

PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INOVADORAS: METODOLOGIAS ATIVAS E SUAS TECNOLOGIAS E OS DESAFIOS DA EDUCAÇÃO NO BRASIL

INNOVATIVE PEDAGOGICAL PRACTICES: ACTIVE METHODOLOGIES AND THEIR TECHNOLOGIES AND THE CHALLENGES OF EDUCATION IN BRAZIL

PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS INNOVADORAS: METODOLOGÍAS ACTIVAS Y SUS TECNOLOGÍAS Y LOS DESAFÍOS DE LA EDUCACIÓN EN BRASIL

Michael Persivo Fontenelle Barros Proença¹

Iandra de Barros Freitas²

Alisson Andrade Almeida³

RESUMO: Esta revisão buscou apresentar como as metodologias ativas podem atuar como agentes transformadores da qualidade do ensino brasileira. Os trabalhos científicos avaliados foram encontrados no Google Acadêmico utilizando os descritores “metodologia ativa” e “analfabetismo funcional. O analfabetismo funcional consiste na incapacidade de compreender frases simples. Estima-se que 29% dos brasileiros sejam analfabetos. Entre os estudantes, o analfabetismo atinge 13% dos alunos do ensino médio e 4% dos universitários. Uma das estratégias para a melhoraria do ensino é o uso das metodologias ativas, que são práticas pedagógicas que estimulam a participação e a autonomia dos estudantes no processo de aprendizagem. Entretanto, a efetivação destas metodologias enfrenta desafios como a capacitação dos professores, salas de aula cheias, extenso currículo a cumprir e falta de estrutura dos laboratórios. Entre as soluções, os componentes curriculares deveriam ser pensados como um processo contínuo, garantindo que os conteúdos e práticas pedagógicas acompanhem as transformações sociais e tecnológicas. A capacitação continuada de professores e a ampliação do quadro de profissionais na rede de ensino também emergem como estratégia fundamental para a adoção das metodologias ativas. Este artigo explica em detalhes os modelos híbridos de ensino, como a rotação por estações ou individual, laboratório rotacional, sala de aula invertida, flex e à la carte.

1550

Palavras-chave: Analfabetismo. Metodologias ativas. Recursos digitais. BNCC.

¹Graduação em Tecnologia Mecatronica Industrial pelo IFET-CE, especialização em Docência do Ensino Superior e Metodologias Ativas e Educação 4.0 e discente de licenciatura em Química na Universidade Estadual do Ceará (UECE).

²Professora de Química no Colégio de Educação Castro e discente de licenciatura em Química na Universidade Estadual do Ceará (UECE).

³Docente do curso de licenciatura em Química da Universidade Estadual do Ceará (UECE).

ABSTRACT: This review aimed to demonstrate how active methodologies can serve as agents of transformation in the quality of Brazilian education. The scientific articles evaluated were found on Google Scholar using the descriptors “active methodology” and “functional illiteracy”. Functional illiteracy consists of the inability to understand simple sentences. It is estimated that 29% of Brazilians are illiterate. Among students, illiteracy affects 13% of high school students and 4% of university students. One of the strategies for improving teaching is the use of active methodologies, which are pedagogical practices that encourage student participation and autonomy in the learning process. However, the implementation of these methodologies faces challenges, including teacher training, full classrooms, an extensive curriculum to complete, and a lack of laboratory infrastructure. Among the solutions, the curricular components should be viewed as an ongoing process, ensuring that the content and pedagogical practices keep pace with social and technological transformations. The continuing training of teachers and the expansion of the professional staff in the education system also emerge as a fundamental strategy for the adoption of active methodologies. This article explains in detail various hybrid teaching models, including station or individual rotation, rotational laboratory, flipped classroom, flex, and à la carte.

Keywords: Illiteracy. Active methodologies. Digital resources. BNCC.

RESUMEN: Esta revisión buscó presentar cómo las metodologías activas pueden actuar como agentes de transformación en la calidad de la educación brasileña. Los artículos científicos evaluados se encontraron en Google Académico utilizando los descriptores “metodología activa” y “analfabetismo funcional”. El analfabetismo funcional consiste en la incapacidad de comprender oraciones simples. Se estima que el 29% de los brasileños son analfabetos. Entre los estudiantes, el analfabetismo afecta al 13% de los estudiantes de secundaria y al 4% de los universitarios. Una de las estrategias para mejorar la enseñanza es el uso de metodologías activas, que son prácticas pedagógicas que fomentan la participación y la autonomía del alumnado en el proceso de aprendizaje. Sin embargo, la implementación de estas metodologías enfrenta desafíos como la capacitación docente, las aulas llenas, la extensión del currículo y la falta de una estructura de laboratorio. Entre las soluciones, los componentes curriculares deben considerarse un proceso continuo, asegurando que el contenido y las prácticas pedagógicas se mantengan al día con las transformaciones sociales y tecnológicas. La formación continua del profesorado y la ampliación de la plantilla profesional en el sistema educativo también emergen como una estrategia fundamental para la adopción de metodologías activas. Este artículo explica en detalle los modelos de enseñanza híbridos, como rotación por estaciones o individual, laboratorio rotatorio, aula invertida, flexible y a la carta.

1551

Palabras clave: Analfabetismo. Metodologías activas. Recursos digitales. BNCC.

INTRODUÇÃO

O presente artigo traz ao leitor uma discussão comum em todas as salas de aula do país: a heterogeneidade das turmas com relação aos níveis de aprendizado. Dentre estes existem os analfabetos funcionais, aqueles que sabem ler, mas não compreendem. Sabem resolver

operações matemáticas, mas não montar ou solucionar problemas além do básico. Conhecem ciências e eventos da natureza (como furacões e terremotos, por exemplo), mas não conseguem organizar um raciocínio para explicar como e o porquê ocorrem (SANTOS JAP, 2020 e BRASIL, 2022).

Para aclarar e quantificar esta discrepância, no tocante ao desnível educacional, diversas métricas foram trazidas como os resultados do PISA (Programa Internacional de Avaliação de Estudantes), organizada pela OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico) que contrapõe alunos de 81 países com uma mesma avaliação buscando comparar e quantificar a qualidade da educação entre os países (BRASIL, 2022). Mas não só este método foi trazido: Inaf (índice nacional de analfabetismo funcional), IBGE, Censo, IDH entre outros trazem, fortalecem e justificam a importância do artigo não só como um alerta, mas também como uma análise da realidade e desafios dos professores nas salas de aula no Brasil.

Nesta realidade de desafios, o professor enfrenta dificuldades como o declínio do estatuto socioprofissional, a crença em uma educação ubíqua (que crê que todos possam ser educadores), aumento dos conflitos e violência no ambiente escolar, a tendência de subvalorizar a figura do educador frente à valorização da tecnologia, a perda de autonomia, a burocratização do trabalho. Como disse Darcy Ribeiro (1994): “- Os professores continuam sendo o nervo e o músculo da educação” (NÓVOA A, 2024).

Em um ambiente como o acima descrito, as metodologias ativas surgem como uma opção de ferramenta de nivelamento da turma e de tentativa de resgatar ou melhorar estes alunos com dificuldade. Ferramentas como Aprendizagem baseada em problemas, Aprendizagem Baseada em Projetos e Instrução por Pares destacam-se como potenciais auxiliares, pois o trabalho em grupo, as diversas camadas de contato com o conteúdo e a aplicação da teoria trazem ao aluno uma nova e mais ativa visão de contato com a matéria e um melhor rendimento esperado no quadro geral da turma.

Portanto, a presente revisão da literatura tem como objetivo geral apresentar a realidade da educação no Brasil; o analfabetismo funcional e as metodologias ativas como agente transformador do aluno. Os objetivos específicos são: mostrar os diversos métodos de análise da educação no nosso país, a qualidade do ensino e as dificuldades e desafios do docente, tanto na execução da sua atividade como também na sua reciclagem e reinvenção diante de um mundo dinâmico e desafiador que surge na educação e no mercado de trabalho atualmente.

METODOLOGIA

A presente pesquisa trata-se de uma Revisão Integrativa de Literatura (RIL) com abordagem qualitativa. A RIL é um método científico que proporciona uma análise ampla e crítica sobre um tema específico por meio da elaboração de uma pergunta norteadora, busca na literatura, coleta de dados e análise crítica dos estudos (SOUZA MT, et al., 2010). O material bibliográfico foi pesquisado na plataforma Google Acadêmico. Foram incluídos artigos científicos completos, teses, dissertações, capítulos de livros, boletins, relatórios, guias e manuais publicados no período de 2000 a 2025 disponíveis em português e espanhol.

Os descritores utilizados nesta pesquisa foram: “Ensino”, “Metodologia ativa”, “Metodologia ativa na educação básica”, “BNCC”, “PISA Brasil”, “Aprendizagem”, “Dificuldades da educação” e “Analfabetismo funcional”. As buscas foram realizadas nos meses de janeiro, fevereiro e março de 2025. Como critérios de exclusão foram considerados artigos incompletos, repetidos e que não respondiam ao objetivo do estudo. Foram analisadas 37 obras incluindo artigos, livros, resumos expandidos, projetos de pesquisa, monografias, manuais, boletins, texto jornalístico e relatórios do Governo Federal.

DESEMPENHO DOS ALUNOS BRASILEIROS NO PISA (2022) E NA OCDE

1553

Dentre os métodos avaliativos, o mais justo e que compara os alunos brasileiros e de outros países, é o PISA. Ele avalia o desempenho de discentes na faixa etária de 15 anos em 81 países através de três domínios: leitura, matemática e ciências. Em 2022 foi implementada, também, a avaliação de novos domínios: resolução de problemas, competência global e letramento financeiro (BRASIL, 2022).

De um total de 81 países, o Brasil obteve entre o 62º ao 69º lugar em matemática, 53º ao 57º em leitura e 53º ao 64º em ciências e uma média geral abaixo do nível 1 (ib), ou seja, não atingiu as habilidades básicas que o PISA estimava mensurar. Em relação aos demais países, não atingiu sequer a média a OCDE (**Figuras 1 e 2**).

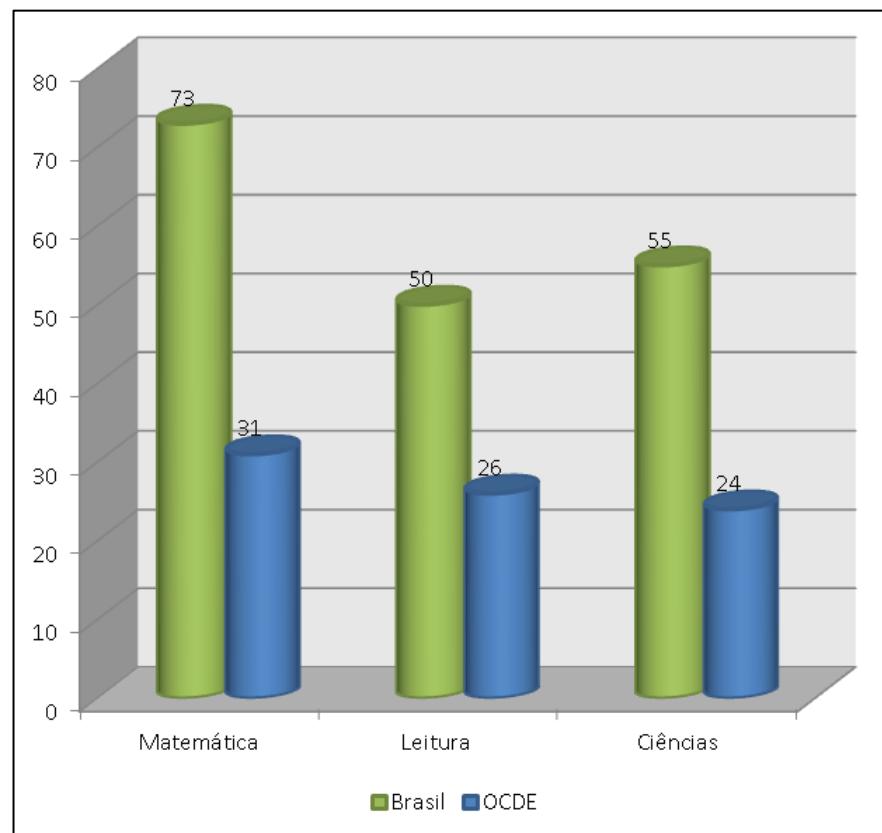
Analisando as **Figuras 1 e 2** vemos tanto o desnível em relação ao baixo quanto ao alto rendimento comparado aos seus pares de outros países. Explicando de modo direto, 73% dos brasileiros avaliados não conseguem reconhecer e representar uma situação-problema em expressão matemática; 50% destes jovens não comprehende o texto que leem e não consegue identificar e nem raciocinar sobre o tema central, e 55% não conseguem analisar um fenômeno

científico e identificar uma possível explicação com base nos dados fornecidos (BRASIL, 2022). O Brasil não atingiu o nível máximo do teste (nível 6) em nenhuma das disciplinas testadas (BRASIL, 2022).

O ANALFABETISMO FUNCIONAL NA EDUCAÇÃO BRASILEIRA

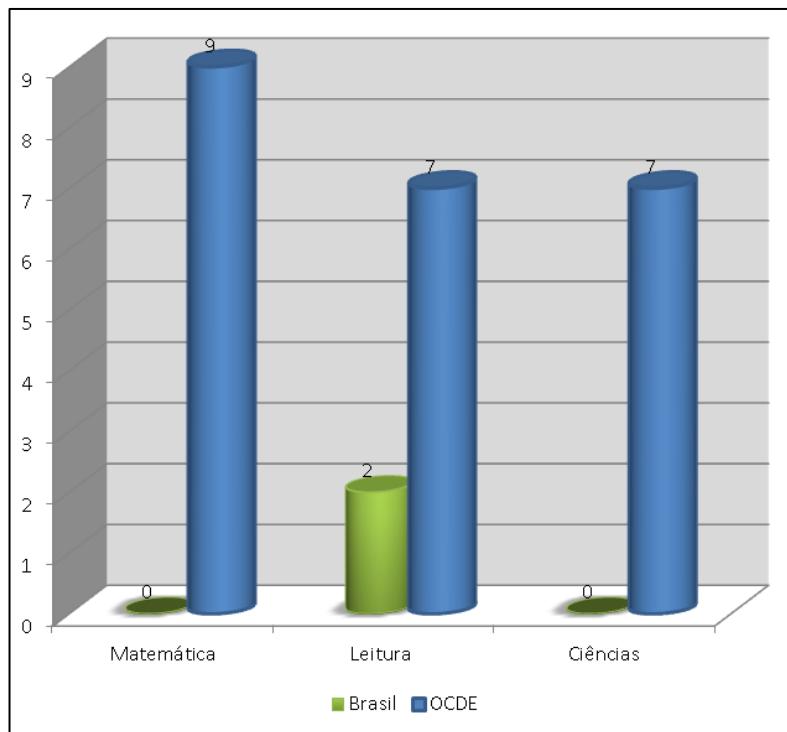
O analfabetismo funcional consiste na incapacidade de compreender textos e frases simples, mesmo sabendo ler e escrever. Também apresentam dificuldade na interpretação de textos ou enunciados de questões de prova. Em outras palavras, tem dificuldade em aplicar, interpretar e compreender uma informação escrita em situações do dia a dia. Estes na escola regular ficam incapacitados de incorporar de forma eficaz o conhecimento transmitido pela instituição de ensino e ficam à margem de um letramento eficiente (Santos JÁ, 2020).

Figura 1: Resultado do PISA (em percentual) de alunos com baixo desempenho (níveis 1 e 2).



Fonte: Elaborada pelos autores.

Figura 2 - Resultado do PISA (em percentual) de alunos com alto desempenho (níveis 5 e 6).



Fonte: Elaborada pelos autores.

Viegas ERS e Rebouças VM (2018) consideram que, apesar das novas políticas educacionais voltadas à alfabetização e a maior autonomia dos estados e municípios no estabelecimento de novas diretrizes, com a aprovação da nova Constituição Federal com a Lei 9394/96, estes programas não conseguiram minimizar o analfabetismo, que ficou em torno de 11,3 milhões de analfabetos com mais de 15 anos, segundo dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), publicado em junho de 2019.

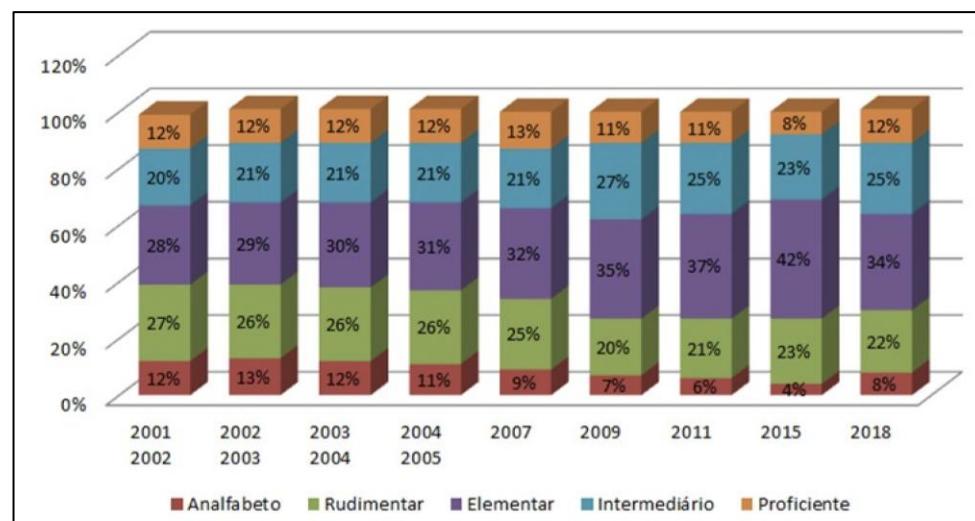
Miranda MG *apud* Neto ABP e Vieira AMDP (2025) complementa que o analfabeto funcional não utiliza da escrita e da leitura como práticas sociais. Estes representam o percentual negativo de desempenho e notas das escolas (o que o autor define como fracasso escolar). Abordou um questionamento bastante viável: Tratava-se de uma parcela de alunos que constavam nas estatísticas de fracasso escolar e que, possivelmente, iriam “fracassar” fora dela também.

Com relação aos educadores, Neto ABP e Vieira AMDP (2025) ressaltam a frustração e o sentimento de incapacidade de ajudar os alunos por receio de condutas violentas não só vindas

dos alunos, mas (em alguns casos) vindas dos pais que não gostam de questionamentos no modo de educar os seus filhos.

Além do resultado do PISA, o Instituto Paulo Montenegro junto com o IBGE, em 2018 apresentou o mais recente índice do Inaf (O Indicador de Analfabetismo Funcional) do Brasil. Estima-se que 29% dos brasileiros são analfabetos funcionais, sendo 8% totalmente analfabetos e 22% considerados como “Rudimentares” (NAVARRO TS, 2021).

Figura 3 - A evolução dos níveis de aprendizado segundo a Inaf 2001-2018.



Fonte: Elaborada pelos autores.

Na **Figura 3**, o analfabetismo funcional caiu de 12%, em 2002, para 8%, em 2018. Entretanto, analisando os dados podemos concluir que, apesar da queda nos índices de analfabetismo, o nível máximo (proficiente) se manteve estável e um deslocamento de mais de 50% de rudimentar-Elementar (2002) para o Elementar-Intermediário (2018). Um salto significativo na qualidade e no nível dos alunos, de acordo com os índices.

Na **Figura 4** podemos ver que o analfabetismo reduziu no período. Com a finalidade de complementar e aclarar os conceitos, o Instituto Paulo Montenegro *apud* Canto MNL (2017) define estes termos como:

Analfabeto – Não consegue realizar tarefas simples que envolvem decodificação de palavras e frases.

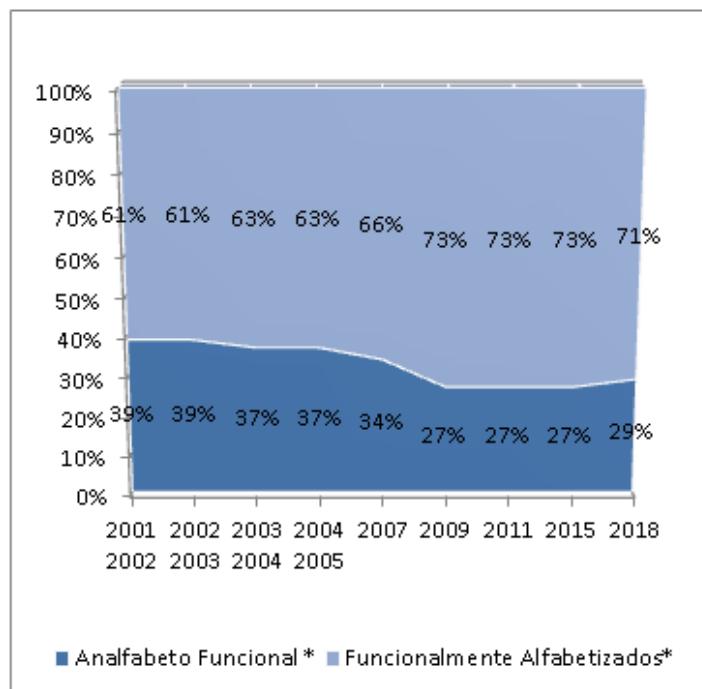
Alfabetizado Nível Rudimentar – Consegue ler títulos ou frases, localizando uma informação bem explícita.

Alfabetizado Nível Básico – Consegue ler um texto curto, localizando uma informação explícita ou que exija uma pequena inferência.

Alfabetizado Nível Pleno – Consegue ler textos mais longos, localizar e relacionar mais de uma informação, comparar vários textos, identificar fontes.

(IMP2 2005 apud Sousa, 2017 p.10)

Figura 4 - Proporção de alfabetos funcionais e de funcionalmente alfabetizados segundo Inaf 2001-2018.

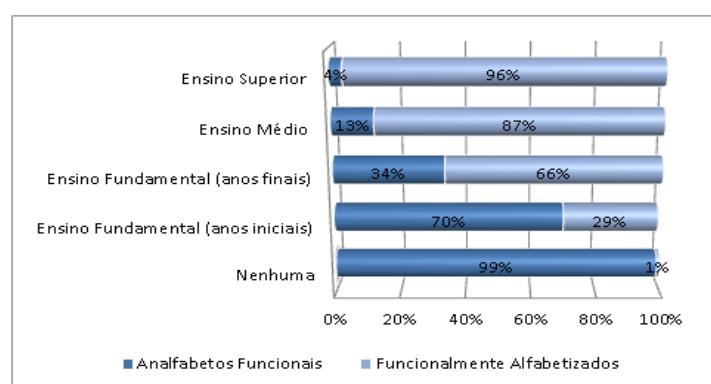


Fonte: Elaborada pelos autores.

1557

Navarro TS (2021) aponta que o problema do analfabetismo funcional não se trata apenas do acesso ou a evasão escolar (que deve ser levado em consideração também), mas da qualidade do ensino oferecido no Brasil. Isto se observa nos índices de analfabetismo funcional, além do ensino fundamental, no caso do ensino médio (13%) e do superior (4%), como mostrado na Figura 5. Isso indica que mesmo com o ensino continuado a condição persiste.

Figura 5 - Analfabetismo funcional por nível de escolaridade (Inaf 2018).



Fonte: Elaborada pelos autores.

Silva ER e Reis LCS (2016) complementam que o IBGE, na década de 90, por recomendação da UNESCO (Organização das Nações Unidas para a educação, ciência e a cultura) passou a divulgar dados do analfabetismo funcional no Brasil tendo por base a quantidade de séries concluídas e não mais a autoavaliação dos entrevistados. Logo o aluno que concluiu menos de quatro anos será considerado um analfabeto funcional. De acordo com o IBGE, 20% dos brasileiros apresentam esta dificuldade. Este modo de comparação, segundo Canto MNL (2017) p.8, também é adotado pelo IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada) conforme o comunicado nº 70, de 2010:

(...) países latino-americanos, entre os quais o Brasil, tem adotado como parâmetro definidor do alfabetismo funcional o nível de escolaridade inferior a 4 anos de estudo. No entanto, países ricos em geral adotam patamar mais elevado, em torno de 8 anos. (IPEA, 2010 *apud* Sousa, 2017. p.8)

Onaine Schwartz Correa *apud* Silva ER e Reis LCS (2016), em entrevista à Rede Brasil Atual afirmou que:

A erradicação do problema exige mudanças no método de alfabetização e valorização dos professores. Enfatiza também ‘hoje as condições de trabalho nas escolas estão precárias, não só do ponto de vista material, mas também do emocional. Os professores estão adoecendo em função do desgaste causado pela falta de respeito, interesse e vontade dos alunos.

Costa SD (2015) finaliza o raciocínio:

1558

Em se tratando de educação no Brasil, quando comparada a outros países, deixa a desejar, pois, não há investimentos na área suficientes para proporcionar aos alunos um bom aprendizado e os professores são mal preparados, devido à falta de incentivo, tanto financeiro como promocional, ao plano de carreira dos mesmos, e como consequência os educadores deixam de investir na qualificação profissional.

Costa SD (2015) ainda complementa o problema com a falta de estrutura da escola e a ausência da família na educação e rotina dos alunos. Muitos pais alegam não ter tempo e faltam nas reuniões pedagógicas, onde vários assuntos são abordados e comunicados aos pais sem a ciência destes ausentes, o que dificulta na busca de caminhos para facilitar o entrosamento escola-família para o sucesso educacional do filho (aluno).

Costa SD (2015) estima que um em cada quatro brasileiros entre 15 e 64 anos podem ser plenamente alfabetizados. Ou seja, três quartos dos brasileiros apresentam dificuldade de leitura e interpretação de dados.

Embora dados oficiais apontem uma redução nos índices referentes ao analfabetismo funcional, Canto MNL (2017), aclara que medir índices de analfabetismo funcional com base nos anos estudados não traz um resultado muito fiel à realidade. O pesquisador esclarece que a frequência na escola não, necessariamente, justifica uma compreensão do que foi estudado, lido

e que o aluno tenha aprendido a interpretar e fazer contas. Isso especialmente nas classes iniciais (no período de alfabetização), pois com o intuito de não desestimular o aluno (e poder aumentar a evasão escolar) os sistemas de ensino do país tem a política da não retenção do mesmo. Assim, muitos deles com anos de estudo, não se tornam proficientes na leitura.

Canto MNL (2017) ainda aponta a problemática de, caso esta deficiência não seja sanada ao longo da sua educação escolar, o estudante levará para a graduação, onde no Brasil estima-se que um terço deste sejam analfabetos funcionais. O IBOPE (Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística) (2005) apresentou dados ainda mais alarmantes: cerca de 68% da população e de 38% dos estudantes apresentam essa deficiência.

Silva ER e Reis LCS (2016) destacam preocupação com essas pessoas, pois ao entrarem no mercado de trabalho, serão identificadas e cortadas na primeira fase da seleção e, mesmo com nível superior, não conseguirão desempenhar suas funções de forma adequada, cabendo a elas empregos abaixo da sua qualificação, pesados e exaustivos. As empresas temem pelas dificuldades e limitações dos profissionais e, também, por erros que possam vir a prejudicar a mesma.

O MOVIMENTO PRAGMATISTA

1559

John Dewey (1859-1952), Charles Sanders Peirce (1839-1914) e William James (1842-1910) são considerados os pais de uma corrente filosófica oriunda do final do século XIX nos Estados Unidos chamado de Pragmatismo. Etimologicamente falando, *pragma* vem do grego e significa trabalho, ação, negócio. Eles (os filósofos pragmáticos) defendem que a verdade de um caso ou proposição é obtida através da sua aplicação ou utilidade prática. Eles visam mais os efeitos de uma ideia do que sua origem. O que é oposto à visão tradicional, que busca antes de tudo criar um universo ideal com informações privilegiadas da natureza e do ambiente. Os pragmatistas acreditam que nada na natureza acontece de modo isolado e que uma ideia é verdadeira quando esta satisfaz as relações com as demais partes da experiência (Placides FM e Costa JW, 2021).

JOHN DEWEY

Em 1902, John Dewey, dono de uma escola de ensino básico, procurou carteiras escolares adaptadas à sua proposta pragmática de ensino (sua *Laboratory School*) e ouviu de um dos vendedores, “Você quer carteira onde as crianças possam trabalhar? Aqui só tenho carteiras para ouvir”. Esta simples frase resume a educação e a tradição pedagógica da época e ressalta o

modo passivo de ensino em que os alunos apenas escutavam. John Dewey sempre foi incisivo na teoria de que o verdadeiro aprendizado é oriundo da participação ativa e participativa do aluno no processo: *Leaning by doing* (Placides FM e Costa JW, 2021).

Dewey acreditava que o pensamento que tinha uma função, um propósito. Algo que atende aos interesses humanos e ao bem-estar da humanidade. De que teorias são instrumentos para a ação e que o conhecimento é alcançado quando conhecemos as conexões ligadas ao objeto e sabemos da sua aplicabilidade em uma determinada situação (Placides FM e Costa JW, 2021).

A educação Deweyana é baseada em um tripé: Experiência, investigação e descoberta. Acredita na Teoria Evolucionista e que as funções sensoriais fazem parte do processo cognitivo de aprendizado. Um exemplo que ele cita é a metáfora do carpinteiro que aplainando a madeira recebe estímulos sensoriais (tato, visão, audição) e estas respostas determinam o próximo passo. Outro exemplo é o de um menino empinado uma pipa. Os olhos na pipa e a tensão na corda geram estímulos que juntos com o pensamento geram uma ação, um objetivo. Com isso ele aponta a necessidade da noção de unidade do processo cognitivo como um todo e orientado para uma finalidade (Placides FM e Costa JW, 2021).

Dewey acreditava na experiência como modo de interação. O processo de experiência tem dois elementos. Um ativo, que se refere ao movimento em direção ao mundo. A ação, tentativa e o resultado que se obtém. O outro elemento é o passivo, o que esta experiência reflete no indivíduo. A consequência e o que este sofre com a ação. Este processo duplo acarretará em experiência e em aprendizado. O aprendizado está relacionado com o meio e com o mundo. Tudo faz parte do experimento. Acredita que a experiência envolve ação, reflexão, pensamento e um sujeito ativo. Que a experiência não é norteada apenas pela ação e seus elementos, mas que emoções e sensibilidade também fazem parte do processo (Placides FM e Costa JW, 2021).

A pedagogia de Dewey defende que professores reintegrem os temas de estudo na experiência e deixe que os alunos busquem respostas e soluções, pois estes temas foram abstraídos de problemas resolvidos em contextos práticos da vida (Placides FM e Costa JW, 2021).

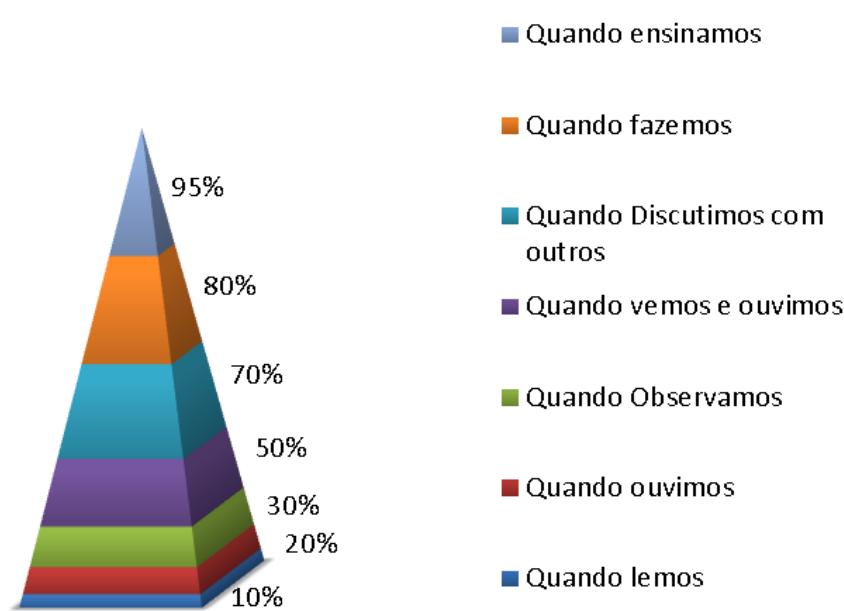
Como solução, sugere que, para o pensamento educacional, estes alunos, munidos de ferramentas e materiais, busquem a solução segundo seus próprios desejos, não propondo plano e o que deverá ser feito. Esta tentativa e ação gera uma consequência. Por isso a necessidade do professor não como um ser autoritário, mas que compreende as suas dificuldades, habilidades, conhecimentos e experiência e consegue colocar o seu saber amadurecido à disposição dos

alunos. Com isso, sugestões e orientações serão dadas de modo que o aluno descubra a solução, mas de modo guiado, garantindo a “liberdade pessoal” de modo mais responsável e eficaz. Dewey afirma que a verdadeira modelagem intelectual ocorre com o entendimento de que o resultado final advém do entendimento do processo, que permite a revisão e reflexão de etapas e uma visão clara da finalidade cada uma delas (Carvalho AH e Cunha MV, 2021).

A PIRÂMIDE DE GLASSER

William Glasser (1925-2013), psiquiatra estadunidense, aplicou e desenvolveu a “Teoria da Escolha” na educação. Defendeu o papel do professor como um guia para os alunos. Defendia que alunos que memorizavam ou assistiam aulas expositivas esqueciam dias após o que foi estudado (Figura 6). Defendia que o grau de aprendizagem do aluno variava de acordo com a técnica de ensino utilizada. Que métodos tradicionais de ensino (modo passivo) alcançavam percentuais de até 50%, enquanto que, com as metodologias ativas (que veremos mais adiante), os resultados chegavam a 95% (Trevisan FP, 2023).

Figura 6 - A Pirâmide de Glasser.



1561

Fonte: Elaborada pelos autores.

Glasser explicou que a memorização não deveria ser base do ensino porque os alunos, em sua maioria, esquecem dos conceitos após a aula. Que o modo mais eficaz era que os alunos aprendessem fazendo, o que é o mesmo pensamento de Dewey com *Leaning by doing* (Trevisan FP, 2023).

Esta teoria é amplamente divulgada e aplicada por professores em todo o mundo e demonstra que ensinar é aprender. Glasser defendia que a boa educação é aquela que faz com que os alunos reflitam e promovam a compreensão através do diálogo buscando o crescimento e a compreensão. Acreditava que os sentidos faziam parte do processo de aprendizagem. Quando lemos, absorvemos 10% do conteúdo; escutando, absorvemos 20%; vendo e ouvindo, absorvemos 50% e quando fazemos, absorvemos 80% (Trevisan FP, 2023).

AS METODOLOGIAS ATIVAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Sabendo da dificuldade deste grupo (que no caso, tratam-se dos alunos) as metodologias ativas de ensino trazem consigo uma mudança na maneira de ensinar e uma oportunidade deste aluno aprender o conteúdo a ser ministrado de uma maneira prática, facilitando, assim, o entendimento e a sua aplicação. Isso gera maior satisfação e envolvimento, melhor desempenho acadêmico e uma menor evasão escolar (Marques HR *et al.* 2021).

1562

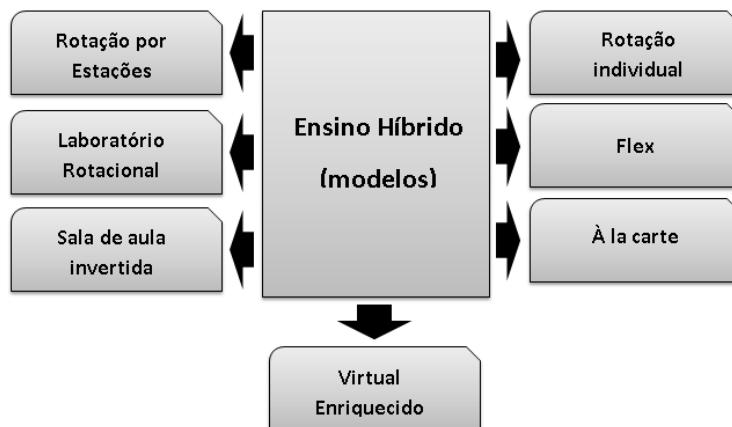
Pereira ZTG e Silva DQ (2018) complementam que as metodologias ativas apresentam um problema real para que os estudantes vivenciem em suas realidades profissionais. Destacam que o ensino híbrido, além de nos tornar consumidores e produtores de informação, também oferece várias maneiras para acessá-la, podendo expressar, assim, valores, visão de mundo, sonhos e limitações. Valamatos MAM e Cabana A (2023) definem as metodologias ativas como estratégias que se destacam como “um desenho didático-pedagógico que apresenta soluções mais eficazes para despertar o interesse e a participação dos estudantes da atualidade, chamados nativos digitais.”

Estas estratégias se concentram na participação e na atividade dos alunos, que adquirem uma postura mais ativa, direcionando para o protagonismo estudantil. Os modelos híbridos associados às metodologias ativas trazem a forma de ensinar e aprender novos elementos inovadores e atuais (VALAMATOS MAM e CABANA A, 2023).

MODELOS HÍBRIDOS DE ENSINO

Segundo Pereira ZTG e Silva DQ (2018), para a educação básica, existem, pelos menos, quatro métodos de aplicação do ensino híbrido, que são o de Rotação (Por Estações, Laboratório Rotacional, Sala de Aula Invertida e Rotação Individual); À la carte, Flex e Virtual Enriquecido (Figura 7).

Figura 7 - Representação dos modelos híbridos de aprendizagem.



Fonte: Elaborada pelos autores.

Metodologias Ativas sugeridas por Pereira ZTG e Silva DQ (2018) no **Quadro 1**:

1563

Quadro 1 - Definição dos modelos híbridos de aprendizagem.

Método	Breve explanação do método.
Rotação Por Estações	Método aplicado dentro de uma sala por vez ou em várias ao mesmo tempo.
Rotação por Laboratório Rotacional	Similar ao Por Estações, mas neste caso, a turma vai para o Laboratório de Informática para a parte online do curso, liberando professor e sala para as demais turmas.
Rotação por Sala de Aula Invertida	Neste método o aluno estuda o conteúdo (antes dado pelo professor) em casa e em sala ele realiza trabalhos referentes ao que foi estudado em casa. Neste caso, o professor tira dúvidas e faz retomadas pontuais do assunto.
Rotação Individual	Cronograma diário e customizado de acordo com a necessidade real de cada aluno.
Modelo Flex	O aluno utiliza o ensino <i>online</i> como base do aprendizado e o professor fica em sala para tirar dúvidas. Em sala de aula o professor traz situações problema ou projetos para que o aluno possa enriquecer e aprofundar a sua aprendizagem.
Modelo À la carte	Similar ao modelo Flex, mas neste caso o professor entra em contato com o aluno de forma <i>online</i> . Sua aplicação é comum em alunos do ensino médio em cursos complementares ou concomitantes às disciplinas regulares.
Modelo Virtual Enriquecido	Método que consiste em complementar o aprendizado em sala de aula (na forma tradicional) com conteúdo virtual e independente, como e quando preferirem.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Silva AL (2021) atenta que estas metodologias aplicadas em sala de aula trazem um caminho mais fecundo para o professor, através de experimentos que façam sentido ao aluno, no aprendizado individual ou em pares e compartilhando suas experiências com os demais colegas. Complementa que cada jovem ou adulto tem seu próprio ritmo de aprendizado e estas metodologias, por meio da experimentação, podem ressignificar a aprendizagem em sala de aula e desenvolver competências e habilidades, formando, assim, indivíduos protagonistas (alunos que buscam o seu próprio conhecimento), reflexivos e críticos com o processo de ensino-aprendizagem.

Pereira MR (2008) *apud* Neto ABP e Vieira AMDP (2025) traz à reflexão a necessidade de novas formas de ensino, junto com metodologias que promovam o maior interesse de crianças e adolescentes de forma mais expressiva. Além do desinteresse do aluno, a falta de recursos materiais e de preparo e planejamento por parte do professor na elaboração de aulas que foquem no maior interesse e estímulo para o aprendizado do aluno.

Arão MSR, et al. (2018) atestam que as metodologias ativas têm muito a contribuir na educação básica com suas práticas inovadoras, principalmente no ciclo de alfabetização, pois foi constatado que, no período de desenvolvimento e aquisição da escrita, estas técnicas facilitam e promovem, mediado pelo professor, a construção do próprio conhecimento (do aluno). Silva 1564 AL (2021) aponta e explica mais algumas metodologias ativas (**Quadro 2** ao **Quadro 5**).

Quadro 2 - Aprendizagem baseada em problemas.

Aprendizagem baseada em problemas	
Os alunos buscam (individualmente ou em grupo) soluções possíveis, intuitivamente e dedutivamente, para um problema ou questão lançada pelo professor.	
Promove: <ul style="list-style-type: none">• Autonomia;• Oralidade;• Liderança;• Responsabilidade;• Estimula a habilidade investigativa, criativa e reflexiva.	Promove: <ul style="list-style-type: none">• Desenvolvimento da solução de problemas ligados à rotina na vida profissional ou adulta.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Quadro 3 - Aprendizagem baseada em projetos.

Aprendizagem baseada em projetos	
Os alunos, para resolverem um problema ou um projeto do seu cotidiano, elaboram tarefas, desafios e possíveis soluções tendo que lidar com questões interdisciplinares, tomada de decisões e ações (tanto individuais como em grupo).	
Promove: <ul style="list-style-type: none">• Desenvolvimento do aluno ativo na busca do seu conhecimento;• Trabalho em equipe;• Construção, de forma autônoma e colaborativa, dos saberes;	Promove: <ul style="list-style-type: none">• Envolvimento maior do aluno sobre o tema, aumentando o aprendizado.• Pensamento crítico.• Criatividade;• Colaboração;• Comunicação.

Fonte: Elaborada pelos autores.

Quadro 4 - Gamificação

Gamificação – Jogos como ferramentas pedagógicas	
Metodologia que busca despertar um maior engajamento dos alunos com um aprendizado mais divertido e lúdico. Utiliza os jogos, com sua mecânica e características, para facilitar o aprendizado e potencializar o engajamento, a motivação e o enriquecimento do contexto e a facilitação do aprendizado.	
Promove: <ul style="list-style-type: none">• Maior motivação e engajamento;• Absorção do conhecimento de forma lúdica e divertida;• Maior assimilação do conhecimento;• Interação entre pessoas;	Promove: <ul style="list-style-type: none">• Maior estímulo na competição e desenvolvimento do aluno para seguir para as fases seguintes;• Estímulos divertidos e motivacionais e a curiosidade para seguir em frente.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Quadro 5 – Storytelling.

Storytelling – aprendizagem por meio de histórias	
Metodologia explorada através da contação de histórias. Uso de tecnologia (audiovisual e <i>games</i>). Estimula, simultaneamente, a oralidade, a leitura e a escrita, estimulando, assim a criatividade e a inovação.	
Promove: <ul style="list-style-type: none">• Interação entre pessoas;• O estímulo pela leitura, por meio da ludicidade.• Aprimoramento da alfabetização e do letramento.• Aprendizagem em grupo;	Promove: <ul style="list-style-type: none">• Motivação, diversão e curiosidade que favorecem o ensino aprendizagem;• Pensamento crítico através das ações e reflexões das histórias.

Fonte: Elaborado pelos autores.

1566

Kato MA (2002) *apud* Silva AL (2021) enumera três fatores que determinam o aprendizado da criança: ela como aprendiz, a mesma como condutora do processo e o professor com seus métodos e concepções que viabilizarão o desempenho.

De acordo com Brasil, o processo de alfabetização se fará em um período de dois anos, com limite máximo de três anos e focados na ortografia. É fundamental que o aluno seja protagonista do seu conhecimento, pois este acredita em si e age de forma participativa, interativa e colaborativa no ambiente escolar (SILVA AL, 2021). Percebe-se, também, que as metodologias ativas favorecem a leitura e a escrita, autonomia e a proatividade no desenvolvimento de atividades e podem representar um caminho com várias possibilidades dinâmicas e eficazes no processo de alfabetização do aluno.

Com base no que relatado, espera-se que metodologias (como aprendizagem baseada em problemas, aprendizagem baseada em projetos, sala de aula invertida, ensino aos pares e demais atividades que envolvam o trabalho em equipe) possam ser bastante benéficas no processo de ensino-aprendizagem destes alunos em dificuldade. Pois o contato com a matéria de forma prática, com os seus pares para eventuais dúvidas e a construção do conhecimento de forma

ativa aumentarão consideravelmente a possibilidade de absorção do conteúdo e a sedimentação do conhecimento, pois além da teoria dada em sala de aula o aluno terá mais “camadas” de contato com o conteúdo (aplicação, entendimento, resolução de possíveis problemas e construção de uma solução, por exemplo) maximizando assim a possibilidade de entendimento e domínio do assunto.

Vale ressaltar e alertar aos professores, que queiram implementar o método, é imprescindível a necessidade de fazer, efetivamente, com que os alunos atuem ativamente no processo e avaliar cada um individualmente, levando sempre em conta que os demais não sejam penalizados por algum atraso, limitação ou imperícia ministrada por outro. Neste caso, o foco deverá estar, também, no processo e no esforço do aluno e não somente no resultado, como antes era avaliado.

Silva MR et al. (2024) em seu artigo, traz uma entrevista entre duas professoras e entre as suas indagações, alguns pontos são complementares ao conteúdo apresentado. As facilidades do uso da tecnologia como a participação remota, o fácil acesso aos conteúdos educativos. E apontam problemas causados justamente pelo uso delas, como a falta de leitura e da escrita, as limitações tanto dos professores, em saber lidar e implementar, como também da falta de recursos. Este autor também ressalta a necessidade de atenção no tocante ao estilo de vida sedentário causado pelo uso das tecnologias e ao dano causado no desenvolvimento das inter-relações sociais e interpessoais. Destaca-se também que no ensino remoto a necessidade de engajamento com o conteúdo, não perdendo o foco no ensino-aprendizagem e evitando a acomodação para manter o engajamento prazeroso e presente na educação.

1567

SILVA MR et al. (2024) também traz os benefícios dos recursos digitais, como filmes, jogos, videoaulas e slides que podem engajar os alunos e trazer novas oportunidades de aprendizagem, o que abre o leque para novas opções e estilos de ensino. Esta ferramenta poderá ser usada, também, na educação especial, em situações em que as limitações do aluno não excluem a possibilidade de interação, execução e construção do objetivo. Sempre avaliado, ponderado e balanceado (pois em certos casos deve-se ter empatia com as limitações e dificuldades na execução da tarefa) pelo professor.

BNCC E A IMPLEMENTAÇÃO DAS METODOLOGIAS ATIVAS

Diante da diversidade de métodos e formatos, é necessário pensar no ensino brasileiro como um elo inovador. Para isso, é importante alocar disciplinas e habilidades que conectem o

aluno à escola. Portanto, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) propõe uma organização unificada do ensino, dividindo os componentes curriculares nas áreas do conhecimento: Linguagens e códigos, Ciências Humanas, Ciências da natureza e Matemática. Sendo assim, a BNCC surge como um marco revolucionário impulsionando uma abordagem mais dinâmica e participativa no aprendizado. Propõe que os estudantes deixem de ser meros espectadores para se tornarem protagonistas do próprio conhecimento, explorando soluções inovadoras para problemas reais (TELLES EC, 2021).

Com a BNCC, as metodologias ativas ganham espaço e relevância, pois promovem um ensino mais interativo, engajador e alinhado às necessidades do século XXI. Quer seja o método escolhido pelo professor, o objetivo será sempre o que incluir e permitir que os alunos desenvolvam competências essenciais, como pensamento crítico, criatividade e trabalho em equipe (SAVIANI D, 2005).

Entretanto, apesar dos avanços propostos pela BNCC, a implementação efetiva das metodologias ativas ainda enfrenta desafios. Professores, muitas vezes, encontram dificuldades para transformar a teoria em prática devido a fatores como falta de formação, escassez de recursos e resistência à mudança. Além desses desafios, a falta de tempo para planejamento e execução das metodologias ativas torna-se um obstáculo recorrente para os professores (GATTI BA, 2008). 1568

DIFICULDADES DO PROFESSOR EM IMPLEMENTAR O USO DOS RECURSOS MIDIÁTICOS

Conteúdo programático e formação adequada

Páginas empoeiradas contam a história da educação do Brasil, retalhos são costurados a todo momento para construir um perfil ideal de educação, entretanto, a inovação do ensino compõe impasses complexos de estruturação. Analisando a unificação do ensino de Ciências da Natureza no Ensino Fundamental, em tese, buscava promover uma abordagem integrada e coerente dos conteúdos, seguindo as orientações da BNCC. No entanto, os resultados do PISA, citados anteriormente, revelam que, apesar das reformas propostas, o desempenho médio dos alunos brasileiros em Ciências permaneceu significativamente abaixo da média da OCDE. Esse descompasso indica que a simples unificação curricular não foi suficiente para garantir um avanço sólido no aprendizado (SAVIANI D, 2005).

Segundo Krasilchik M (2000), a falta de organização dos conteúdos e a carência de contextualização no ensino de Ciências prejudicam a motivação e o engajamento dos estudantes, que acabam não desenvolvendo o pensamento científico de forma plena. Além disso, Gatti BA (2008) reforça que a adoção de um currículo unificado sem a devida revisão dos materiais didáticos resulta em conteúdos fragmentados, pouco conectados entre si, dificultando a compreensão dos fenômenos naturais de maneira ampla e integrada.

Esses problemas se agravam quando se considera a escassez de formação continuada para os professores, que muitas vezes não recebem suporte para implementar as mudanças propostas (SAVIANI D, 2005). Nesse sentido, o autor destaca a importância de uma didática crítica e reflexiva, capaz de articular teoria e prática. Quando não há clareza sobre os conteúdos e metodologias disponíveis, o processo de ensino-aprendizagem torna-se confuso, dificultando os objetivos previstos na BNCC e prejudicando o elo formador da percepção individual do aluno.

Outro ponto sensível é a falta de organização dos conteúdos nos materiais didáticos. Em muitos casos, os livros e recursos de apoio não seguem uma progressão lógica, repetindo assuntos ou omitindo etapas fundamentais para a construção do conhecimento (KRASILCHIK M, 2000). Dessa forma, mesmo que a BNCC proponha uma integração das áreas de Ciências da Natureza, a prática diária em sala de aula acaba se tornando repetitiva ou desarticulada, comprometendo a formação científica dos estudantes.

1569

Em suma, a análise dos resultados do PISA 2022 sugere que a unificação do ensino de Ciências, por si só, não garante melhorias significativas no desempenho escolar. É preciso repensar a qualidade e a organização dos conteúdos, investir em formação docente e revisar os materiais didáticos, para que a prática em sala de aula corresponda às expectativas de uma educação científica sólida e contextualizada. Somente com uma abordagem coerente, integrada e apoiada em recursos pedagógicos adequados será possível elevar o nível de compreensão dos estudantes e aproximar o Brasil dos índices internacionais de excelência em educação.

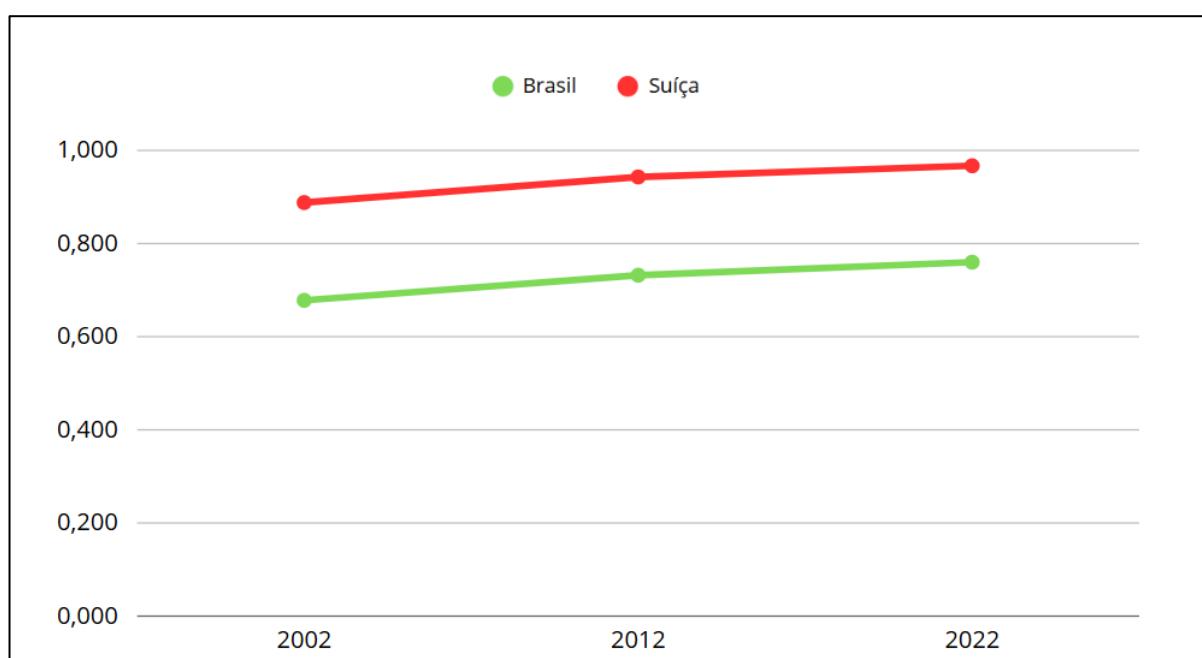
Acesso às tecnologias pelos alunos

No mundo hodierno, a integração das tecnologias digitais no ensino tem sido um dos principais desafios da educação, especialmente no Brasil, onde a desigualdade social impacta diretamente o acesso dos estudantes a dispositivos eletrônicos e à internet. À medida que o Brasil se insere no mundo globalizado, torna-se evidente que a exclusão digital reflete e amplia as desigualdades socioeconômicas do país (FERREIRA RS, 2003).

Embora a BNCC inclua novas práticas e defende a utilização de recursos midiáticos para promover a interação e curiosidade dos estudantes, a realidade de muitas escolas revela as dificuldades estruturais existentes que impedem a realização dessas atividades (BRASIL, 2017). Afinal, muitas escolas não possuem laboratórios, computadores ou até mesmo conexão de internet estável. Pensar nisso, faz a sala de aula se tornar um espaço bem mais amplo, que não só repete conteúdos programáticos, mas se preocupa em formar indivíduos com pensamento crítico repletos de representatividade.

Além disso, os dados do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) ilustram essa desigualdade. A **Figura 8** mostra a evolução do IDH do Brasil em comparação com a Suíça entre os anos de 2002 e 2022. Embora o Brasil tenha apresentado um relativo crescimento, o país caiu duas posições, estando no 89º lugar em 2022. Este quadro indica que os investimentos em setores essenciais, como educação e tecnologia, ainda são insuficientes para garantir a equidade no aprendizado.

Figura 8 - Comparação dos valores do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do Brasil e da Suíça entre os anos de 2002 e 2022.



Fonte: Elaborada pelos autores.

Diante do exposto, a precariedade do acesso à tecnologia no ambiente escolar impacta diretamente no desenvolvimento da educação, limitando o uso de metodologias ativas e corroborando para acentuar as disparidades já existentes. Sem o acesso a dispositivos e internet,

muitos alunos não conseguem acompanhar atividades interativas, explorar conteúdos digitais ou desempenhar habilidades essenciais para se desenvolver. Dessa forma, a falta de inserção digital é um obstáculo que expõe desigualdades e acentua preconceitos. Parafraseando Gilberto Gil em sua música "A novidade" enquanto um lado do mundo vive um "carnaval", usando seu poder e influência para gerar políticas públicas eficientes, o outro está inserido na "fome total", pois ainda não trabalha com a finalidade de gerar oportunidades.

Sobrecarga de trabalho e tempo limitado

A docência é frequentemente romantizada como um ato de amor e dedicação, mas a realidade impõe desafios que vão além do desejo de ensinar. Afinal, a sobrecarga de trabalho e o tempo limitado dificultam a implementação de metodologias inovadoras, tornando a adoção de recursos midiáticos um obstáculo para muitos professores. A exigência de inovar no ensino esbarra na falta de tempo para pesquisa e planejamento, já que grande parte do tempo docente é consumida por tarefas burocráticas e atendimento às necessidades individuais dos alunos.

Freire P (1987, p. 68) afirma que “ninguém educa ninguém”, destacando que o ensino é um processo compartilhado. Segundo o educador, a escola deve ser libertadora, sobretudo, democrática. Mesmo com tanto tempo decorrido das teorias de Paulo Freire, suas obras ainda ecoam, principalmente ao denunciar práticas pedagógicas opressoras e dar voz a indivíduos historicamente silenciados. Sua práxis, ação e reação, consiste em considerar que o processo educacional deve seguir as transformações inerentes ao ser humano. No entanto, para que isso ocorra de maneira eficaz, é necessário que os docentes tenham condições reais para inovar, o que não ocorre em um cenário de jornadas exaustivas e múltiplas demandas. Além do tempo em sala de aula, o professor precisa preparar materiais, corrigir avaliações, atender alunos e cumprir exigências administrativas, o que reduz sua disponibilidade para aprofundar o uso de tecnologias educacionais.

1571

Nesse contexto, a teoria da aprendizagem significativa, proposta por Ausubel DP (1968), oferece uma base complementar às ideias freirianas ao mencionar que o aprendizado apenas se torna efetivo quando um novo conhecimento se ancora em saberes prévios do aluno. Para isso, a figura do professor precisa compreender as experiências e vivências de cada estudante, atuando com um mediador no processo de construção do ensino. Essa abordagem garante a conexão da teoria e da realidade, desenvolvendo o pensamento crítico e o protagonismo discente. No entanto, a efetivação desse modelo depende diretamente da formação e valorização

do trabalho docente. Assim, a aplicação das metodologias inspiradas por Ausubel e Freire, depende das condições estruturais que viabilizem sua atuação como agentes de transformação social.

A necessidade de equilibrar planejamento pedagógico, burocracia escolar e metodologias inovadoras gera um dilema: como incorporar novas ferramentas sem comprometer o tempo já escasso do professor? A resposta passa pela valorização da formação docente e pela disponibilização de suporte técnico e pedagógico. Sem essas condições, a implementação de metodologias ativas e recursos midiáticos se torna inviável, e a inovação no ensino permanece restrita a um ideal difícil de alcançar.

Apesar dos desafios, os professores continuam acreditando no poder transformador da educação. Como destaca Piazz PL (2007, p. 69), ensinar é mais do que transmitir conhecimento; é atuar com propósito. No entanto, para que esse propósito se concretize, é fundamental reconhecer e enfrentar a sobrecarga de trabalho, permitindo que a inovação no ensino seja uma realidade e não apenas uma expectativa.

SOLUÇÕES E ESTRATÉGIAS

Revisão dos componentes curriculares

1572

Permanecer no passado é deixar que erros se perpetuem e criem raízes profundas no cenário brasileiro. Por isso, pensar na educação é entender que ela é o meio pela qual crianças e adolescentes mudam a vida de famílias inteiras. Sendo assim, inovar, nesse momento, é atender expectativas e gerar espaço para mudanças. Com um currículo inteligente que atenda demandas e discussões reais dentro e fora da sala de aula.

O cenário brasileiro indicado no PISA de 2022 aponta que os estudantes chegam aos anos finais do Ensino Fundamental sem o conhecimento básico de ciências e matemática. Essas habilidades são essenciais para o desenvolvimento acadêmico e pessoal do aluno. Sob essa ótica, na literatura estadunidense em 1990 foi criado o termo STEM, posteriormente ampliado para STEAM. A sigla faz referência a Ciências, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática, proporcionando ao aluno criar soluções integradas e inovadoras (MAIA DL, et al., 2021).

A inserção da Arte nessa abordagem faz com que o pensamento crítico, criatividade e o conhecimento de mundo se perpetuem, auxiliando as reflexões e o humanismo. Afinal, o debate de ideias é um passo importante para a modificação do currículo tradicional que limita o aluno

a ser apenas espectador. Nesse ínterim, o currículo não deve ser visto apenas como um conjunto de conteúdos a serem transmitidos, mas como uma construção dinâmica que precisa se adaptar às necessidades educacionais e sociais. Essa perspectiva destaca a importância de uma abordagem interdisciplinar e flexível, que favoreça a autonomia do estudante e promova um aprendizado mais contextualizado (MAIA DL, et al., 2021).

Entretanto, a implementação dessa revisão curricular enfrenta desafios, como a falta de formação docente específica para o uso de metodologias ativas e a resistência à mudança dentro das instituições escolares. Para que a inovação educacional ocorra de forma efetiva, é essencial que os professores sejam capacitados e que as escolas contem com uma infraestrutura adequada (MORAN JM, 2007).

Portanto, a revisão curricular deve ser pensada como um processo contínuo e reflexivo, garantindo que os conteúdos e práticas pedagógicas acompanhem as transformações sociais e tecnológicas. Dessa forma, será possível superar os desafios impostos pelo ensino tradicional e proporcionar uma educação mais dinâmica e eficiente para os estudantes brasileiros.

Materiais alternativos

A utilização de materiais alternativos no processo de ensino-aprendizagem emerge como uma estratégia fundamental para superar os desafios impostos pela precariedade de infraestrutura e pela desigualdade no acesso às tecnologias. Em um contexto educacional marcado por limitações orçamentárias e sobrecarga docente, torna-se essencial adotar recursos pedagógicos que possibilitem metodologias ativas sem depender exclusivamente de ferramentas digitais. A adoção de materiais alternativos favorece a inclusão educacional, tornando o ensino mais acessível e interativo, além de proporcionar aos estudantes a oportunidade de desenvolver o pensamento crítico e a criatividade por meio da experimentação e da aprendizagem prática (MAIA DL, et al., 2021).

1573

A aplicação desses materiais confere dinamismo ao ensino e permite que o aluno se torne agente ativo do próprio aprendizado. Jogos didáticos, por exemplo, possibilitam a assimilação de conteúdos complexos por meio da ludicidade, tornando o processo mais significativo. Além disso, a construção de modelos físicos, como representações moleculares em massinha ou simulações de fenômenos químicos com materiais simples, contribui para a compreensão de conceitos abstratos, promovendo uma visão mais concreta dos princípios científicos. Outras abordagens, como o uso de histórias interativas, quadrinhos e mapas conceituais, incentivam a

interpretação crítica, facilitam a organização do conhecimento e aprimoram a capacidade analítica dos estudantes. (GATTI BA, 2008)

Entretanto, a efetiva implementação desses recursos exige um professor preparado, com acesso a formação continuada e tempo hábil para planejar suas aulas. A sobrecarga de trabalho docente, aliada à burocracia e às múltiplas demandas pedagógicas, muitas vezes impede que o professor tenha condições de elaborar materiais inovadores ou adaptar conteúdos de maneira criativa. Diante disso, é fundamental que políticas públicas educacionais incentivem a criação e o compartilhamento de materiais alternativos entre os docentes, disponibilizando espaços de colaboração, oficinas de capacitação e bancos de recursos pedagógicos acessíveis. Como enfatiza Tejada J (2008), a inovação pedagógica não está restrita ao uso de tecnologias digitais, pois o uso de estratégias acessíveis e criativas podem proporcionar um ensino igualmente eficaz.

Assim, a utilização de materiais alternativos surge como uma alternativa viável para mitigar as dificuldades enfrentadas na educação básica, permitindo a implementação de metodologias ativas mesmo em contextos de escassez de recursos tecnológicos. Para que sua aplicação seja eficiente, torna-se imprescindível investir na formação docente, promover a troca de experiências pedagógicas e reformular o currículo de modo a valorizar práticas inovadoras e acessíveis. Nesse sentido, Piazz PL (2007) destaca que a criatividade do professor e o uso de materiais alternativos podem ser fatores decisivos para tornar o aprendizado mais envolvente e acessível. Dessa forma, ao reconhecer e incentivar o uso de recursos pedagógicos não convencionais, é possível construir uma educação mais equitativa, dinâmica e significativa, alinhada às demandas contemporâneas e às necessidades dos estudantes.

1574

Desenvolvimento de comunidades de prática

A sobrecarga de trabalho docente e a limitação do tempo para planejamento são desafios persistentes na educação básica brasileira. Nesse momento, o tempo assume ainda mais seu caráter efêmero, visto que o excesso de carga horária, aliado às exigências burocráticas e à necessidade de atender individualmente às dificuldades dos alunos, compromete a qualidade do ensino e a implementação de metodologias inovadoras. Esse cenário leva ao esgotamento dos professores, que, por ficarem exaustos, encontram dificuldades para pesquisar, elaborar materiais didáticos e adaptar suas práticas pedagógicas às demandas contemporâneas (NASCIHBENE WG e NICODEM MMF, 2017).

Para mitigar esse problema, faz-se necessária a adoção de medidas institucionais que possibilitem um melhor gerenciamento do tempo do docente. A redução da burocracia escolar por meio da utilização de plataformas automatizadas, capazes de otimizar registros e relatórios, pode aliviar significativamente o fardo administrativo dos professores, permitindo que dediquem mais tempo ao planejamento pedagógico. Além disso, a criação de períodos remunerados dentro da carga horária dos docentes, destinados exclusivamente à formação continuada e ao desenvolvimento de estratégias didáticas, viabiliza a aplicação de abordagens mais dinâmicas e inovadoras em sala de aula (NASCIHBENE WG e NICODEM MMF, 2017).

Outra medida essencial seria a ampliação do quadro de profissionais na rede de ensino, de modo a reduzir a quantidade de turmas atribuídas a cada professor. A alta demanda de aulas e a necessidade constante de adaptação dos conteúdos dificultam a personalização do ensino e a utilização de metodologias ativas. A distribuição mais equilibrada das turmas permitiria um acompanhamento mais próximo dos alunos e a diversificação das estratégias pedagógicas, promovendo um ensino mais eficaz e significativo (FERREIRA RS, 2003).

Ademais, o fortalecimento de comunidades de prática entre professores pode ser um meio eficaz para otimizar o tempo de preparação e fomentar a troca de materiais didáticos. O compartilhamento de estratégias, atividades e experiências pedagógicas não apenas reduz o tempo necessário para a elaboração de novos conteúdos, como também enriquece o repertório metodológico dos docentes, promovendo um ensino mais colaborativo e inovador (GATTI BA, 2008).

1575

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O analfabetismo funcional e a heterogeneidade de níveis de aprendizado nas salas de aula do Brasil são realidades: tanto para quem ensina como para quem aprende. É difícil pensar em melhora na qualidade do ensino quando o discente não comprehende o básico ou até mesmo nem aprendeu a aprender. E, como aprender é um processo cumulativo, limitações e deficiências no campo educacional tendem a se agravar com o passar dos anos, piorando ainda mais o quadro.

Diante desse contexto, é imprescindível que políticas educacionais contemplem soluções concretas para aliviar a sobrecarga docente e garantir condições adequadas para a adoção das metodologias ativas. Somente com a valorização do professor, aliada a estratégias institucionais que favoreçam a gestão do tempo e o desenvolvimento profissional contínuo, será possível

promover um ensino dinâmico, equitativo e alinhado às necessidades da educação contemporânea.

REFERÊNCIAS

1. ARÃO MSR, et al. A Metodologia Ativa no processo ensino-aprendizagem as séries iniciais do ensino fundamental. V CONEDU – Congresso Nacional de Educação. 2018. Paraíba JP. 10 p.
2. AUSUBEL, D. P. *Educational psychology: a cognitive view*. Nova York: Holt, Rinehart and Winston, 1968. 752 p.
3. BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Curricular Comum: Educação é a base. Brasília; 2025; 600 p.
4. BRASIL. Ministério da Educação. Pisa Brasil 2022: Desempenho dos estudantes brasileiros na avaliação de conhecimento e habilidades em matemática, leitura e ciências. Brasília; 2022; 25 p.
5. CANTO MNS. O texto das bulas de remédio: um estudo para a compreensão do gênero. Centro Universitário de Brasília. UNICEUB. 2017. Trabalho de conclusão de curso (Pós-graduação em Revisão de Textos: gramática, linguagem e construção do Significado). 32p.
6. CARVALHO AH, CUNHA MV. Uma genealogia e teses das teses de John Dewey acerca da arte na educação. *Revista Educar em Revista*. 2021. 11p. 1576
7. COSTA SD. O ato de escrever. *Jornal Rol* (publicado originalmente no *Jornal Cruzeiro do Sul* 2015. p. A(2). Acesso em 11/02/25. Disponível em <https://jornalrol.com.br/?p=7029>.
8. D'AMBRÓSIO U. Sobre las propuestas curriculares STEM y STEAM y el Programa de Etnomatemática. *Revista Paradigma* (Edición Cuadragésimo Aniversario: 1980-2020), 2020; vol. XLI: 51-167.
9. FERREIRA RS. A sociedade da informação no Brasil: um ensaio sobre os desafios do Estado. *Ciência da Informação*, 2003; 32: 36-41.
10. FREIRE P. *Pedagogia do Oprimido*. 32^a Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987; 184 p.
11. GATTI BA. Formação de professores no Brasil: características e problemas. *Revista Internacional de Educação de Jovens e Adultos*, 2008, 1(1): 63-88.
12. KRASILCHIK M. Reforma do ensino de ciências no Brasil. 2. ed. São Paulo: Editora da USP, 2000.
13. MAIA DL, et al. Abordagem STEAM na Educação Básica Brasileira: Uma Revisão de Literatura. *Revista Tecnologia e Sociedade*, 2021; 17(49): 68-88.

14. MARQUES HR; CAMPOS AC; ANDRADE DM e ZAMBALDE AL. AVALIAÇÃO: Revista de Avaliação da Educação Superior. Inovação no ensino: uma revisão sistemática das metodologias ativas de ensino-aprendizagem. V. 26. p. 718-741. Novembro 2021, Campinas, SP.
15. MORAN JM. A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá. 2. ed. Campinas, SP: Papirus, 2007; 174p.
16. NASCIHBENE WG, NICODEM MMF. Pontos fortes e fracos dos recursos midiáticos na educação. Revista Eletrônica Científica Inovação e Tecnologia, 2017; 8(17): E-4726.
17. NAVARRO TS. O analfabetismo funcional e o direito à educação no Brasil. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Bacharelado em Direito). Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2021; 57 p.
18. NETO ABP, VIEIRA AMDP. Analfabetismo Funcional e Direitos Humanos: contradições. Artigo. Educação, Saúde e Serviço Social - diálogos entre as áreas do saber permeadas pelos Direitos Humanos, 2024; 8(21): 122-134.
19. NÓVOA A. Formação de professores: Uma terceira revolução? Educação, Sociedade Culturas, 2024; 67: 1-44.
20. OCDE. PISA 2022 Results. Paris: OECD Publishing, 2022.
21. PEREIRA ZTG, SILVA DQ. CENTRO UNIVERSITÁRIO LA SALLE. Metodologia Ativa: Sala de Aula Invertida e suas Práticas na Educação Básica. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia Y Cambio em Educacion, 2018; 16(4): 63-78.
-
22. PIAZZI PL. Aprendendo Inteligência: manual de instruções do cérebro para alunos em geral. São Paulo: Aleph, 2007; 240 p.
23. PLACIDES FM, COSTA JW. John Dewey e a aprendizagem como experiência. Revista Apotheke. Florianópolis, SC. 2021 7(2): 129-145.
24. SANTOS JAP. Analfabetismo funcional no Brasil. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em pedagogia) Faculdade de Tecnologia, Ciências e Educação. Fortaleza – CE, 2020; 18 p.
25. SANTOS MVG, et al. Percepção de professores da educação básica quanto ao uso das metodologias ativas. Research, Society and Development, 2021; 10(10): 11 p.
26. SAVIANI D. As concepções pedagógicas na história da educação brasileira. Texto elaborado no âmbito do projeto de pesquisa “O espaço acadêmico da pedagogia no Brasil”, financiado pelo CNPq, para o projeto, 2005; 20: 21-27.
27. SILVA AL. Contribuições teóricas para o uso das metodologias ativas no ciclo de alfabetização: caminhos e possibilidades. Trabalho de pós-graduação Lato Sensu em Formação de Professores e Práticas Educativas. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde. Rio Verde – GO, 2021; 26 p.

28. SILVA ER, REIS LCS. Analfabetismo Funcional: implicações e desafios no ensino superior. *Anais Colóquio Estadual de Pesquisa Multidisciplinar & Congresso Internacional de Pesquisa Multidisciplinar*. 2018. 12p.
29. SILVA MR. A BNCC da reforma do ensino médio: o resgate de um empoeirado discurso. *Educação em revista*, 2018; 34: e214130.
30. SILVA MR, et al. Desafios e oportunidades no uso de tecnologias digitais no ensino: Perspectivas docentes e implicações para a prática pedagógica. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, 2024; 10(10): 2907-2919. DOI nº: doi.org/10.51891/rease.v10i10.16178.
31. SOUZA MT, et al. Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein*, 2010; 8(1): 102-106.
32. TEJADA J. Innovación didáctica y formación del profesorado. In: DE LAHERRÁN A, PAREDES J. Didáctica General. La práctica de la enseñanza em Educación Infantil, Primaria y Secundaria. Madrid. McGraw-Hill/Interamericana de España. 2008; 311-331.
33. TELES EC, BIERWAGEN GS. Formação midiática e tecnológica de docentes. In: CITELLI, A. Comunicação e educação: dinâmicas midiáticas e cenários escolares. Ilhéus – BA: EDITUS, 2021, 79-100.
34. TREVISAN FP. A Pirâmide de Glasser aplicada no ensino à distância. *Revista Camalotes – RECAM*. 2023. 1(2): 30-40.
35. VALAMATOS MAM, CABANAS A. Avaliação do uso de metodologias ativas nas práticas pedagógicas de docentes universitários. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, 2023; 9(8): 2844-2867. Doi nº doi.org/10.51891/rease.v9i8.11129. 1578
36. VIEGAS ERS, REBOUÇAS VM. As políticas de alfabetização no Brasil no contexto do ensino fundamental: aspectos normativo-legais. *Laplace em Revista*, 2018; 4(2): 142-152.
37. WHITE D. What is STEM Education and why is it important? *Florida Association of Teacher Educators Journal*, 2014; 1(14): 1-9.