Após três meses da criação da comissão, a primeira versão da BNCC foi disponibilizada, em setembro de 2015. Contando com 302 páginas, documento preliminar foi discutido por todas as escolas do Brasil, e em maio de 2016 foi liberada a segunda versão que também foram analisadas e discutidas por professores, gestores e especialistas em mais de 20 seminários. A terceira versão começou a ser criada em agosto do mesmo ano, mas apenas em dezembro 2017 parte dela foi aprovada pelo MEC (ensino infantil e fundamental). No mesmo

período foi apresentada a Resolução CNE/CP N° 2, que instituiu o Programa de Implantação da Base Nacional Comum Curricular (ProBNCC), esta para a modalidades da Educação Básica (MEC, 2017). A parte correspondente ao ensino médio foi homologada em dezembro de 2018 e, desde então, a base está completa. Vale ressaltar que, mesmo com todo o processo de discussão, a versão final da BNCC não considerou a valiosa participação dos professores e especialistas, sendo implementada uma versão que hoje é muito criticada pelos profissionais das áreas, por não ter absorvido as contribuições tão discutias em âmbito nacional.

Mas o que é a Base Nacional Comum Curricular? A BNCC é documento normativo que define o conjunto de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica (Brasil, 2018). Trata-se de um documento com caráter legislativo, no qual são dispostas aprendizagens essenciais que todos os estudantes do Brasil devem adquirir ao longo da vida escolar e os municípios devem embasar-se nela para organizar os seus próprios currículos. De tal forma que “[...] contextualizar os conteúdos dos componentes curriculares<sup>3</sup>, identificando estratégias para apresentá-los, representá-los, exemplificá-los, conectá-los e torná-los significativos, com base na realidade do lugar e do tempo nos quais as aprendizagens estão situadas [...]” (Brasil, MEC, 2018, p. 16).

Outra questão que não pode ser esquecida e está citada a seguir é a banalidade das desigualdades educacionais em relação ao acesso escolar:

O Brasil, ao longo de sua história, naturalizou desigualdades educacionais em relação ao acesso à escola, à permanência dos estudantes e ao seu aprendizado. São amplamente conhecidas as enormes desigualdades entre os grupos de estudantes definidos por raça, sexo e condição socioeconômica de suas famílias (Brasil, MEC, 2018, p. 15).

Levando em consideração que a BNCC foi finalizada em 2018, ou seja, há **cinco anos** (grifo nosso), reconhecendo que o Brasil possui uma desigualdade no âmbito da educação e que de certa forma se tornou natural, ocorre aqui uma reafirmação da negligência e opressão com os estudantes. Importante destacar também que essa desigualdade não está apenas nas regionalidades geográficas, mas quando se compara o acesso à escola do estudante da cidade com o do campo.

---

<sup>3</sup> A Base traz as disciplinas descritas como componentes curriculares.

Como alguns pontos importantes já foram citados, é coerente observar de que forma a BNCC está estruturada<sup>4</sup>. Sua formação consiste em textos introdutórios, sendo eles gerais, por etapas (Infantil, Fundamental e Médio), e por áreas do conhecimento; as competências que são apresentadas estão distribuídas de duas formas: a primeira como gerais, que os alunos devem desenvolver ao longo de todas as etapas da Educação Básica e; a segunda que consiste em competências específicas de cada área do conhecimento e de todos os componentes curriculares. Também são especificados Direitos de Aprendizagem ou Habilidades relativas a diversos objetos de conhecimento (conteúdos, conceitos e processos).

### *Problematização e sala de aula invertida: Exemplos de trabalhos a partir das metodologias ativas*

Primeiramente é importante apresentar o Ensino Médio Integral em Tempo Integral (EMITI), como uma modalidade que tem por objetivo formar o sujeito, em um sentido da educação de excelência de conteúdo, mas principalmente para desenvolver as competências sócio emocionais essenciais no século XXI, (EEMVON, 2021). Dentro desta modalidade os professores possuem três momentos de planejamento, que é algo crucial para qualquer docente.

O primeiro é o planejamento individual, em que o professor do componente planeja suas aulas levando em consideração tudo o que é abordado nos outros dois planejamentos. O segundo, é o Planejamento por Área do Conhecimento - PAC, tendo em vista que a formação nesta modalidade se dá por área de conhecimento. Os professores das áreas realizam 1h30min de reunião juntamente com a coordenadora pedagógica para troca experiências, planejar conjuntamente as aulas e projetos interdisciplinares. O interessante é que quando não se consegue adaptar um projeto, trabalha-se tendo por base os eixos integradores. O terceiro, é o Planejamento Integrado Comum - PIC, este momento é dedicado a uma tarde conjunta de estudos, mediada pela coordenação pedagógica com todos os professores do ensino integral (EMITI), em que se estuda diferentes autores que tratam de educação emancipadora, estudos de caso, a própria BNCC, os projetos de pesquisa e de vida, dentre outros, relacionados ao processo ensino-aprendizagem, primando pelo protagonismo e autonomia dos estudantes.

Desta forma, a parceria da escola com as famílias é essencial e merece ser destacada. Todos os conselhos de classe são participativos, com os estudantes e seus responsáveis.

---

<sup>4</sup> Educação é a Base. <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/a-base>> Acesso: 09 de jul. de 2021.

Quando necessário, para além do conselho, os responsáveis são chamados para uma conversa que não ocorre apenas com os gestores, mas sim com todo o corpo docente.

A reafirmação de que em nenhum momento a escola desiste dos seus estudantes, ocorreu com o cenário atual da COVID-19. A primeira preocupação foi a de alcançar a todos, pois mesmo com um mundo tão cheio de tecnologias, algumas famílias ainda não possuem internet efetiva em casa e não são todos os estudantes que disponibilizam de computador e/ou *smartphone*. Aqueles que não possuíam acesso à internet, poderiam ir buscar o material de estudos e as atividades na escola semanalmente ou em período quinzenal, em alguns casos, professores até doaram celulares para os estudantes.

O *Classroom* foi um auxiliar nesse processo, pois ele é uma ferramenta que permite ao professor postar materiais de formas variadas e também atividades. É importante destacar que a escola sempre teve como lema a equidade, pois muitos estudantes não conseguiam acessar a plataforma por conta da internet instável e desta forma os professores encaminhavam os materiais via *WhatsApp*, utilizando as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC).

Como professores que utilizamos esta plataforma, destacamos que foi difícil, um momento de adaptação constante e a grande problemática em questão seria a de como trabalhar com esses estudantes, de forma totalmente *online*, sem que os mesmos perdessem o interesse pelo estudo? A resposta, foi utilizar as mais variadas ferramentas tecnológicas em conjunto com as metodologias ativas.

No início nós sabíamos o mínimo sobre as MA, até que as estas foram sendo aprofundadas nas reuniões de planejamento. Os professores que estão desde o início do EMITI, tiveram muitos momentos de formação para se adequar à modalidade e estudaram de forma constante essas metodologias. As experiências relatadas por eles nos auxiliaram de forma significativa a compreendê-las melhor e nos inspiraram a inseri-las também nas nossas aulas.

Dois exemplos específicos nos chamaram atenção e se encaixaram no momento histórico vivido: a aprendizagem baseada em problemas (problematização) e a sala de aula invertida. Vale destacar, neste sentido, que as tecnologias foram inseridas para que o ensino não parasse, entretanto, para utilizar as metodologias ativas o uso das tecnologias não é obrigatório, proporciona grande auxílio, mas o que faz a diferença é a organização da atividade (BERNINI, 2017).

A problematização pode ser utilizada em praticamente todas as aulas. Instigar o estudante através de um problema, pode se tornar uma boa forma de utilizar as competências

gerais, pois é a melhor forma de desafiar o estudante a interessar-se por um conteúdo (Castro et al, 2015).

É importante destacar uma experiência enquanto orientadores do Projeto de Pesquisa (PP), no primeiro semestre de 2020 (Este é um dos projetos oferecidos na modalidade de ensino EMITI). No início do ano os estudantes escolhem o tema a ser pesquisado e depois eles são divididos em times e cada orientador fica com cinco a dez orientandos.

O nosso time ficou com o tema “Existe Vida Fora da Terra?”, que ao nosso olhar já pode ser entendido como uma problemática. A maioria dos estudantes queriam participar da pesquisa só pela curiosidade que o título traz. Como os times foram divididos no início de 2020 e as aulas foram interrompidas apenas no final de março, o começo do projeto ocorreu de forma presencial.

Eram três times com o mesmo assunto. No início, passamos um filme sobre o homem em Marte, com intuito de deixá-los mais curiosos. Após o filme, cada orientador prosseguiu conforme seu planejamento. No nosso caso, realizamos perguntas sobre o filme, como por exemplo: que tipo de trajes os personagens utilizavam? Qual o meio de transporte? Como esse transporte suportava a reentrada na atmosfera? Por qual motivo o personagem se sentia mais leve na Terra do que em Marte? E outras, instigando a partir da problematização.

Neste momento algumas competências já estavam sendo desenvolvidas, como o pensamento científico, crítico e criativo, comunicação, argumentação, empatia e cooperação, pois os estudantes que argumentavam, demonstravam-se comunicativos e cooperavam com a opinião dos colegas.

Como o projeto era dividido em subtemas de química, física e biologia, ocorreu uma nova divisão e dessa vez nosso time ficou com o tema “Existe Vida Fora da Terra? – Aspectos envolvendo a física”. Logo que ocorreu essa nova divisão, as aulas presenciais foram suspensas em decorrência da pandemia. Algumas semanas depois voltamos apenas com o modelo remoto e este fato não impossibilitou que a pesquisa continuasse, contudo foram feitas algumas adaptações. Realizamos as conversas para debater sobre o tema pelo *Google Meet* e *WhatsApp*. Somente quatro estudantes de um grupo de seis participaram efetivamente do projeto.

As estudantes seguiram com o projeto, sugeriram se dividir em duplas em uma das *lives*. Cada dupla ficou com um tema dentro da física. A primeira dupla escolheu o tema “Propulsão de foguetes” e a segunda “A estrela 70 *Virginis*”. Primeiramente organizamos as perguntas norteadoras/problematizadoras: “Como vamos descobrir se existe vida fora da terra,

se não sabemos quais são os meios de transportes que nos levariam para outros planetas? Que meios de transporte são esses? De que materiais são feitos? Qual o seu combustível?" "Para saber se existe vida fora da terra é necessário encontrar um planeta parecido com o nosso. Esse planeta existe? Ele possui um sol? Qual sua semelhança com a terra?". Conforme as estudantes iam pesquisando, realizamos vídeo-chamadas para discutir e trocar ideias sobre o que já havia sido pesquisado, obtinham conhecimento sobre o componente.

Quando propomos um desafio para que o estudante desenvolvesse um projeto eles acabavam utilizando os saberes e conteúdos de nossas disciplinas. Foi preciso muita sensibilidade, criatividade e conhecimento técnico para se chegar a este patamar, pois isto requeria muito estudo e troca de experiências. (Castro et al, 2015, p. 53).

Ressaltamos que nem sempre as quatro estudantes estavam presentes por conta dos imprevistos tecnológicos. Mesmo com as dificuldades, elas foram protagonistas do início ao fim do projeto, montaram *slides*, ensaiaram para a apresentação e concluíram com uma aula de Física que merece ser destacada. Com o desenvolvimento do projeto, as estudantes obtiveram novos conhecimentos, desenvolveram o pensamento científico, com a leitura de artigos e textos, não acreditaram em uma verdade absoluta, sendo, portanto, críticas em relação às informações. Utilizaram a cultura digital para pesquisar e foram criativas ao montarem a apresentação. Praticaram a comunicação e a argumentação entre si, proporcionando uma aprendizagem entre pares, agiram de forma empática e cooperativa com os imprevistos ocorridos e o mais importante, tiveram responsabilidade com o projeto, com os orientadores e com as colegas.

Com a metodologia ativa da “problematização”, as estudantes desenvolveram oito das competências gerais propostas pela BNCC, além disso, muitas habilidades foram ampliadas, tais como a compreensão, a análise, o diálogo, a elaboração, entre outros. Construir um Projeto de Pesquisa em conjunto com as estudantes proporcionou uma aproximação com elas, visando um olhar mais sensível de equidade e um ambiente mais criativo, como afirma Maciel et al (2018):

[...] o uso de metodologias ativas flexíveis e construídas em conjunto (alunos e professores) promove a explicitação de um ambiente onde a criatividade, o protagonismo, o senso crítico e a inovação centram-se como pilares de uma estrutura pedagógica. (Maciel et al, 2018, p. 7).

Desta forma os estudantes utilizaram-se de ferramentas variadas para obter resultado na pesquisa, desenvolvendo a cultura digital, mostrando os resultados obtidos através da

elaboração de infográficos, gráficos e desenvolveram a apresentação no *Canva*, o repertório cultural, a cultura digital e o trabalho, bem como o projeto de vida, foram desenvolvidos de maneira efetiva.

No trabalho exemplificado, os orientandos do projeto se mostraram despreocupados nas apresentações, pois sabiam do assunto trabalhado e dessa forma se sentiram confiantes para falar sobre o tema em um seminário para os demais colegas da escola. Como cita Zaluski e Oliveira (2018), os estudantes adquirem confiança e aprendem a expressar-se melhor:

[...] a experiência indica que a aprendizagem é mais significativa com as metodologias ativas de aprendizagem. Além disso, os alunos que vivenciam esse método adquirem mais confiança em suas decisões e na aplicação do conhecimento em situações práticas, melhoram o relacionamento com os colegas aprendendo a expressarem-se melhor oralmente e por escrito, pois adquirem gosto para resolver problemas e vivenciam situações que requerem tomar decisões por conta própria, além de, reforçar a autonomia no pensar e no atuar (Zaluski e Oliveira, 2018, p 3).

Desta forma, nota-se que esta escola não é um ambiente de repreensão, como no sistema tradicional, mas um centro de pesquisa, um *atelier*. Isso significa que no lugar de um esquema burocrático e punitivo, se institui um espaço emocionalmente sadio (Blikstein, 2008), em que os estudantes criam confiança em si mesmos para falar com propriedade sobre aquilo que aprendem.

A outra metodologia ativa que escolhemos para trabalhar, foi a sala de aula invertida, que se encaixou perfeitamente nas aulas remotas. Vamos citar dois exemplos da sua utilização nas aulas de química com o 3º ano do ensino médio. O primeiro exemplo de atividade é o conteúdo de Pilhas, que consiste em compreender o princípio básico de funcionamento de uma pilha eletroquímica. Para iniciar o conteúdo os estudantes responderam a perguntas nas ferramentas *Jamboard*<sup>5</sup>. Após os estudantes responderem as questões relacionadas à utilização das pilhas no seu cotidiano (valorizando a realidade do estudante), o conceito de eletroquímica foi desenvolvido, através da Pilha de Daniell sendo aprofundado a partir das sem-reações de redução e de oxidação.

O momento em que a sala de aula invertida foi utilizada veio a seguir, em que gravamos uma aula com explicações sobre a DDP (Diferença de potência) com ênfase no Potencial de Redução (E0 red) e Potencial de Oxidação (E0 oxi), no qual foram

---

<sup>5</sup> Uma lousa virtual, onde todos os integrantes com o *link* de acesso conseguem trabalhar em conjunto no mesmo quadro e na mesma hora.

disponibilizadas duas aulas para os estudantes se aprofundarem no assunto e realizarem pesquisas e anotações, para que na aula seguinte realizassem interação entre si.

Como segundo exemplo, trazemos o conteúdo de Química Orgânica. Para que pudesse ser iniciado, os estudantes deveriam relembrar alguns conceitos básicos da química que são trabalhados no 1º ano do ensino médio, desta forma, encaminhamos um documento com informações sobre as ligações químicas (covalente, metálica e iônica), regra do octeto, distribuição eletrônica, fórmula molecular e estrutural, além de que já haviam informações prévias sobre o conteúdo, como conceito de química orgânica e o que ela trabalhava. Após os estudantes realizarem seus estudos individuais, realizamos uma *live* para debater o conteúdo de forma conjunta, no qual eles trouxeram exemplos de onde encontramos a química orgânica no nosso dia a dia, como no corpo humano, nos alimentos, na acetona, no álcool, dentre outros. O que já possibilitou trabalhar nas fórmulas das estruturas como o álcool e a acetona a partir das ligações do carbono, sua classificação e a fórmula bastão. Foi dada ênfase maior ao álcool, já que ele está mais presente no nosso cotidiano, principalmente com a chegada da pandemia.

Com a utilização dessa MA e da problematização, conseguimos trabalhar em acordo com a BNCC no desenvolvimento das competências e de acordo com a realidade, mesmo no momento difícil da pandemia. Deste modo, as experiências relatadas, mostram que mesmo em um contexto totalmente diferente como o caso da pandemia da COVID-19, os professores conseguem de forma efetiva, trabalhar de maneira que ofereçam aos estudantes a chance de reflexão sobre o que estão estudando, trazendo-os como centro das discussões, com a ajuda das metodologias ativas e das tecnologias.

### *Considerações Finais*

A modo como a educação vem se desenvolvendo ao longo dos anos necessita ser analisada e refletida, assim como a crítica ao modelo bancário e as escolas que ainda trabalham desta forma, entendendo que os estudantes são muito mais que uma caixa de conhecimentos vazias e que este método precisa ser superado.

A partir de exemplos como os que foram relatados que tratam da realidade dos estudantes e está localizada em uma cidade essencialmente rural, oportunizou-nos trabalhar aliada ao que nós acreditamos, fez com que a utopia de uma educação libertadora, crítica, dialógica, reflexiva que coloca os estudantes como centro, tivesse sentido e demonstrasse que

é possível a partir de um trabalho coletivo e focado, em que se acredita no conhecimento e cultura dos estudantes, bem como em seus potenciais.

Destacamos que a BNCC é passiva de muitas críticas, porém, a partir de tentativa como essas que trouxemos à baila, nos mostra que através de uma reflexão mais elaborada, pode ser possível e viável ter objetivos emancipatórios, interligados à realidade do estudante, trazendo aspectos regionais, culturais, interações sociais, entre outras demandas, que oferecem o pertencimento com aquilo que está sendo estudado dentro da escola.

As metodologias ativas, que entram como ponto chave deste artigo, consistem em um novo método de ensino que traz o estudante como centro no processo de ensino-aprendizagem, oportunizando assim um desenvolvimento das competências e habilidades propostas pela Base, seguindo todos os princípios que a educação por área propõe, dando autonomia aos estudantes e também aos professores, que conseguem trabalhar os conteúdos do currículo de forma reflexiva e dialógica.

No ensino remoto, ofertado por consequência da pandemia da COVID-19, percebemos que muitos estudantes se sentiam desmotivados, pois o professor não está presente fisicamente, ao lado deles no momento da realização das atividades, nem naqueles de dúvidas. Mas, com o uso das metodologias ativas da problematização e da sala de aula invertida, as aulas se tornaram mais dinâmicas e dialogadas, colocando o estudante como protagonista nesse processo.

Finalmente, apontamos que esta temática não esgota aqui. Sem dúvida, muitos conteúdos ainda podem e devem ser buscados para além desse artigo. Citamos como exemplos a serem aprofundados a própria Sala de Aula invertida, que aos poucos vem ganhando espaço no Brasil. A problematização, de forma multidisciplinar, também deve ser aprofundada. E, que para experiência como essas darem certo, é condição *sino qua non* que os professores estejam preparados, atualizados com formação contínua.

## Referências

- Almeida, Maria E. B. (2017) *Apresentação*. Metodologias Ativas Para Uma Educação Inovadora, 14-20. [online] <<https://curitiba.ifpr.edu.br/wpcontent/uploads/2020/08/Metodologias-Ativas-para-uma-Educacao-Inovadora-Bacich-e-Moran.pdf>>.
- Berbel. Neusi A. N. (2011). As Metodologias Ativas e a Promoção da Autonomia de Estudantes. *Ciências Sociais e Humanas*, Londrina, v. 32, n. 1, 25-40. [online] <[https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5437015/mod\\_resource/content/1/As%20metodologias%20ativas%20e%20a%20promoc%CC%A7a%CC%83o%20da%20autonomia%20de%20estudantes%20-%20Berbel.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5437015/mod_resource/content/1/As%20metodologias%20ativas%20e%20a%20promoc%CC%A7a%CC%83o%20da%20autonomia%20de%20estudantes%20-%20Berbel.pdf)>.
- Bernini, Denise S. D. (2017.). Uso das Tic Como Ferramenta na Prática com Metodologias Ativas. *Práticas Inovadoras em Metodologias Ativas*. Contexto digital, 102-118. [online] [https://www.saojose.br/wpcontent/uploads/2018/09/praticas\\_inovadoras\\_em\\_metodologias\\_ativas.pdf](https://www.saojose.br/wpcontent/uploads/2018/09/praticas_inovadoras_em_metodologias_ativas.pdf).

- Blikstein, Paulo. (2008) *O mito do mau aluno e porque o Brasil pode ser o líder mundial de uma revolução educacional*. Stanford Universit. [online] <[www.blikstein.com/paulo/documents/books/Blikstein-Brasil\\_pode\\_ser\\_lider\\_mundial\\_em\\_educacao.pdf](http://www.blikstein.com/paulo/documents/books/Blikstein-Brasil_pode_ser_lider_mundial_em_educacao.pdf)>.
- Brasil. Ministério da Educação (1996). Lei Nº 9.394. *Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional*. [online] <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm)>.
- Brasil. Ministério da Educação. (2015, 17 de junho de 2015). Portaria nº 592. *Institui Comissão de Especialistas para a Elaboração de Proposta da Base Nacional Comum Curricular*. [online] <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=21361-port-592-bnc-21-set-2015-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=21361-port-592-bnc-21-set-2015-pdf&Itemid=30192)>
- Brasil. Ministério da Educação (2017, 22 de dezembro). Resolução CNE/CP Nº 2.. *Institui e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular; a ser respeitada obrigatoriamente ao longo das etapas e respectivas modalidades no âmbito da Educação Básica*. [online] [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/historico/RESOLUCAOCNE\\_CP222DEDEZEMBRODE2017.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/historico/RESOLUCAOCNE_CP222DEDEZEMBRODE2017.pdf) .
- Brasil. Ministério da Educação (2018). *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília, [online][http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_-versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_-versaofinal_site.pdf).
- Castro et al. (2015). Ensino Híbrido: Desafio da Contemporaneidade? *Periódico Científico Projeção e Docência*, v. 6, nº 2. [online] <http://revista.faculdadeprojecao.edu.br/index.php/Projecao3/article/view/563>.
- Comenius, Jean. A. (2014) *Didactica Magna*. Fonte digital. 1621-1657. [online] <[www2.unifap.br/edfísica/files/2014/12/A\\_didactica\\_magna\\_COMENIUS.pdf](http://www2.unifap.br/edfísica/files/2014/12/A_didactica_magna_COMENIUS.pdf)>.
- Costa, L.; Venturi, T. (2021). Metodologias Ativas no Ensino de Ciências e Biologia: compreendendo as produções da última década. *Revista Insignare Scientia - RIS*, v. 4, n. 6, 8 out. 417-436,
- Diesel, A; Baldez, Alda. L. S; Martins, Silvana. N. (2017). Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. *Thema*. Vol. 14, nº.1. [online] <[edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4650060/mod\\_resource/content/1/404-1658-1-PB%20%281%29.pdf](http://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4650060/mod_resource/content/1/404-1658-1-PB%20%281%29.pdf)>.
- Fialho, Francisco. A. P; Machado, Andreia. B. et al. (2017). *Práticas inovadoras em metodologias ativas*. Florianópolis: Contexto Digital, [online] <[www.saojose.br/wpcontent/uploads/2018/09/praticas\\_inovadoras\\_em\\_metodologias\\_ativas.pdf](http://www.saojose.br/wpcontent/uploads/2018/09/praticas_inovadoras_em_metodologias_ativas.pdf)> . Acesso 08 jul. 2021.
- Freire, Paulo (1987) *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro, Paz e Terra. 17ª edição.
- Freire, Paulo (2006) *Pedagogia da Alternância*. Rio de Janeiro, Paz e Terra. 25ª edição.
- Maciel, Cássia. E; et al. (2018). Utilização de metodologias ativas no processo de ensino-aprendizagem. *Indústria 4.0 e o uso de tecnologias digitais*. [online] <[www.aedb.br/seget/arquivos/artigos18/21926264.pdf](http://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos18/21926264.pdf)>.
- Moran, José. M. (2004). Os novos espaços de atuação do professor com as tecnologias. *Diálogo Educacional*, Curitiba, v. 4, n.12, p.13-21, mai/ago. 2004. [online] <[periodicos.pucpr.br/index.php/dialogoeducacional/article/viewFile/6938/6818](http://periodicos.pucpr.br/index.php/dialogoeducacional/article/viewFile/6938/6818)>.
- Projeto Político Pedagógico (2021) *Escola de Ensino Médio Valmir Omarques Nunes*. Bom Retiro.
- Valente. José A. (2018). A Sala de Aula Invertida e a Possibilidade do Ensino Personalizado: Uma Experiência com a Graduação em Midialogia. *Metodologias Ativas Para Uma Educação Inovadora*. *Penso*, 77-108. [online] <<https://curitiba.ifpr.edu.br/wpcontent/uploads/2020/08/Metodologias-Ativas-para-uma-Educacao-Inovadora-Baciche-Moran.pdf>>.
- Zaluski, Felipe C.; Oliveira, Tarcisio D. *Metodologias Ativas: Uma Reflexão Teórica Sobre o Processo de Ensino e Aprendizagem*. [online] <https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/view/556> .