

C Revista Brasileira de Ciências Humanas

ISSN 3085-8178

vol. 2, n. 3, 2026

... ARTIGO 5

Data de Aceite: 05/03/2026

METODOLOGIAS ATIVAS E TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO FUNDAMENTAL: APLICAÇÃO DA KHAN ACADEMY EM CONTEXTO ESCOLAR

Nielson Alves da Silva

Pós-Graduado em Metodologia do Ensino de Matemática – UniFatecie-PR,
<https://lattes.cnpq.br/3191635415669355>

José Coutinho da Silva Oliveira

Doutorando em Ciências da Educação na Christian Business School
<https://lattes.cnpq.br/5669314142379132>

Weydson Bruno Barbosa de Lima

Graduado em Licenciatura Plena em Matemática, pela Universidade de Pernambuco – UPE;
Pós-Graduado em Metodologia do ensino de Matemática, pela Faculdade Futura; Pós-Graduado
em Ensino da Matemática, pelo Grupo FAVENI; Mestrando em Educação Matemática e Tecnologia –
EDUMATEC pela Universidade de Federal de Pernambuco - UFPE,
<https://lattes.cnpq.br/4573758605205588>



Todo o conteúdo desta revista está licenciado sob a Licença Creative Commons Atribuição 4.0
Internacional (CC BY 4.0).

Maria José Nilda Barbosa

Pós-Graduada em Ensino da Língua Portuguesa:
Leitura e Produção de Texto - FACOL

Jailson Cavalcante de Andrade

Especialista em História da Arte, Faculdades
Unificadas de Foz do Iguaçu, Curitiba, Paraná,
Brasil.

<https://lattes.cnpq.br/9661354318024097>

Ednalda Coutinho da Silva Oliveira

Especialização em educação matemática do
ensino médio IFPE

<https://lattes.cnpq.br/1313129544071463>

Severina do Rêgo Cruz

Mestrado em Ciências da Educação.

Pós-graduação em Formação do Educador.

Graduação em Licenciatura em Pedagogia

<https://lattes.cnpq.br/4440400856488526>

Resumo: O presente artigo vem relatar a experiência desenvolvida na turma do 6º ano do ensino fundamental II no presente ano letivo de 2025, na Escola Municipal Maria Barbosa de Souza, situada no distrito do Alecrim, zona rural da cidade de Umbuzeiro-PB, tal iniciativa foi tomada de forma conjunta entre professores e membros da referida escola com o intuito de potencializar de forma significativa o processo de ensino-aprendizagem dos nossos educandos. O objetivo geral da presente proposta se dá em desenvolver uma reflexão e aprimoramento das aulas e alunado em assuntos específicos de cada disciplina como é o caso da disciplina de história que utilizou-se dos assuntos disponíveis voltados a história da arte rupestre no período paleolítico para o desenvolvimento do senso crítico e desenvolvimento pessoal de cada aluno com questões que os levam a problematizar e refletir sobre o tema abordado. Em matemática, foram utilizados os conteúdos disponíveis sobre conjuntos numéricos e suas operações, pois além de garantir que os alunos revisem e esclarecessem possíveis dúvidas acumuladas de anos anteriores, faz-se também um ótimo trabalho na preparação para avaliações externas que os mesmos irão se deparar no decorrer do ano letivo. Ao término da experiência, verificou-se que os alunos tiveram maior interesse pelas temáticas trabalhadas. Tendo a introdução do lúdico e da tecnologia como recurso pedagógico não só obtivemos um ótimo desenrolar das aulas durante a aplicação, mas também melhorou as habilidades de percepção e comparação dos alunos com os mais distintos temas.

Palavras-chave: Educação, Interdisciplinaridade, Plataformas educacionais, Khan academy, Tecnologia.

INTRODUÇÃO

O artigo pretende relatar uma experiência realizada na turma do 6º ano da Escola Municipal Maria Barbosa de Souza, situada no distrito do Alecrim, zona rural da cidade de Umbuzeiro-PB. Tal iniciativa foi tomada de forma conjunta entre os professores e demais funcionários da referida escola, sendo a oportunidade de desenvolver uma metodologia por meio do lúdico: Aplicação das atividades presentes no software Khan Academy, este com o intuito de desenvolver uma reflexão acerca dos conteúdos já estudados e o aprimoramento dos educandos no raciocínio lógico e dedutivo.

Pretendemos então, a partir do lúdico, levar o conhecimento de forma diferenciada aos alunos do colégio, repassar o que sabemos de forma diferenciada visto que, dá certo na maioria das vezes, pois eles tendem a pensar naquilo como uma forma de “diversão” e não uma atividade didática regida por um adulto. Portanto ela realmente se diverte, levando assim a fixação do conteúdo ministrado durante sua elaboração com muito mais facilidade, estimulando o lado criativo não só da criança, mas também de qualquer pessoa que participe. Com mais essa forma de ensino aplicada em sala de aula contribuímos para a formação de um ser preparado para exercer sua cidadania e tornamos a relação entre aluno e professor encantadora.

Crê-se que atualmente a metodologia tradicional está em declínio e tornou-se pouco atrativa para os estudantes atuais, por apresentar problemas como:

“[...] a falta de interação entre sujeito e objeto, a falta de diálogo entre professor e aluno, pois muitas vezes

o assunto exposto não faz dimensão alguma com a realidade do aluno presente, causando assim uma distância no ensino do professor e na aprendizagem do estudante”. (PEREIRA E SILVA, p.2, 2014)

Desse modo, as metodologias ativas vêm para auxiliar os professores e alunos no processo de ensino-aprendizagem. Tais metodologias vão desde o uso de tecnologias quanto o uso do método da sala de aula invertida, que se caracteriza por:

“[...] uma técnica de ensino mediada pelas Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC), e como o próprio nome deixa evidente, ela inverte a lógica tradicional de ensino, na qual o aluno comparece à escola para receber o conteúdo através da exposição docente”. (ANDRADE, 2019, p.4)

Tais metodologias se tornam uma saída viável, uma vez que os alunos segundo Piaget encontram-se no estágio das operações formais, compreendido a partir dos 11 anos, essa concepção faz com que busquemos alternativas para auxiliá-los no desenvolvimento do pensamento abstrato, e de conhecimentos mais complexos (A TEORIA..., 2025).

Tal produção de conhecimentos é essencial, no entanto, sabe-se que o desenvolvimento desses pensamentos é bem difíceis de ser atingido de forma convencional. É nesse sentido que o uso de tecnologias aliado ao método da sala de aula invertida tem nos

propiciado resultados importantes. Tendo em vista essas considerações, trazemos esses novos métodos didáticos de uma forma que os mesmos se tornem atrativos e prazerosos aos educandos.

O uso de tecnologias vem para nos auxiliar pois de acordo com Roukouski (2013, p.51):

Além de reorganizar o pensamento, as tecnologias acabam trazendo à cena novos e interessantes problemas. Atividades que antes podiam ser consideradas meros exercícios, ao serem transportadas para um ambiente informatizado, tornam-se problemas requintados.

Desse modo, mesmo um exercício, com o auxílio da ferramenta correta passa a se transformar em uma atividade lúdica e assim despertar o interesse dos educandos pelas aulas ministradas. É notável também que em algumas turmas a produção conhecimentos torna-se mais efetiva através da transmissão de conhecimentos através do lúdico.

A partir da elaboração e aplicação do método da sala de aula invertida juntamente auxiliada pelo uso do software, percebemos que a aplicação de tais métodos ajuda a suprir a evasão e a ociosidade que vem ocorrendo com os alunos, referentes ao desempenho nas disciplinas de história e matemática. Deve-se entender também que enquanto educadores devemos passar confiabilidade para com os alunos de modo que se sintam confortáveis em participar, visto que, como pré-adolescentes a maioria dos alunos possui

um certo medo de tentar coisas novas, aliada com uma grande timidez, desse modo é essencial algo para “quebrar o gelo” nessas novas experiências.

Aliado com esse pensamento (PAIS, 2002, p.10) afirma que: “A possibilidade de uso desses recursos é vista como uma condição necessária para atingir exigências da sociedade da informação, mas está longe de garantir transformações qualitativas na prática pedagógica”. Entendemos também que apenas a presença da tecnologia nas escolas por si só não garante a aprendizagem adequada, segundo Oliveira 2024:

O uso de tecnologias digitais também modifica o papel do professor, que deixa de ser o único detentor do saber e assume o papel de mediador e facilitador do processo de ensino-aprendizagem. O professor precisa desenvolver habilidades para integrar essas ferramentas tecnológicas de maneira eficaz, o que exige uma formação continuada e o domínio das plataformas digitais utilizadas em sala de aula. A Khan Academy, por exemplo, oferece uma interface intuitiva tanto para alunos quanto para professores, disponibilizando relatórios de desempenho que permitem um acompanhamento detalhado do progresso de cada estudante, facilitando o planejamento de intervenções pedagógicas.

Desse modo, embora a produção de conhecimento se torne mais efetiva com o uso das TIC's devemos previamente pesquisar e embasar nossa prática pedagógica em metodologias e técnicas que comprovadamente nos trarão os melhores resultados didáticos.

Desde que iniciamos nossos primeiros contatos com a aplicação do software e utilização do método da sala de aula invertida pudemos perceber que, através de sua realização, os alunos passaram a se interessar cada vez mais pelo tema ministrado em sala de aula e passaram a ansiar pela nossa presença em seu convívio, além de passarem a estudar o tema, pois mesmo que estudem apenas para se destacarem nos métodos utilizados em sala de aula, isso não tira a relevância de estudarem por si só. Uma vez que os assuntos ministrados nas duas disciplinas passam a ser realmente fixados, levam os alunos a assimilarem melhor os conteúdos posteriores.

Sabe-se também que o método da sala de aula invertida pode desenvolver nos estudantes algumas valências que o ensino padrão normalmente não exercita, dentre elas o hábito de estudar sozinho previamente, o que pode possibilitar em sala de aula, além de uma maior assimilação de conteúdos uma possível agilidade mental para solucionar problemas tanto matemáticos quanto de natureza da disciplina de história. Acredita-se também que todo esse processo faz com que desenvolvamos nos alunos uma competitividade saudável durante as aulas.

Tendo em vista que aprendemos de modos diferentes, Bacich e Morgan (2018, p.2) afirma que: "Aprendemos o que nos interessa, o que encontra ressonância íntima, o que está próximo do estágio de desenvolvimento em que nos encontramos". Portanto, novamente vemos reiterar que embora a aprendizagem por meio de transmissão é

importante, a aprendizagem por meio das metodologias ativas é mais relevante para uma compreensão mais ampla e profunda, pois potencializa o questionamento e experimentação.

Nosso projeto foi desenvolvido com base nos Parâmetros Curriculares Nacionais, que são uma referência importante para todos os profissionais da educação, seja de forma direta ou indireta. Os parâmetros orientam a criação de conexões entre o conteúdo ensinado e a realidade dos alunos (BRASIL, 1998). Por isso, optamos pela utilização de um software que pode ser facilmente utilizado em smartphones sendo esse provavelmente o meio de tecnologia mais acessível e compatível com o cotidiano dos estudantes.

METODOLOGIA

A primeira vista, tivemos uma reunião para discutir qual seria a melhor alternativa para potencializar a aprendizagem dos estudantes, foi aí que tivemos a ideia do Khan academy e do método da sala de aula invertida. Procurávamos antes de mais nada, atividades que pudessem revisar os conteúdos já vistos e potencializar a assimilação dos próximos. Visto isso, procuramos antes saber qual o nível de conhecimento que os alunos já tinham adquirido, pois uma das maiores preocupações era que eles pudessem ter o entendimento sobre os assuntos, para poderem conseguir avançar no ano letivo e conseguir bons resultados em avaliações externas.

Primeiro, criamos salas virtuais para que os alunos pudessem acessar os conteúdos e resolver problemas interativos. Depois, explicamos como fazer o login na plataforma e como ela funcionava: cada resposta certa dava pontos, e quem tivesse mais pontos ao

final de cada rodada ganhava uma recompensa. Em seguida, passamos a solicitar que todos realizassem as atividades em casa antes das aulas, assim poderíamos tirar dúvidas e aproveitar para fazer jogos e quizzes durante a aula. Dessa forma, adotamos o método da sala de aula invertida.

O objetivo da aplicação desses métodos também é trazer para sala de aula um ar mais descontraído durante o processo de ensino-aprendizagem, e trazer uma aprendizagem personalizada visto que, a utilização das TIC's pode promovê-la. Considerando isso, Bacich e Morgan afirmam em uma de suas obras que:

A personalização, do ponto de vista dos alunos, é o movimento de construção de trilhas que façam sentido para cada um, que permitem aprender, que ampliem seus horizontes e levem-nos ao processo de serem mais livres e autônomos. (BACICH e MORGAN, 2018, p. 5).

Dessa forma, ficou claro durante a execução do projeto que os alunos se envolveram e se dedicaram ao conteúdo apresentado em sala, seguindo as novas metodologias que foram adotadas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com os recursos e conteúdos trabalhados em sala de aula, a turma apresentou grandes resultados. Percebemos que os alunos participaram bem das atividades propostas, como também aprenderam os conteúdos de operações básicas com números naturais e a história da arte rupestre no período paleolítico. Constatamos também que

a sala em questão dispunha de uma turma com idades que estão em pleno desenvolvimento intelectual, onde a timidez é um grande obstáculo para participar dos desafios desse modo, nosso processo educacional ajuda também a quebrar essas barreiras.

Continuamente, os alunos perceberam a importância de participar de forma dinâmica e com isso, construíam em sua mente ferramentas necessárias para superar suas inseguranças. (BACICH e MORGAN, 2018, p.4) nos dizem que: “As metodologias ativas dão ênfase ao papel protagonista do aluno, ao seu envolvimento direto, participativo e reflexivo em todas as etapas do processo, experimentando, desenhando, criando, com orientação do professor”.

A medida que a classe foi se envolvendo fomos percebemos que o nosso objetivo foi alcançado, na medida em que cada aluno respondia corretamente boa parte dos questionamentos lançados. Entendemos que a realização das atividades previamente é bastante importante, pois não haveria resultado na prática sem a aquisição do conhecimento anterior sobre as temáticas de operações matemáticas com números naturais e a história da arte rupestre no período paleolítico.

Entendemos também que em todo o Ensino Básico o desempenho dos alunos é medido perante notas que normalmente são colocadas em uma caderneta, sendo esse ainda o principal método avaliativo. Com a aplicação do nosso projeto os alunos obtiveram resultados consideráveis, reflexo de uma aprendizagem dinâmica que busca aprender os conteúdos de história e matemática, de modo a transformar os alunos em serem pensantes e capazes de discorrer acerca de qualquer conteúdo aprendido durante esse ano letivo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No emprego dessa atividade, pode-se notar um maior interesse por parte dos alunos em conhecer o conteúdo e participar das aulas, além de uma melhor recepção das disciplinas de História e Matemática, assim como um melhor relacionamento interpessoal entre professores e alunos.

Foi percebido também um forte aumento na auto-estima intelectual dos educandos, proporcionando a perda do medo de responder as indagações feitas durante as aulas pelo professor, e uma redução significativa da timidez.

Durante a atividade, Os alunos participaram ativamente, revelando preocupação tanto com as atividades virtuais quanto presenciais, em meio a um clima misto de competição e cooperação.

Em síntese, a aplicação dessas metodologias ativas foi um sucesso em vários aspectos, mas principalmente no âmbito educacional, pois além de produzir saber, elas também foram a porta de entrada para fazer com que os alunos pudessem ir mais longe. Apreciando o prazer adivindo da realização dessa atividade e contribuindo assim, para que o processo de ensino-aprendizagem se torne mais prazeroso e produtivo.

REFERÊNCIAS

A TEORIA do Desenvolvimento Cognitivo de Piaget. Psicologia-Online, 2025. Disponível em: <https://br.psicologia-online.com/a-teoria-do-desenvolvimento-cognitivo-de-piaget-426.html>. Acesso em: 25 de set. 2025.

ANDRADE, Luiz Gustavo da Silva Bispo; JESUS, Lucas Antônio Feitosa de; FERRETE, Rodrigo Bozi; SANTOS, Ronney Marcos. A SALA DE AULA INVERTIDA COMO

ALTERNATIVA INOVADORA PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA: THE FLIPPED CLASSROOM AS AN INNOVATIVE ALTERNATIVE FOR PRIMARY

EDUCATION. **Revista Eletrônica Sala de Aula em Foco**, [S. l.], v. 8, n. 2, p. 4–22, 2020. Disponível em: <https://ojs.ifes.edu.br/index.php/saladeaula/article/view/595>. Acesso em: 21 set. 2025.

BACICH, Lilian; MORGAN, José. **Metodologias Ativas Para Uma educação Inovadora: Uma abordagem Teórico-Prática**. Porto Alegre: Editora Penso, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 10 set. 2025.

BRASIL, Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos: Matemática. Brasília: MECSEF, 1998.

CASTRO, P. A.; SOUSA ALVES, C. O.. Formação Docente e Práticas Pedagógicas Inclusivas. **E-Mosaicos**, V. 7, P. 3-25, 2019.

COQUEIRO, L. B. O uso da plataforma Khan Academy como facilitador no processo de ensino-aprendizagem da Matemática. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática)

–Universidade Estadual do Maranhão, São-Luís, 2018. Disponível em: https://repositorio.uema.br/bitstream/123456789/1301/3/DIS-SERTA%C3%87%C3%83_O_LEONARDO%20COQUEIRO_1PDF-A.pdf. Acesso em: 10 julho. 2025.

OLIVEIRA, José Coutinho da Silva. **Reflexões acerca do uso do Khan Academy para o ensino de Matemática nas turmas de anos finais em escola de zona rural na cidade de Umbuzeiro-PB**. [S.l.: s. n.], 2024.

PAIS, Luis Carlos. **Educação Escolar e as Tecnologias da Informática**. Belo Horizonte: Editora Autêntica, 2002.

ROUKOUSKI, Emerson. **Tecnologias no Ensino de Matemática**. 1ª Edição. Curitiba: Editora Intersaberes, 2013.