

METODOLOGIAS ATIVAS: A IMPORTÂNCIA DA INSERÇÃO DE NOVAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM NOS ANOS INICIAIS

ACTIVE METHODOLOGIES: THE IMPORTANCE OF INSERTING NEW PEDAGOGICAL PRACTICES IN THE TEACHING-LEARNING PROCESS IN THE EARLY YEARS

Ijosiel Mendes¹

Ana Caroline Finoti²

Tais Souza Costa³

Elimeire Alves de Oliveira⁴

Amanda da Silva Cuim⁵

Melka Carolina Catellan Faria⁶

RESUMO: A concepção de tradicionalismo na educação se deu ao longo dos anos devido o método de ensino no qual coloca o professor como o centro de todo o processo educativo e os conhecimentos são passados como verdades absolutas, não dando a oportunidade aos alunos para questionar ou apresentar suas dúvidas, ou seja, um processo de repetição, mecanizado e sem vida. O presente artigo tem como objetivo analisar a importância do uso das metodologias ativas no processo de ensino e aprendizagem no Ensino Fundamental Anos Iniciais. Em relação aos métodos, foram utilizados diversos textos de livros e artigos encontrados em fontes virtuais para contribuir nas discussões sobre o tema abordado e aproximar-se ainda mais do assunto em discussão. A metodologia ativa veio com uma proposta de tornar as aulas mais dinâmicas, contextualizadas e ao mesmo tempo divertida, através de atividades de que se utiliza mecanismos diferentes do método tradicional, como por exemplo, colocar a turma para trabalhar em grupo para resolver um problema da realidade dos educandos, sentar-se em círculo para apresentar e discutir estratégias diferentes apresentadas pela turma, jogos para desenvolver o conhecimento, além das tecnologias úteis no cotidiano de uma sala de aula. Nesta perspectiva, o professor passa a ser um mediador em sala de aula e oportuniza ao aluno a possibilidade de este construir seu próprio conhecimento de forma autônoma, desenvolver a criatividade, a confiança, a empatia com o seu colega de turma e o professor, além do sentimento de pertencimento e responsabilidade.

270

Palavras-chave: Metodologia ativas. Protagonismo. Aprendizagem.

¹Docente nos Cursos de Administração e Pedagogia da Faculdade FUTURA- GRUPO EDUCACIONAL FAVENI. Graduado em Matemática, (UNIFEV), Especialista em Matemática (UNICAMP), Especialista em Matemática no Ensino Médio (UFSCAR), Mestre em Matemática (UNESP). Professor da Rede Pública do Estado de São Paulo.

²Graduada em Pedagogia pela Faculdade FUTURA- GRUPO EDUCACIONAL FAVENI

³Graduada em Pedagogia pela Faculdade FUTURA- GRUPO EDUCACIONAL FAVENI

⁴Docente e Coordenadora do Curso de Pedagogia na Faculdade FUTURA- GRUPO EDUCACIONAL FAVENI. Graduada em Direito (UNIFEV). Graduada em Pedagogia (Faculdade de Antônio Augusto Reis Neves). Graduada em Letras (UNIFEV) Especialista em Gestão Escolar (UNICAMP). Mestre em Ensino e Processos Formativos (UNESP).

⁵Docente no Curso de Pedagogia na Faculdade FUTURA- GRUPO EDUCACIONAL FAVENI. Graduada em Pedagogia (Centro Universitário de Votuporanga). Mestre pelo Programa de Pós-graduação em Ensinos e Processos formativos (UNESP). Professora de Educação Básica na rede Municipal de Votuporanga-SP.

⁶Docente nos Cursos de Administração e Pedagogia da Faculdade e Docente e Coordenadora dos Estágios da Faculdade FUTURA- GRUPO EDUCACIONAL FAVENI. Professora da Rede Pública do Estado de São Paulo FUTURA- GRUPO EDUCACIONAL FAVENI Graduada em Matemática (UNESP). Graduada em Pedagogia (CESC) Mestre em Matemática (UNESP).

ABSTRACT: The conception of traditionalism in education took place over the years due to the teaching method in which the teacher is placed at the center of the entire educational process and knowledge is passed on as absolute truths, not giving students the opportunity to question or present their opinions. doubts, that is, a process of repetition, mechanized and lifeless. This article aims to analyze the importance of using active methodologies in the teaching and learning process in Elementary School Early Years. Regarding the methods, several texts from books and articles found in virtual sources were used to contribute to the discussions on the topic addressed and to get even closer to the subject under discussion. The active methodology came with a proposal to make the classes more dynamic, contextualized and at the same time fun, through activities that use mechanisms different from the traditional method, such as putting the class to work in groups to solve a problem of reality of the students, sitting in a circle to present and discuss different strategies presented by the class, games to develop knowledge, in addition to useful technologies in the daily life of a classroom. In this perspective, the teacher becomes a mediator in the classroom and gives the student the possibility to build his own knowledge autonomously, develop creativity, confidence, empathy with his classmate and the teacher, in addition to the feeling of belonging and responsibility.

Keywords: Active methodology. Protagonism. Learning.

INTRODUÇÃO

As mudanças ocorridas nos últimos tempos, impactaram de forma significativa a vida da sociedade. Na educação, a situação não seria diferente, levando em consideração sua trajetória histórica marcada pelo tradicionalismo. Essas transformações trouxeram a necessidade de que as escolas também se atualizassem, fazendo com que estas estejam preparadas não somente para receber os alunos, mas também em pensar em estratégias para mantê-los estimulados no ambiente escolar.

Quando se olha para dentro de uma sala de aula a imagem é a mesma do século passado, alunos enfileirados esperando passivamente o professor, até então o único detentor do conhecimento, passar a lição. A utilização de novas metodologias no processo de ensino vem para romper com uso do tradicionalismo no ensino, e tem como base uma pedagogia questionadora, estimulando o aluno a assumir um comportamento ativo no seu próprio processo de aprender.

Diante dessa nova realidade, ser professor vai além da teoria e dos conteúdos curriculares, é saber orientar os alunos a conquistarem a autonomia de buscar e construir seus próprios conhecimentos. Por isso, é de suma importância que os docentes estejam preparados e capacitados para mediar essas metodologias no dia a dia da sala de aula.

Um dos grandes desafios da educação e, principalmente para os professores dos anos iniciais do ensino fundamental, é trazer para a sala de aula novas estratégias e metodologias para ter-se um ensino cada vez mais eficiente e efetivo. E este desafio tem-se tornado ainda maior, pois alguns dos profissionais envolvidos nesta etapa da educação tem muita

dificuldade ou até mesmo a falta de interesse por essa busca de tornar o ensino com mais qualidade. Neste contexto, o presente artigo busca discutir a seguinte problemática: Qual a importância do uso da metodologia ativa no processo de ensino-aprendizagem nos anos iniciais?

É muito importante que os docentes estejam preparados e determinados a buscarem novos conhecimentos e novas formas de ensinar pois, devido aos avanços das tecnologias nos últimos anos, os alunos têm acesso a todo e qualquer tipo de informação utilizando apenas um smartphone, por exemplo. Portanto, inserir novas formas de ensinar no cotidiano escolar é buscar estratégias que além de tornar o conteúdo ensinado mais próximo da realidade do aluno, ou seja, mais interessante para os educandos é desenvolver nestes, competências e habilidades que levarão para a vida toda.

As metodologias ativas são aqueles recursos com o objetivo de trazer outras formas de ensino para a sala de aula, formas estas que descentraliza o professor do processo de ensino-aprendizagem e permite que os estudantes tenham mais autonomia neste processo, tornando-os protagonistas e mais engajados no cotidiano escolar. Segundo Moran (2018) as metodologias ativas são meios para avançar cada vez mais no conhecimento dos educandos, nas competências socioemocionais e em novas práticas de ensino. Neste cenário, o artigo tem como objetivo geral analisar a importância do uso das metodologias ativas no processo de ensino aprendizagem no Ensino Fundamental Anos Iniciais. E para alcançar o objetivo geral, foram traçados os seguintes objetivos específicos: analisar os desafios do uso das metodologias ativas e suas contribuições para a educação; identificar quais são as metodologias ativas existentes e como estas impactam na sala de aula; propor atividades para os anos iniciais do ensino fundamental que se utilizam das metodologias ativas.

Em relação aos métodos utilizados neste trabalho esta pesquisa é classificada, quanto aos seus objetivos, como exploratória, pois foram utilizados de diversos textos de livros e artigos encontrados no meio eletrônico para subsidiar as discussões sobre o tema abordado e aproximar-se ainda mais da literatura do assunto em discussão. Quanto à abordagem do problema ela é classificada como qualitativa pois, foram abordadas informações em relação as principais características das metodologias ativas existentes.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. Ensino tradicional: Um breve resumo

O tradicionalismo surgiu por volta do século XIX, nessa metodologia de ensino o professor é o personagem central de todo o processo sendo ele o único detentor do

conhecimento, ou seja, todo o ensino é baseado em sua concepção e os alunos são apenas receptores, memorizando e reproduzindo o que lhe foi passado. A maneira mecanizada de se ensinar apenas faz com que os alunos gravem informações de forma momentânea fazendo com que este não aprende de fato o que lhe foi ensinado. Moran (2018) aponta que no ensino pedagógico tradicionalista, professores procuram garantir que todos os discentes aprendam o mínimo esperado. Para isso os professores explicam os significados básicos e, assim pedem para que os alunos estudem e investiguem esses conceitos através de leituras e atividades.

Na fala de Leão (1999, p.190) “a abordagem tradicional do ensino parte do pressuposto de que a inteligência é uma faculdade que torna o homem capaz de armazenar informações, das mais simples as mais complexas”. Nesse contexto, a autora apresenta a inteligência como algo nato do ser humano, tornando-o apto para gravar os conhecimentos que lhes foram transmitidos, em diferentes níveis de complexidades e, por muito tempo essa forma de ensino foi utilizada por diversos profissionais da educação.

As principais características de um sistema tradicional de ensino é a hierarquia, onde o diretor está no topo do sistema sendo ele a autoridade máxima, ditando todas as regras e regendo o sistema escolar. Abaixo dele segue o coordenador e depois o professor, no qual o aluno deve obediência a todos os entes acima citados. Além disso, o silêncio, imposto pelo docente, deve ser constante na sala de aula e, em muito dos casos, punindo o aluno de forma severa (MELHOR ESCOLA). Ou seja, nesta forma de ensino não há espaço para que os discentes participem da sua própria construção do conhecimento.

Outra característica do ensino tradicional é que este considera que o aluno é uma *folha em branco*, pois o professor não leva em consideração os conhecimentos trazidos por estes, considerando-o ainda como um vaso para o depósito de informações trazidas pelo educador. Na aprendizagem no método tradicionalista os alunos ficam enfileirados, usando apenas lápis e caderno para o registro, o professor utiliza apenas a lousa e o giz para expor o conteúdo e o ambiente de ensino é sempre a sala de aula, ou seja, tudo acontece dentro das quatro paredes e sempre da mesma forma sem inovações, sem uso de tecnologias e novas metodologias de ensino.

Uma das principais características do ensino tradicional é a descontextualização dos conteúdos, levando os alunos a não compreender a função daquele conteúdo no seu dia a dia e iniciando-se assim o desinteresse pela aula e futuramente pela escola.

Quadro 1: Características da escola tradicional.

Função da escola	Fornecer uma formação tanto moral como intelectual, preparando o aluno para o convívio em sociedade. Nesse caso, o interesse é a manutenção da sociedade como ela é. Além disso, o colégio enfoca a cultura, já os problemas sociais ficam a cargo da sociedade, em geral.
Conteúdos ensinados	São os conteúdos já consolidados no meio científico, sem que haja espaço para contestações por parte do aluno. Isso porque a pedagogia tradicional não leva em consideração o conhecimento prévio do estudante, não havendo, então, possibilidade de que ele conteste o conteúdo ensinado, pois eles devem ir para escola para aprender.
Metodologia de ensino	As aulas são expositivas, isto é, o professor faz uma exposição verbal do conteúdo, além de passar exercícios para auxiliar o aluno na memorização do que está sendo ensinado. Assim, há uma dinâmica em que o professor explica o conteúdo, passa exercícios e, ao final, relaciona o tema com outros assuntos.
Relação entre o professor e os alunos	Há uma hierarquia bem definida nessa relação, sendo o professor a autoridade que deve ensinar. Além disso, o silêncio, imposto pelo docente, deve ser constante na sala de aula. Os alunos devem obediência ao docente e às regras da escola, sendo punidos caso desobedeçam.

Fonte: Escola Nova

A carência neste método de ensino é realmente perceber as necessidades do aluno como aprendiz, pois muitos destes aprendem de forma e ritmo diferente e no ensino tradicional o professor acaba ensinando a todos da mesma forma e no mesmo ritmo desconsiderando as várias diferenças que existem numa sala de aula.

2.2 Metodologias ativas: uma nova forma de ensinar e aprender

274

A busca por uma educação de qualidade tem sido, ao longo dos anos, o motivo de muitas pesquisas e com o avanço das tecnologias a escola tem se tornado um espaço desinteressante e entediado para os alunos e com o progresso dessas pesquisas surgiram, por volta da década de 80, as metodologias ativas. Segundo Mota e Rosa (2018), “As metodologias ativas surgiram na década de 1980 como alternativa a uma tradição de aprendizagem passiva, onde a apresentação oral dos conteúdos, por parte do professor, se constituía como única estratégia didática”.

Metodologias ativas são estratégias de ensino que visa colocar o aluno como ator principal no seu processo de aprendizagem, esse método de ensino reúne vários conceitos de aprendizagem com objetivos de garantir aos alunos um conhecimento mais palpável. O principal objetivo das metodologias ativas é fazer com que aluno seja ativo dentro da sala de aula, sendo o centro do seu aprendizado, o mesmo deve ser participativo, questionador, reflexivo e envolvido com as práticas de ensino abordadas pelo professor. Segundo Oliveira e Faria (2019) “A Metodologia ativa tem uma concepção de educação crítico-reflexiva com base em estímulo no processo ensino-aprendizagem, resultando em envolvimento por parte do educando na busca pelo conhecimento.”

Por meio delas, os alunos deixam de ser agentes passivos, que somente recebem conteúdo exposto nas aulas, fazendo com que, o conhecimento seja construído de forma colaborativa entre o professor e o aluno e do aluno com o aluno. Nesse contexto, o professor se torna um mediador do conhecimento, orientando e conduzindo os alunos na busca por informações na solução de problemas, na elaboração de ideias, além de torná-los mais responsáveis nas questões sociais.

Ao planejar uma aula o professor sempre busca estratégias de como conduzir o desenvolvimento da mesma. No quadro 2 é apresentado, segundo Mota e Rosa (2018) algumas estratégias para a utilização das metodologias ativas no cotidiano escolar.

Quadro 2: 10 estratégias para promover metodologias ativas.

Nunca fale mais do que 10 min seguidos! O tempo de aula deve ser utilizado preferencialmente para discutir ideias, não para apresentar conteúdos aos alunos (KNIGHT, 2004).
Construa as suas aulas com base naquilo que o aluno já sabe. Tenha em atenção as concepções alternativas já identificadas na literatura. Dificilmente vai haver aprendizagem se a informação nova não estiver contextualizada e conectada a conhecimentos que já existem no cérebro do aluno. Recorde a Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel.
Implemente estratégias metacognitivas em todas as aulas. O importante é que o aluno esteja constantemente refletindo sobre o seu próprio conhecimento.
Promova o ensino colaborativo. As interações sociais e cognitivas que se processam quando os alunos trabalham com os seus pares têm um papel fundamental na aprendizagem (SLAVIN, 1984). Esta abordagem, visivelmente fundamentada na teoria social construtivista, é um dos marcos importantes das metodologias ativas. O ensino colaborativo favorece as atitudes de escuta, a capacidade de expressão, a troca de ideias, a negociação, o respeito e a tolerância, permitindo um processo de construção pessoal do conhecimento modelado por fatores cognitivos e não-cognitivos
A melhor estratégia é mudar sempre de estratégia! Vários estudos revelam que a aprendizagem significativa é mais efetiva quando inclui sistematicamente e alternadamente diferentes ambientes. Mesmo quando os estudantes estão mentalmente ativos, o professor não pode esperar que todos os alunos estejam preparados para aprender após a primeira explicação. Ele deve voltar assim que possível ao conceito em diferentes contextos e progredir lentamente para a aplicação desses contextos para contextos cada vez mais complexos.
Avaliação constante e feedback rápido. Os melhores ambientes de aprendizagem são centrados na avaliação (NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 2000) e a avaliação formativa é particularmente valiosa para os alunos porque oferece oportunidades para os alunos ajustarem ou esclarecer seus pensamentos antes de uma avaliação sumativa (como um exame graduado).
Motive! A motivação dos alunos condiciona a forma como os alunos aprendem. A motivação intrínseca e extrínseca desempenha papel importante na aprendizagem dos seus alunos.
A resolução de exercícios deve ser gradual, por grau crescente de exigência. Na preparação dos exercícios para os alunos resolverem é crucial que estes estejam por ordem crescente de complexidade (mais fácil aos mais difíceis) e por grau de abertura (mais fechados aos mais abertos). Uma descoordenação nesta organização privilegia a memorização
Nunca subestime uma tarefa ou um exercício. Alguns exercícios ou tarefas práticas propostas pelos professores são muitas vezes subestimados por eles em relação a capacidade de seus alunos e acaba sendo resolvido por ele. Contudo, são essas questões que muitas vezes expõem as dúvidas e erros de pensamento dos alunos. Por esse motivo, deixe que o aluno faça todas as tarefas, mesmo que lhe pareça demasiadamente simples.
Avaliação de pares. Faça com que os alunos avaliem o trabalho uns dos outros. A avaliação do trabalho pelos pares pode ser feita pedindo aos alunos para resolverem um exercício individualmente no caderno. No final, os alunos trocam os cadernos de forma a corrigirem os exercícios uns dos outros

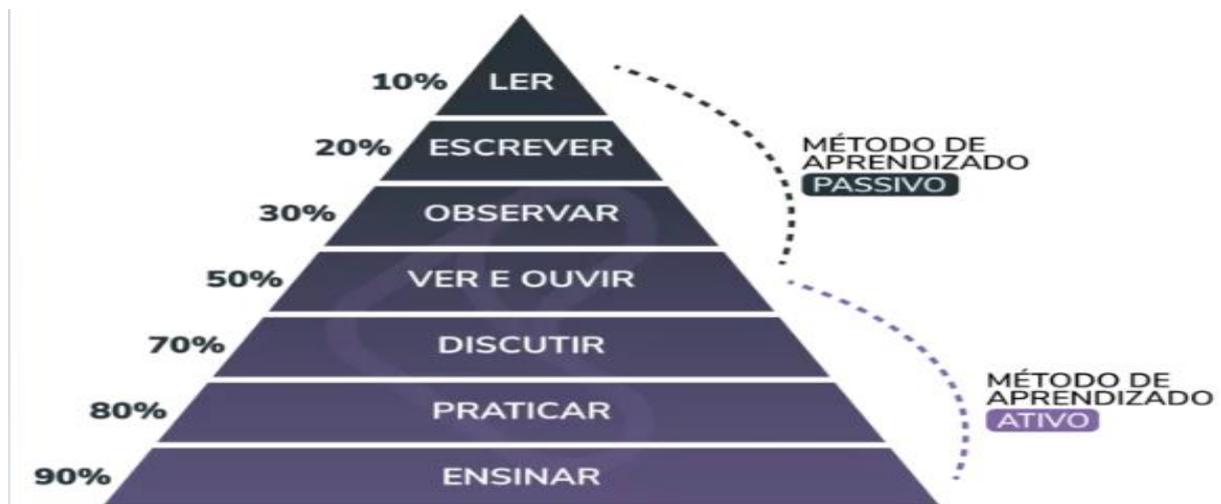
Fonte: Mota e Rosa (2018)

Dessa forma, essa metodologia acaba trazendo para a sala de aula inúmeros benefícios na aprendizagem dos alunos. Além do maior envolvimento e a participação dos discentes nas aulas, essa metodologia contribui para a permanência dos alunos nas aulas, fazendo com que se sintam valorizados e participantes da construção do seu próprio conhecimento. Outra benesse dessa forma de ensino utilizando as estratégias acima citada é como ela facilita no desenvolvimento da autonomia dos educandos, tornando-os protagonista do aprendizado.

2.2.1 Metodologias ativas: Pirâmide da aprendizagem

A pirâmide de aprendizagem é uma teoria recente e que busca compreender a retenção de aprendizado dos alunos de acordo com as tarefas executadas. É uma teoria que defende que o aluno adquire mais conhecimento praticando atividade em que ele é autônomo. Nesse conceito de ensino, a aprendizagem é dividida em duas categorias: métodos de aprendizagem passiva e métodos de aprendizagem ativa. Conforme a imagem 1 a seguir.

Imagem 1: Pirâmide da aprendizagem segundo William Glasser.



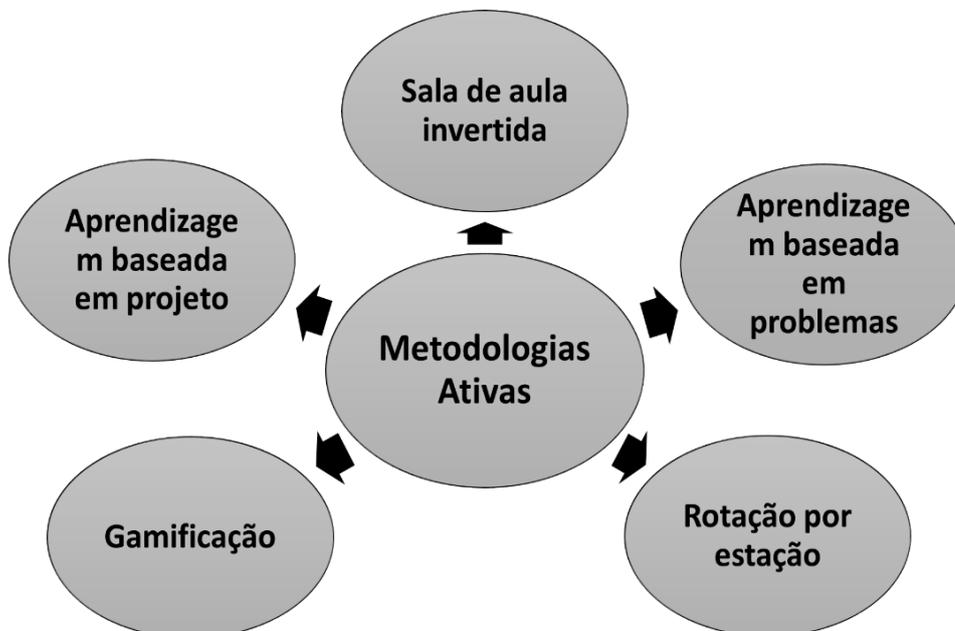
Fonte: Viana (2021)

Essa teoria foi abordada principalmente pelo psiquiatra norte-americano William Glasser, que aponta que o aluno aprende mais quando o método de aprendizado é ativo que vai desde as ações de observar e ouvir chegando em ações em que o mesmo pratica e ensina, chegando a 90% da possibilidade do aluno aprender de forma significativa, ou seja, o aluno aprende mais quando este ensina seus pares na sala de aula. Segundo Viana (2021) “Glasser acredita que, para que o aprendizado seja efetivo, os alunos devem participar, fazendo e praticando, para só então conseguir desenvolver o que lhe foi entregue”.

As metodologias ativas procuram instigar o raciocínio do aluno por meio da união de diferentes estímulos pedagógicos, muitos deles, apontados na pirâmide da aprendizagem, como o protagonismo dos educandos na busca pelo conhecimento, a construção de novos conhecimentos a partir dos conhecimentos prévios e da experiência pessoal e também, os recursos didáticos, quando bem utilizados, proporcionam experiências significativas para a melhor assimilação das habilidades e competências trabalhadas na aula.

Dentre as várias vantagens da implementação das metodologias ativas no dia a dia escolar, pode-se citar as mais variadas práticas utilizadas por esse método de ensino, podendo o educador analisar e escolher qual a que mais se enquadra para o desenvolvimento de competências e habilidades de determinado conteúdo.

Imagem 2: Práticas de ensino-aprendizagem nas metodologias ativas.



Fonte Autoras 2022.

2.2.2 A aprendizagem Baseada em Projetos.

A aprendizagem baseada em projetos (ABP) é tipo de metodologia ativa que aborda atividades práticas em grupos ou individuais com o objetivo de desenvolver habilidades com um processo de investigação. O aluno nesse método de ensino é convidado a pensar, planejar e executar tarefas que desenvolva sua aquisição de conhecimentos. Bender (2015, p. 15) afirma que a “ABP é um formato de ensino empolgante e inovador, no qual os alunos selecionam muitos aspectos de sua tarefa e são motivados por problemas do mundo real que podem, e em muitos casos irão, contribuir para sua comunidade.” Bender (2015) complementa que ABP pode ser definida pela utilização de projetos autênticos e realista, baseados em uma

questão, tarefa ou problema altamente motivador e envolvente, para ensinar conteúdos acadêmicos aos alunos no contexto do trabalho cooperativo para a resolução de problemas.

O projeto é, geralmente, contextualizado por um problema significativo a resolver e foca-se nas metas de aprendizagem dos alunos, incluindo conteúdo e competências como pensamento crítico, resolução de problemas, comunicação, colaboração e autogestão. Durante este processo, os alunos são obrigados a tomar algumas decisões sobre o projeto e continuamente recebem avaliações para melhorar o processo e resultado (MOTA e ROSA, 2018 p. 271).

A principal característica da aprendizagem baseada em projetos é como ela se diferencia da educação tradicionalista, pois nessa concepção de ensino o aluno é protagonista da sua aprendizagem e a tecnologia é uma ferramenta imprescindível para o desenvolvimento da ação. Neste caso, os docentes precisam estar preparados para propor variedade de projetos e ações individuais e/ou coletivas aos alunos.

Outra vantagem na ABP é a possibilidade de trabalhar diferentes componentes curriculares beneficiando a relação dos diversos conteúdos com a integração dos diferentes saberes disciplinares, numa filosofia interdisciplinar, procurando-se trazer uma aprendizagem significativa (Masson et al, 2012 p. 8). Esse modelo de ensino leva também em consideração os conhecimentos prévios do aluno e a partir desses para o desenvolvimento de novos saberes. Para Bender (2015) a ABP é uma das mais eficazes formas existentes envolver os alunos com conteúdos de aprendizagem de forma significativa.

2.2.3 Aprendizagem Baseada em Problemas

Aprendizagem Baseada em Problemas também se caracteriza uma metodologia ativa, pois assim como Aprendizagem Baseada em Projetos o aluno é protagonista de sua aprendizagem. Um método novo que ganhou espaço em muitas instituições de ensino e tem como objetivo de aprendizagem colocar o aluno em um contexto de solucionar problemas, conflitos e questões sociais ou não sociais e tem a resolução de problemas como ponto de partida para a aquisição de novos conhecimentos.

Neste método, o aluno precisa desenvolver a capacidade de obter e utilizar informações, construir suas próprias habilidades para resolver problemas e aprender o conteúdo abordado. Segundo Borochovicus e Tortella (2014 p. 273) o currículo que melhor prepara o educando para a sociedade não é aquele somente baseado em teoria, mas o que,

além dos conhecimentos teóricos, mostra como aprender por conta própria e como utilizar das informações que são adquiridas para a construção de novos conhecimentos.

A resolução de problemas dentro de uma situação específica de aprendizado, incentiva a habilidade de pesquisar, analisar e refletir, criar e avaliar dados. O currículo centrado na Aprendizagem Baseada em Projetos muda o foco do ensino para a aprendizagem: do docente para o discente como ponto central do processo de ensino e aprendizagem, levando este à percepção de que aprender não é apenas adquirir informações, mas processar as informações para transformá-las em conhecimentos (SOUZA e DOURADO, 2015).

Borochovicius e Tortella (2014) ainda aborda que o método da Aprendizagem Baseada em Problemas tem como objetivo tornar o aluno capaz de construir o aprendizado conceitual, procedimental e atitudinal com a resolução de problemas que o expõe a uma situação motivadora e o prepara para o mundo do trabalho. Ainda para as autoras essa metodologia é aplicada de forma sistematizada em 5 etapas (Quadro 3) que vai desde a escolha de um problema do cotidiano dos alunos (Contextualização) a proposta de solução do mesmo (Avaliação).

Quadro 3: 5 etapas da Aprendizagem Baseada em Problemas em Problemas

Contextualização	A contextualização do problema é necessária para que o aluno entenda a situação, levando ao momento de reflexão sobre o assunto.
Apresentação do problema	Apresentar a questão-problema e instigar os alunos a buscarem informações sobre o assunto.
Resolução do problema	Coletar informações, discutir os resultados encontrados, analisar a melhor solução do problema.
Apresentação dos resultados	Apresentar de forma sucinta os resultados das pesquisas feitas e as soluções desenvolvidas.
Avaliação	Avaliar a evolução dos educandos durante todo o processo levando todas as individualidades.

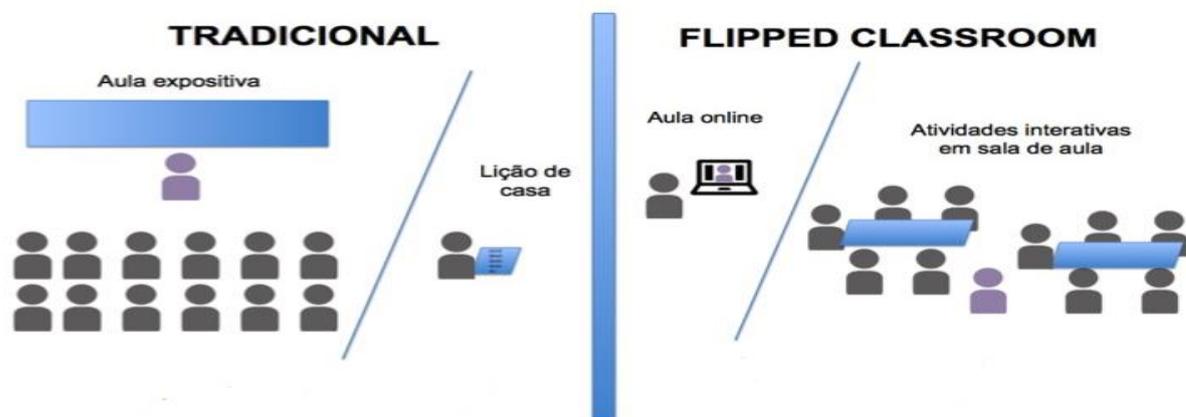
Fonte: Saraiva Educação (2021)

Existe algumas semelhanças entre a Aprendizagem Baseada em Projetos e Aprendizagem Baseada em Problemas, para Trevisani apud Noami (2021) a Aprendizagem Baseada em Projetos é um estudo mais concentrado, em geral, relacionado a uma questão específica, já a Aprendizagem Baseada em Projetos pode envolver vários assuntos em um único projeto. Noami (2021) aponta também que além disso, a Aprendizagem Baseada em Problemas propõe a busca por solução para um dado desafio, geralmente de um cenário hipotético, enquanto que a Aprendizagem Baseada em Projetos procura resolver problemas da vida real com abordagens mais amplas.

2.2.4 Sala de aula invertida

A sala de aula invertida é uma das metodologias ativas de aprendizagem que mais se distânciam da metodologia tradicionalista, pois neste método o aluno é um agente muito ativo no desenvolvimento da aula, uma vez que é ele quem prepara o material a ser apresentado. Para Junior (2020), comparada ao método tradicional de ensino, a sala de aula invertida propõe a inversão dos ambientes em que são realizadas as atividades. A explicação do conteúdo ocorre em casa, a partir de videoaulas e outros recursos disponibilizados pelo professor e, a resolução de exercícios e demais atividades, ocorrem em sala de aula.

Figura 3: Ensino tradicional x Sala de aula invertida.



Fonte: Universidade Federal de Juiz de Fora

Neste contexto metodológico, as tecnologias são ferramentas imprescindíveis para a execução das atividades, podendo transformar qualquer local em ambiente de aprendizagem, ou seja, locais em que é possível ter acesso aos conteúdos disponibilizados em plataforma de ensino. Schneiders (2018) afirma que o método da Sala de Aula Invertida é apresentado como uma proposta de repensar os processos de ensino e aprendizagem e os espaços onde ocorrem, objetivando a inserção de metodologias e tecnologias educacionais, no sentido de otimizar as etapas de transmissão e de assimilação dos conhecimentos.

Nessa forma de ensino os estudantes têm a oportunidade de solucionar suas dúvidas quando elas ocorrem, com a ajuda de seus pares e do professor, promovendo assim um ambiente colaborativo de aprendizagem. Desse modo, o tempo da aula pode ser usado para discussões e debates sobre o tema, deixando de ser um espaço monótono e um monólogo para o professor. O educador pode, inclusive, complementar com vídeos, e demonstrações visuais.

Portanto, o método da Sala de aula invertida abandona as práticas passivas e com pouca interação que foram usadas em sala de aula durante muito tempo, as metodologias

ativas estimulam a autonomia e a independência dos estudantes, onde o intuito é que o conhecimento possa realmente se firmar nas mentes dos alunos.

2.2.5 Rotação por estação

Rotação por Estações, é um modelo de aprendizagem que tem como base criar um tipo de circuito dentro da sala de aula no qual cada estação deve propor uma atividade diferente sobre o mesmo assunto, e tem como obrigatoriamente ter tecnologia digital em pelo menos uma das paradas. Segundo Yurie (2022) essa abordagem consiste em preparar diferentes estações de aprendizagem, em que ao menos uma delas utiliza algum recurso tecnológico, na qual os estudantes, passam de estação por estação, realizando em cada uma delas alguma tarefa diferente.

Imagem 4: Imagem ilustrativa das estações numa rotação por estações.



Fonte: Balardim (2021).

Para Sasaki (2016), essa metodologia conta com três momentos essenciais: de interação entre alunos e professor (em que ele pode sanar dúvidas, orientar projetos, explicar conteúdos, fazer perguntas e provocar reflexões), de trabalho colaborativo (em que os estudantes trabalham em um projeto comum, propõem questões uns para os outros, organizam debates ou desenvolvem um produto que demonstre seu aprendizado) e de tecnologia (que pode incluir estudos individuais, exercícios online, pesquisas, games, entre outros).

Por fim, vale ressaltar que mesmo cada estação seja independente a ordem da rotação não tem grande importância, até porque em todas as estações o aluno irá tratar do mesmo assunto, mediante a colaboração de um colega de classe e mediação de um professor

2.2.6 Gamificação

Uma das maneiras mais eficiente de se ensinar e aprender é através do lúdico, pois não há nada mais prazeroso na educação do que o aprender brincando, ou seja, atividades

que envolve jogos e brincadeiras são em si mais atrativas aos educandos e a gamificação conseguiu aliar esses componentes (aprendizagem e jogos) numa educação mais eficaz e divertida.

O termo gamificação vem do inglês gamification e segundo Drumond (2020) a gamificação surgiu a partir dos jogos eletrônicos. Segundo a autora, esse método refere-se ao uso dos recursos e da lógica dos games para permitir experiências potencializadoras de aprendizados. Ou seja, através dos jogos, os estudantes podem assimilar e associar os conhecimentos de forma lúdica e divertida.

É importante esclarecer que a gamificação é um conceito que não se restringe a jogar games, mas a pensar e agir como em um jogo. Ou seja, aplicar elementos e mecânicas do universo dos jogos eletrônicos em outros contextos. Dessa forma, a construção de conhecimentos por meio da gamificação acontece pelo estímulo, pela interatividade e pela utilização de dinâmicas dos jogos (DRUMOND, 2020).

Neste contexto, o objetivo da gamificação na educação é usar a estética e os elementos dos jogos com finalidade pedagógica. Esse método possibilita chamar mais atenção dos alunos pois eles se divertem e isso torna a aula interessante e motivadora. Diferente de uma aula tradicional, na gamificação, os alunos ganham autonomia e constroem o aprendizado de forma coletiva. Dessa forma o aluno se torna protagonista do seu processo de ensino aprendizagem e o professor um mediador do processo.

No Quadro 4 são apontadas algumas das vantagens de se utilizar a gamificação no cotidiano escola.

Quadro 4: Vantagens do uso da gamificação na educação

Estímulo ao protagonismo e na resolução de problemas.
Maior interação social e maior participação dos alunos em sala.
Maior absorção e retenção do conteúdo.
Alunos mais engajados, curiosos e motivados.
Aulas mais dinâmicas.
Desenvolvimento da criatividade, autonomia e colaboração.
Aprendizado ocorre de forma lúdica.
Desenvolvimento de competências socioemocionais

Fonte: Sae Digital.

Portando, a gamificação tem como finalidade o engajamento, motivação para a ação, além de promover o aprendizado e a resolução de problemas, motivar os alunos e os

encorajarem a completar seus objetivos mesmo quando encontra alguma dificuldade (resiliência).

Imagem 5: Gamificação na educação.



Fonte: Garofalo (2019).

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Uma pesquisa só tem caráter científico quando os seus métodos são demonstrados para possíveis análises e comprovação dos resultados obtidos. Neste sentido, essa pesquisa iniciou-se com busca de informações em livros e artigos disponíveis em meios eletrônicos para embasar as discussões iniciais e posteriormente subsidiar as argumentações apresentadas durante a pesquisa, portanto, em relação aos objetivos esta pesquisa tem caráter exploratória, pois segundo Gil (2002) “este tipo de pesquisa tem o objetivo de proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses”.

Para atender às necessidades da problemática discutida foram levantadas informações de atividades que abordam algumas das metodologias ativas existentes e da sua importância no desenvolvimento integral do educando, portanto, em relação ao problema esta pesquisa é classificada como qualitativa.

4. RESULTADOS

A educação vem evoluindo com o passar do tempo e essa evolução se faz necessária devido a outra evolução: a do ser humano. Este, que tem evoluído nas mais variadas formas, evoluiu também sua forma de agir e pensar e, conseqüentemente, sua maneira de aprender foi se alterando ao longo da história. Neste contexto, as metodologias ativas surgiram como mais uma ferramenta para atender a essa necessidade e alguns autores tem discutidos e apontados alguns dos benefícios que esse método tem trazido a toda comunidade escolar.

Segundo o Faz Educação (2022) em uma pesquisa realizada pela Universidade de Stanford, alunos que vivenciaram em sala de aula uma aprendizagem mão na massa tiveram uma performance 30% mais elevada que aqueles que foram expostos apenas a métodos tradicionais. Ainda para o Faz Educação (2022), este método tem trazido para a escola significativos benefícios, dentre eles:

Maior interesse no conteúdo; Mais participação em sala de aula; Ajudar o aluno a "pensar fora da caixa"; Estímulo a habilidades cognitivas e socioemocionais, tão importantes para a formação de cidadãos atuantes e futuros profissionais valorizados no mercado de trabalho; Desenvolvimento de autonomia e confiança no aluno, além da capacidade de trabalhar em equipe; Estímulo à colaboração e ao desenvolvimento do senso crítico do aluno; Maior satisfação dos alunos com a instituição e com seu aprendizado; Empatia entre pares e entre alunos e professores; Desenvolvimento de senso de pertencimento e de responsabilidade nos estudantes. (FAZ EDUCAÇÃO, 2022).

As atividades desenvolvidas nesse método de ensino sempre buscam aproximar o conteúdo aplicado em sala, com a realidade dos alunos e uma das formas de fazer essa conexão é o trabalho interdisciplinar, pois nele o aluno pode ver o mesmo assunto de diferentes pontos de vista.

4.1 Atividades envolvendo metodologias ativas

A seguir serão apresentados alguns exemplos de atividades baseadas nas metodologias ativas até aqui discutidas.

4.1.1 Rotação por estação

Quadro 5: Sugestão de atividades envolvendo a rotação por estação.

Atividade	O que é rural e o que é urbano?
Descrição	Proponha uma rotação por estações para que as crianças conheçam mais sobre as características de cada um desses espaços.
Habilidade (BNCC):	EF03GE01: Identificar e comparar aspectos culturais dos grupos sociais de seus lugares de vivência, seja na cidade, seja no campo.
Indicação	3º ano.
Material	Reportagem de um portal de notícias impressa ou recorte uma de um jornal impresso que se relacione com o espaço rural ou urbano, de preferência de um veículo local; cartazes ou acesso ao aplicativo de mapas mentais digitais MindMeister; fotos impressas de ambientes rurais e urbanos.
Desenvolvimento	Divida a turma em quatro grupos e peça que escolham a estação que desejam visitar primeiro, e assim por diante, e explique a função de cada estudante por atividade (por exemplo, alguns estudantes podem ficar responsáveis por ler o recorte de jornal e explicá-lo a outros que, por sua vez, vão sintetizar a notícia em um pequeno texto). Combine com os grupos um tempo para trabalhar em cada estação. Em seguida, libere os grupos até que todos percorram todas as estações. No decorrer do tempo, observe os estudantes e registre suas percepções.
Passo a passo	Link: https://novaescola.org.br/conteudo/21170/confira-duas-atividades-para-explorar-a-rotacao-por-estacoes-e-o-laboratorio-rotacional

Fonte: Yurie (2022).

4.1.2 Aula invertida

Quadro 5: Sugestão de atividades envolvendo a sala de aula invertida

Atividade	Balões e balanças para medir tempo e massa.
Descrição	Nesta sala de aula invertida, os estudantes aprendem a marcar o tempo em horas e minutos e são desafiados a criar uma balança.
Habilidade (BNCC):	EFo4MA22: Ler e registrar medidas e intervalos de tempo em horas, minutos e segundos em situações relacionadas ao seu cotidiano, como informar os horários de início e término de realização de uma tarefa e sua duração. (EFo4MA20): Medir e estimar comprimentos (incluindo perímetros), massas e capacidades, utilizando unidades de medida padronizadas mais usuais, valorizando e respeitando a cultura local.
Indicação	4º ano
Material	Acesso ao aplicativo de mapas mentais digitais MindMeister ou papel para desenhar, bexigas e materiais recicláveis, tais como pratinhos ou potinhos de plástico ou papel, cabides, barbantes, cordas, arames, caixas ou latas, fita adesiva e uma haste de madeira ou metal.
Desenvolvimento	Proponha algumas atividades em casa. Peça que os estudantes assistam ao vídeo Contagem do tempo para crianças em casa ou disponibilize-o em computadores na escola. Depois, eles devem produzir um mapa mental on-line ou em papel a respeito do tempo, que vai servir para avaliar o quanto eles sabem sobre o tema.
Passo a passo	Link: https://novaescola.org.br/conteudo/21171/atividade-como-utilizar-o-modelo-de-sala-de-aula-invertida-nas-aulas-de-matematica?clid=CjoKCQjwqoibBhDUARIsAH2OpWjcSNaqriOV08W6GYd1JHuAhXaGomp72mN2RGK9kUrURSMb7AbonsAaAnksEALw_wcB

Fonte: Yurie (2022)

4.1.3 Gamificação

Quadro 5: Sugestão de atividades envolvendo a gamificação

Atividade	Resolução de problemas de adição no contexto do jogo.
Descrição	Proponha uma atividade usando cartas de baralho para resolver problemas, para que os alunos possam quantificar os números e trabalhar a ideia de juntar e acrescentar.
Habilidade (BNCC):	EFo1MA07- Compor e decompor números de até duas ordens, por meio de diferentes adições, com o suporte de material manipulável, contribuindo para a compreensão de características do sistema de numeração decimal e o desenvolvimento de estratégias de cálculo. Problemas envolvendo diferentes significados da adição e da subtração (juntar, acrescentar, separar, retirar).
Indicação	1º ano
Material	Cartas do jogo impressas; Para cada grupo 200 palitos, em média; Projetor; Regras, atividades de registro, atividade principal e raio X impressas.
Desenvolvimento	Projete a imagem destas cartas de baralho para os alunos, ou desenhe-as no quadro. Peça que eles coletivamente quantifiquem as cartas apresentadas através de desenhos, palitinhos ou dedo das mãos. Faça pequenos desafios juntando quantidades, de acordo com as questões no discuta com a turma, e certifique-se de que os alunos saibam: A relação entre símbolo e quantidade; O registro, a leitura e a escrita numérica de quantidades; A quantificação com palitos.
Passo a passo	Link: https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/1ano/matematica/resolucao-de-situacoes-problema-de-adicao-no-contexto-do-jogo/352

Fonte: Reis (Nova Escola)

4.1.4 Aprendizagem Baseada em Projetos

Quadro 5: Sugestão de atividades envolvendo a Aprendizagem Baseada em Projetos

Atividade	Consumismo e consumo consciente
Descrição	Este plano contempla uma aula de 50 minutos, pode ser explorado de forma única, interdisciplinar e/ou transdisciplinar. Nele serão abordados aspectos que fazem parte do trabalho com as habilidades (EF04MA25), (EF05MA06), (EF04GE08) e (EF05CI05) que constam na BNCC. Como as habilidades devem ser desenvolvidas ao longo de todo o ano, você observará que elas não serão contempladas em sua totalidade aqui e que as propostas terão continuidade em aulas subsequentes.
Habilidade (BNCC):	EF05CI05: Construir propostas coletivas para um consumo mais consciente e criar soluções tecnológicas para o descarte adequado e a reutilização ou reciclagem de materiais consumidos na escola e/ou na vida cotidiana. EF04GE08: Descrever e discutir o processo de produção (transformação de matérias-primas), circulação e consumo de diferentes produtos.
Indicação	4º e 5º ano
Material	Caneta hidrocor, tesoura, cola, papel colorido formato A4 e cartolina; Computador, tablet ou celular; Texto para a leitura dos grupos: Consumo consciente; Revistas, livros, jornais para a pesquisa do grupo.
Desenvolvimento	Organize a turma em círculo e diga-lhes que irão discutir sobre algo que todos nós fazemos e que é essencial para a vida em sociedade. Apresente-lhes as imagens sugeridas e peça para dizerem sobre o que estão vendo. As imagens estão divididas em dois grupos: 1. consumismo e 2. consumo consciente. Os alunos não devem ser comunicados sobre esses dois grupos.
Passo a passo	Link: https://novaescola.org.br/conteudo/20822/consumismo-e-consumo-consciente

Fonte: Nova escola (2021)

4.1.5 Aprendizagem Baseada em Problema

Quadro 5: Sugestão de atividades envolvendo a Aprendizagem Baseada em Problema.

Atividade	Resolução de problemas com adição e subtração
Descrição	Propor ao aluno possíveis problemas para que possam analisar, criar estratégias e solucioná-los.
Habilidade (BNCC):	EF04MA03 Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.
Indicação	4º ano
Material	Lápis, borracha. Atividades impressas em folhas (ou passadas na lousa).
Desenvolvimento	Apresente o problema para a turma e discuta com eles as possibilidades de soluções, colocando suas ideias no quadro. Logo após, apresente as soluções do problema e peça que comparem com o que pensaram. Sempre peça para que expliquem as suas estratégias.
Passo a passo	Link: https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/4ano/matematica/resolucao-de-problemas-com-adicao-e-subtracao/45

Fonte: Silva (Nova Escola)

5. DISCUSSÃO

De acordo com Schneiders (2018) no ensino tradicional, o docente assume uma postura de controle total sobre a aula, de acesso à informação e de distribuição dos conteúdos

que os alunos terão de aprender. O método traz ainda o professor como conteudista, que usa o tempo em sala de aula para a transmissão de conhecimentos e não o desenvolvimento do mesmo.

Uma das vantagens da metodologia ativa é o professor estar sempre retomando o conteúdo antes do início da atividade principal, por exemplo, na atividade resolução de problemas com adição e subtração, ao início da aula o professor retoma os conhecimentos necessários para o desenvolvimento da aula, isso serve de preparação para a inserção de novos conhecimentos, ou seja, parte do que já sabem para construir uma nova aprendizagem. Ainda em relação a essa atividade é notada uma outra característica das metodologias ativas, o trabalho em dupla ou grupo. Essa característica também pôde ser notada nas atividades de rotação por estação, na qual a turma é dividida em quatro grupos, na atividade “Balões e balança...” os alunos têm de se organizarem em pares para a construção da balança. A atividade em grupo desenvolve o espírito de colaboração e de equipe muito presente em atividades que envolve, principalmente, a gamificação.

Uma das grandes características do ensino tradicional é disposição das carteiras dos alunos, estes ficam enfileirados assistindo passivamente as aulas e tendo a mesma do professor no centro da sala. Característica esta que quase não faz parte do ensino baseado nas metodologias ativas, além da disposição em grupos citados anteriormente, esse método de ensino traz também uma outra configuração muito interessante de se utilizar no dia a dia da sala de aula, a de colocar os alunos em círculo, como apontado no projeto “Consumismo e consumo consciente” e, esta configuração favorece a mediação do professor e as interações entre os estudantes.

Na proposta da atividade “Consumismo e consumo consciente” o aluno é instigado a construir hipóteses, levantar dados e criar soluções sobre problemas da vida real e hábitos diários, porém, focados não somente na discussão teórica, mas principalmente na parte prática. Outro item interessante dessa proposta é a possibilidade do trabalho inter ou transdisciplinar, ou seja, a possibilidade de se trabalhar em conjunto com outros professores um tema em comum às disciplinas.

Outra ideia fascinante das metodologias ativas é a possibilidade do educando expor seus pensamentos ou do grupo e poder compará-los com os de outros colegas e grupos. Essa característica é vista, por exemplo, nas atividades “Resolução de problemas com adição e subtração” em que os alunos são levados a exporem a solução encontrada do problema apresentado. Assim como na atividade “Consumismo e consumo...” os alunos deverão

apresentar a turma as ideias de consumo consciente encontradas. E, em todas as situações, os alunos são incentivados a deixarem registrados todas essas informações para uma possível comparação e futuras avaliações.

Para finalizar, uma outra propriedade das metodologias ativas são o uso de tecnologias durante a realização das aulas e, uma das tecnologias citadas foi uso da MindMeister para a elaboração de mapas mentais nas atividades “Balões e balanças para medir tempo e massa” e “O que é rural e o que é urbano?”. Essa ferramenta além de facilitar o desenvolvimento da atividade, tem a incrível facilidade de manter a atenção do aluno durante todo o processo.

Portanto, é possível visualizar nas atividades apontadas a relevância das metodologias ativas nas aulas e sua finalidade, onde o protagonismo do aluno e a contextualização do conteúdo são algumas de suas características mais eficiente no processo de ensino-aprendizagem. Assim o aluno é sempre ativo em seu processo de ensino, podendo ser questionador e envolvido em todo o caminho do conhecimento.

CONCLUSÃO

Um dos princípios da Lei 9.394/96 é a garantia de uma educação de qualidade, baseado neste fica evidente a obrigação de toda comunidade escolar de investigar meios para alcançar tal princípio. E, com esta ideia, o presente trabalho apresentou uma ferramenta que pode transformar as salas de aulas atualmente: a metodologia ativa. Esta técnica de ensino aponta algumas estratégias diferenciadas para o professor que busca meios para desenvolver de forma integral seus educandos.

O uso de metodologias ativas é uma das grandes estratégias para manter o aluno interessado em seu processo de aprendizagem, levando-o a ser mais participativo e crítico, sempre focado nas atividades que lhe propicie contato com questões da vida cotidiana para o pleno desenvolvimento do educando, visando seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

Em relação a problemática aqui discutida que aborda a importância do uso da metodologia ativa no processo de ensino-aprendizagem nos anos iniciais, ficou evidente que esta forma de ensino tenta aproximar o educando, através de uma prática mais dinâmica, da construção do seu conhecimento, tornando-o mais participativo e autônomo em toda a ação. Já em relação ao educador, esta metodologia descentraliza-o da ação, fazendo com que este

seja mais um mediador no processo ensino-aprendizagem do que apenas um transmissor de conhecimento.

Ou seja, as metodologias ativas são de suma importância para o desenvolvimento de uma pedagogia emancipadora e centrada no aluno, centrada em atividades que levam em consideração o meio no qual está inserido e, a partir destas, a desenvolver competências e habilidades de forma mais efetiva.

As vantagens de se usar metodologias ativas nos anos iniciais são inúmeras e, se desde o início deste ciclo os alunos são estimulados a serem engajados nas atividades, a trabalharem em grupos e serem crítico e reflexivo, certamente desenvolverão competências e habilidades que os ajudarão na continuidade dos estudos e por consequência, na vida.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BALARDIM, Graziela. **Rotação por estações:** conheça esse modelo de ensino híbrido e saiba como aplicá-lo! Disponível em: <https://www.clipescola.com/rotacao-por-estacoes/#:~:text=Rota%C3%A7%C3%A3o%20por%20esta%C3%A7%C3%B5es%20%C3%A9%20um,delas%2C%20obrigatoriamente%2C%20%C3%A9%20online>. Acesso em: 29 de outubro de 2022.

BOROCHOVICIUS, Eli; TORTELLA, Jussara Cristina Barboza. **Aprendizagem Baseada em Problemas:** um método de ensino-aprendizagem e suas práticas educativas. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ensaio/a/QQXPb5SbP54VJtpmvThLBTc/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 29 de outubro de 2022.

DRUMOND, Kelly. **Gamificação na educação básica.** Disponível em: <https://www.somoseducacao.com.br/gamificacao-na-educacao-basica/>. Acesso em: 29 de outubro de 2022.

ESCOLA, M. **Melhor Escola** Disponível em: <https://www.melhorescola.com.br/artigos/pedagogia-tradicional-confira-como-e-o-metodo-de-ensino-mais-comum-do-brasil>. Acesso em: 15 SETEMBRO 2022.

GAROFALO, Débora. **Dicas e exemplos para levar a gamificação para a sala de aula.** Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/15426/dicas-e-exemplos-para-levar-a-gamificacao-para-a-sala-de-aula>. Acesso em: 29 de outubro de 2022.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. - São Paulo: Atlas, 2002.

JUNIOR, Carlos Roberto da Silveira. **Sala de aula invertida:** por sala de aula invertida: por onde começar? Onde começar? Disponível em: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpajpgleclefindmkaj/https://www.ifg.edu.br/attachments/article/19169/Sala%20de%20aula%20invertida_%20por%20onde%20come%C3%A7ar%20\(21-12-2020\).pdf](chrome-extension://efaidnbmnnnibpajpgleclefindmkaj/https://www.ifg.edu.br/attachments/article/19169/Sala%20de%20aula%20invertida_%20por%20onde%20come%C3%A7ar%20(21-12-2020).pdf). Acesso em: 29 de outubro de 2022.

LEÃO, D. M. M. **Paradigmas Contemporâneos de Educação: Escola Tradicional e Construtivista**, Ceará: FACED, 1999.

MASSON, Terezinha Jocelen et al. **Metodologia de ensino: Aprendizagem baseada em projetos (PBL)**. Disponível em: <http://www.abenge.org.br/cobenge/legado/arquivos/7/artigos/104325.pdf>. Acesso em: 29 de outubro de 2022.

MERCADO, L. P. L. **Formação Continuada de Professores e Novas Tecnologias**. Maceió: UFAL, 1999.

MORAN, J. USP. **Metodologias Ativas Para Uma Aprendizagem Mais Profunda**, 2018. Disponível em: http://www2.eca.usp.br/moran/wpcontent/uploads/2013/12/metodologias_morani.pdf. Acesso em: 24 abril 2022.

MOTA, Ana Rita; ROSA, Cleci T. Werner da. **Ensaio sobre metodologias ativas: reflexões e propostas**. Disponível em: <http://seer.upf.br/index.php/rep/article/view/8161/4811>. Acesso em: 20 de outubro de 2022.

NAOMI, Aline. **Aprendizagem Baseada em Projetos: entenda o que é e como funciona na prática**. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/20407/aprendizagem-baseada-em-projetos-entenda-o-que-e-e-como-funciona-na-pratica#:~:text=%E2%80%9CA%20primeira%20%C3%A9%20um%20estudo,geralmente%20de%20um%20cen%C3%A1rio%20hipot%C3%A9tico>. Acesso em: 29 de outubro de 2022.

NOVA escola. **Consumismo e consumo consciente**. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/20822/consumismo-e-consumo-consciente>. Acesso em 01 de novembro de 2022.

REIS, Keila Cristina de Araújo. **Resolução de situações-problema de adição no contexto do jogo**. Disponível em: <https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/ano/matematica/resolucao-de-situacoes-problema-de-adicao-no-contexto-do-jogo/352>. Acesso em 01 de novembro de 2022

SAE Digital. **Gamificação na educação: o que é e como pode ser aplicada**. Disponível em: <https://sae.digital/gamificacao-na-educacao/>. Acesso em: 29 de outubro de 2022.

SARAIVA Educação. **Entenda o que é e como desenvolver a Aprendizagem Baseada em Problemas**. Disponível em: <https://blog.saraivaeducacao.com.br/aprendizagem-baseada-em-problemas/>. Acesso em: 29 de outubro de 2022.

SASSAKI, Claudio. **Para uma aula diferente, aposte na Rotação por Estações de Aprendizagem**. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/3352/blog-aula-diferente-rotacao-estacoes-de-aprendizagem>. Acesso em: 29 de outubro de 2022.

SCHNEIDERS, Luís Antônio. **O método da sala de aula invertida (flipped classroom)**. Disponível em: <https://www.univates.br/editora-univates/publicacao/256>. Acesso em: 29 de outubro de 2022.

SILVA, Roberta Tavares da. **Resolução de problemas com adição e subtração.** Disponível em: <https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/4ano/matematica/resolucao-de-problemas-com-adicao-e-subtracao/45>. Acesso em: 01 de novembro de 2022.

UNIVERSADE Federal de Juiz de Fora. **Sala de aula invertida.** Disponível em: <https://www.ufjf.br/medicina/inicial-2/institucional/nucleo-de-educacao-medica-nape/ensino/flipped-classroom/>. Acesso em: 20 de outubro de 2022.

VIANA, Jaya. **Pirâmide de Aprendizagem de William Glasser.** Disponível em: <https://keeps.com.br/piramide-de-aprendizagem-de-william-glasser-conceito-e-estrutura/>. Acesso em: 20 de outubro de 2022.

YURIE, Ingrid. **Atividade: como utilizar o modelo de sala de aula invertida nas aulas de Matemática.** Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/21171/atividade-como-utilizar-o-modelo-de-sala-de-aula-invertida-nas-aulas-de-matematica>. Acesso em 01 de novembro de 2022.

YURIE, Ingrid. **Confira duas atividades para explorar a rotação por estações e o laboratório rotacional.** Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/21170/confira-duas-atividades-para-explorar-a-rotacao-por-estacoes-e-o-laboratorio-rotacional>. Acesso em: 29 de outubro de 2022.

YURIE, Ingrid. **Rotação por estações:** como dinamizar as formações usando essa metodologia ativa. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/21301/rotacao-por-estacoes-como-dinamizar-as-formacoes-usando-essa-metodologia-ativa>. Acesso em: 29 de outubro de 2022.