



CONTRIBUIÇÕES DO PROGRAMA CONECTANDO SABERES PARA A RECOMPOSIÇÃO DE SABERES MATEMÁTICOS NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL ¹

Fernando Alves, Helder ²
Balbino S, Janaina ³
Oliveira da Silva, Pamela ⁴
Barros Galzerano, Vanessa ⁵

¹ O artigo foi resultado de projeto de pesquisa, do projeto Conectando Saberes do SESI/SP da gerência de projetos educacionais.

² Analista técnico educacional, helder.alves@sesisp.org.br.

³ Analista técnico educacional, janaina.balbino@sesi.org.br

⁴ Analista técnico educacional, p_silva@sesisp.org.br.

⁵ Supervisão de Projetos e Programas, vgalzerano@sesisp.org.br.

RESUMO

Os baixos índices de desempenho em Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental, indicados por avaliações externas, mostram a necessidade urgente de recomposição de saberes para garantir a permanência escolar, autonomia e equidade. Por meio do Projeto Conectando Saberes, o SESI-SP propõe-se a oferecer o apoio necessário para que as escolas das redes municipais de São Paulo aprimorem seus processos de ensino e aprendizagem, tornando o ensino da Matemática mais assertivo e alinhado às necessidades dos estudantes quanto aos conhecimentos específicos do componente curricular.

O programa, desenvolvido em parceria com a Prefeitura de São Paulo, utiliza metodologias ativas e resolução de problemas em oito módulos de Matemática, oferecidos no contraturno escolar em unidades do CEU. Esta pesquisa qualitativa inicial investigará o impacto do programa no desenvolvimento matemático dos estudantes, por meio de análise documental, entrevistas e questionários com professores e alunos, além de avaliações diagnósticas e formativas. O objetivo é identificar práticas pedagógicas inovadoras que promovam autonomia e protagonismo dos alunos, além de compreender os desafios e possibilidades do programa como política pública para recomposição de saberes e redução das desigualdades educacionais.

Além disso, a investigação busca contribuir em três pontos fundamentais: a formação do professor, a eliminação da ansiedade matemática e a melhoria dos resultados dos estudantes por meio de uma educação disruptiva. Dessa forma, pretende-se fortalecer o ensino de Matemática, combinando inovação tecnológica e metodológica, e fomentar um debate sobre a produção de conhecimentos integrados e a promoção da equidade na educação básica teórico-metodológico e uma análise dos resultados obtidos.

Palavras-chave: recomposição de saberes; metodologias ativas; equidade educacional.

1. INTRODUÇÃO

Os resultados educacionais brasileiros em Matemática, especialmente nos anos finais do Ensino Fundamental, historicamente apresentam desempenho aquém do esperado em avaliações nacionais e internacionais. O Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA), por exemplo, evidencia desde sua primeira edição, em 2000, que os estudantes brasileiros enfrentam dificuldades significativas para atingir níveis básicos de proficiência matemática. O levantamento realizado em 2022 constatou que 73% dos estudantes brasileiros de 15 anos estão no nível 1 — o mais baixo da escala — e 17% encontram-se no nível 2. Isso significa que 90% dos estudantes estão em um cenário de baixo desempenho, considerando que a escala de proficiência varia de 1 a 6, do desempenho mais baixo ao mais alto. Em contraste, a média dos países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) foi de 24% nos níveis 1 e 2. Esse panorama revela que os desafios da aprendizagem matemática no Brasil não são recentes, mas constituem em um quadro persistente que compromete a equidade e a qualidade da educação.

Nesse contexto, a recomposição de aprendizagens ganha centralidade no debate educacional brasileiro. Embora iniciativas internacionais voltadas à recomposição de saberes e à redução de desigualdades já estivessem em curso em diversos países, o Brasil passou a investir de forma mais sistemática nesse processo a partir de diretrizes como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2017), que estabelece as aprendizagens essenciais e as competências a serem desenvolvidas ao longo da Educação Básica. Documentos orientadores, como o *Guia de Recomposição das Aprendizagens* (MEC, 2024), reforçam a urgência de estruturar políticas que apoiem os estudantes na superação de defasagens e na garantia dos direitos de aprendizagem em todas as etapas escolares.

A Matemática, nesse cenário, assume papel estratégico. Os *Mapas de Foco da BNCC* (Instituto Reúna, 2020) indicam a necessidade de priorização de habilidades essenciais, sobretudo aquelas que funcionam como alicerces para aprendizagens mais complexas. Assim, políticas e programas que dialoguem com esse direcionamento curricular mostram-se fundamentais para avançar na recomposição de saberes. O Decreto nº 12.391, de 28 de fevereiro de 2025, institui o Pacto Nacional pela Recomposição das Aprendizagens, definindo diretrizes, princípios e objetivos para a política pública voltada à recomposição das aprendizagens, incluindo avaliação diagnóstica, reorganização curricular conforme a BNCC, formação continuada dos profissionais da educação e disponibilização de materiais pedagógicos. A política busca enfrentar defasagens acumuladas na aprendizagem e alinhar ações às metas do Plano Nacional de Educação (PNE), bem como aos planos estaduais e municipais de educação.

É nesse horizonte que se insere o Programa *Conectando Saberes*, desenvolvido pelo SESI-SP, com o objetivo de apoiar redes públicas na recomposição dos saberes matemáticos nos anos finais do Ensino Fundamental. Estruturado em módulos alinhados à BNCC e fundamentado na metodologia da resolução de problemas, o programa busca não apenas retomar conteúdos defasados, mas também promover autonomia, protagonismo e significado no processo de aprendizagem dos estudantes.

A partir das fontes consultadas, especialmente o artigo de Onuchic (2019), é possível afirmar que sua metodologia de resolução de problemas no ensino de Matemática enfatiza uma abordagem investigativa, contextualizada e ativa, que valoriza a compreensão profunda dos conceitos por meio da resolução exploratória de problemas. Essa metodologia propõe um roteiro com várias etapas, incluindo a proposição do problema, leitura individual e coletiva, resolução, registro, plenária, busca de consenso, exploração e formalização, promovendo o protagonismo do aluno e uma aprendizagem mais significativa.

A inserção do jogo como ferramenta de mediação, reforça o protagonismo do estudante e consolida a mediação docente como condição necessária para que por meio da ludicidade construa uma aprendizagem significativa.

Dessa forma, o jogo deve ser empregado com a finalidade de desenvolver habilidades de resolução de problemas, proporcionando ao aluno a oportunidade de elaborar planos de ação para se alcançar determinados objetivos, executar jogadas de acordo com estes planos e avaliar a eficiência nos resultados obtidos.” (Andrade, 2017, p. 18)

Assim, essa abordagem combinada visa promover diferentes elementos essenciais: dinamismo, investigação, contextualização e ludicidade, transformando a postura tanto de professores quanto de estudantes, além de oferecer recursos robustos, como material didático alinhado, plataforma digital o Currículo Paulista a BNCC e formação continuada, todo este aparato com a finalidade de promover uma educação de qualidade com foco na recomposição de saberes matemáticos.

2. O QUE É O CONECTANDO SABERES

Conectando Saberes é um projeto educacional pelo qual o SESI-SP propõe-se a oferecer apoio necessário para que as escolas das Redes Públicas do Município de São Paulo consigam aprimorar os seus processos de Ensino e de Aprendizagem, em matemática e que estes processos sejam mais assertivos sobre as necessidades dos estudantes em relação aos conhecimentos inerentes ao componente curricular.

Assim, o Projeto Conectando Saberes está em plena consonância com:

2.1- Indicadores do Planejamento Sistêmico do SESI (2022 -2027)

- Objetivo 1- Elevar a percepção de valor da sociedade e, em especial, da indústria sobre a contribuição do SESI para o futuro do trabalho.
- Objetivo 2- Protagonizar a educação básica indutora das competências e habilidades requeridas pelo trabalho do futuro
- Objetivo 6- Expandir o atendimento em educação e ações educativas.
- Objetivo 8- Elevar a qualidade da Educação Básica.

2.2- Mapa Estratégico da Indústria - CNI (2023-2032)

Objetivo:

Elevar a qualidade da educação;

Metas:

- Elevar a nota média dos alunos brasileiros do ensino fundamental e Médio em 40% até 2032.
- Crescimento de 3,1% a. a.
- Alcançar desempenho médio em matemática e ciências observado em países da OCDE (492 para matemática e 495 para ciências no PISA de 2018)
- Crescimento de 1,5% a. a. em ciências e de 1,8% a.a. em matemática.

2.3-Meta PNE (2014-2024)

Meta 7 do Plano Nacional de Educação (PNE), que trata da melhoria da qualidade da educação básica.

O Projeto conectando Saberes é um programa de recomposição de saberes matemático desenvolvido pelo SESI, inicialmente junto a Prefeitura de São Paulo tendo 14 CEUs como público alvo inicial. As aulas são ministradas por professores do SESI no contraturno escolar (08 Módulos, 12 aulas cada, 03 aulas semanais).

3. OBJETIVO GERAL

O projeto tem como objetivo propiciar a recomposição de saberes matemáticos dos estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental, com a consequente finalidade de aumento nos resultados das avaliações externas e da Prova São Paulo, além de atender aos documentos orientadores: Planejamento Sistêmico SESI (2022-2027); Mapa Estratégico da Indústria - CNI (2023-2032); Plano Nacional da Educação (PNE) (2014-2024).

3.1 - Objetivos Específicos

- Recompôr os saberes com defasagem em matemática;
- Fortalecer e impulsionar o processo de ensino e aprendizagem da Matemática;
- Promover autonomia e protagonismo dos estudantes;
- Proporcionar vivências de situações contextualizadas de Matemática.
- Atender as Propostas da BNCC quanto a recomposição de saberes.
- Proporcionar atividades extracurriculares e desafiadoras que façam sentido para o estudante.
- Trabalhar de forma diferenciada conteúdos matemáticos necessários a recomposição de saberes.

4. ESTRUTURAÇÃO

O programa Conectando Saberes está dividido em oito módulos baseados nos eixos formativos propostos pela BNCC para o ensino de matemática no ensino básico. Os módulos propostos estão dispostos na figura 1

Figura 1 - Gráfico com a distribuição dos Módulos com base nos Eixos Matemáticos BNCC

Fonte: Própria (2025)

Todos esses eixos estão organizados em módulos, e cada módulo é composto por quatro aulas que contemplam as habilidades previstas para os anos do Ensino Fundamental II. Em cada série, uma das habilidades trabalhadas retoma conteúdo do ano anterior, pois o objetivo do programa é justamente desenvolver as habilidades fragilizadas dos estudantes. Sendo um curso voltado à recomposição dos saberes matemáticos, busca-se resgatar os conhecimentos que foram perdidos ou não plenamente desenvolvidos ao longo da trajetória escolar desses alunos.

4.1 Material de apoio ao professor

A organização da aula segue uma sequência didática intencional, pensada para promover o protagonismo do estudante, a mediação ativa do professor e o desenvolvimento das competências previstas na BNCC e no Currículo Paulista. Cada etapa tem uma função específica no processo de ensino e aprendizagem, favorecendo a construção do conhecimento de forma significativa e reflexiva.

4.1.1 Objetivo da Aula/Objetivo da Aprendizagem e Desenvolvimento

Esses campos têm a função de orientar o foco pedagógico da aula, definindo com clareza as aprendizagens esperadas e o desenvolvimento de habilidades cognitivas, socioemocionais e atitudinais. Garantem a intencionalidade do planejamento e permitem a avaliação do processo.

4.1.2 Materiais necessários

A previsão dos recursos didáticos e tecnológicos assegura a viabilidade das atividades e a integração de diferentes linguagens no processo de aprendizagem, contribuindo para uma aula mais dinâmica e contextualizada.

4.1.3 Acolhimento

Momento dedicado à criação de um ambiente afetivo, acolhedor e colaborativo. Essa etapa visa fortalecer o vínculo entre professor e estudantes com intencionalidade, despertando o interesse e a disposição para aprender e ao mesmo tempo realiza o resgate das habilidades desenvolvidas no último encontro.

4.1.4 Conectando Ideias

Essa fase tem como propósito mobilizar os saberes prévios dos estudantes em consonância com as habilidades que serão necessárias para o desenvolvimento da etapa. Busca-se estimular a curiosidade, estabelecer relações entre o novo conteúdo e as experiências anteriores, favorecendo uma aprendizagem significativa.

Essa etapa se organiza em dois momentos complementares:

Ativando Conhecimentos:

Nesta fase, são propostas atividades que retomam ou preparam os estudantes para o novo aprendizado, desenvolvendo as habilidades essenciais para que possam participar com segurança e autonomia do desafio seguinte.

Desafio:

Corresponde ao momento prático da aprendizagem, em que os estudantes são envolvidos em atividades lúdicas, jogos ou situações-problema que mobilizam as habilidades previstas nos objetivos gerais da aula. Essa etapa consolida o conhecimento, favorece a aplicação prática dos conceitos e estimula o protagonismo discente.

4.1.5 Conecta estudante – Plenária

Momento coletivo de socialização das descobertas e soluções. Favorece o diálogo, a argumentação, o pensamento crítico e o trabalho colaborativo.

4.1.6 Minha aprendizagem

Proporciona ao estudante um momento de reflexão individual sobre o que aprendeu, reconhecendo avanços e dificuldades. Estimula a metacognição e a autonomia no aprender.

4.1.7 Conecta professor

Espaço de mediação e registro do docente sobre o percurso da aula — observações, ajustes, estratégias adotadas e percepções sobre o desenvolvimento da turma. Garante o olhar reflexivo do professor sobre sua prática.

4.1.8 Painel de soluções

Visa reunir e valorizar as produções dos estudantes, servindo como instrumento de avaliação processual e de compartilhamento de ideias. Incentiva o reconhecimento coletivo e o aprendizado entre pares.

4.1.9 Autoavaliação do discente

Incentiva o estudante a avaliar sua participação, envolvimento e compreensão. Essa etapa fortalece a autonomia, a responsabilidade e o protagonismo no processo educativo, nesse momento o estudante pode identificar suas fragilidades e buscar apoio aos pares ou professor.

4.2 Plataforma digital

Foram desenvolvidas duas plataformas digitais, uma voltada para o docente e outra para o discente, com o objetivo de potencializar o processo de ensino e aprendizagem de forma integrada.

A plataforma do professor foi estruturada para oferecer suporte pedagógico e didático, disponibilizando um banco de aulas diversificadas, materiais de apoio e um fórum interativo destinado à troca de experiências, esclarecimento de dúvidas e compartilhamento de práticas. Essa ferramenta busca fortalecer a atuação docente, promovendo a colaboração entre professores e o aprimoramento contínuo das práticas pedagógicas.

A plataforma do estudante, por sua vez, foi concebida com foco na autonomia e no protagonismo discente. Ela complementa as atividades presenciais, permitindo que o professor desenvolva as aulas de forma integrada — presencial e digitalmente. Além de conter os conteúdos trabalhados em sala, a plataforma disponibiliza jogos educativos e atividades interativas, que têm como objetivo ampliar a compreensão dos conceitos e contribuir para a recomposição das aprendizagens.

5. METODOLOGIA

O programa Conectando Saberes teve início em agosto de 2025 e foi desenvolvido com estudantes do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental de 14 Centros Educacionais Unificados (CEUs) selecionados pela Secretaria Municipal de Educação de São Paulo.

A metodologia adotada neste estudo é quali-quantitativa, pois combina a análise estatística de dados de desempenho com a observação e interpretação de aspectos qualitativos relacionados ao engajamento e à participação dos estudantes.

O curso, de caráter facultativo, foi ofertado aos estudantes da rede municipal com foco na recomposição das aprendizagens em Matemática. Inicialmente, houve preocupação quanto à adesão, uma vez que muitos alunos demonstravam baixa afinidade com o componente curricular. No entanto, à medida que perceberam a proposta diferenciada — com aulas dinâmicas, lúdicas e baseadas na resolução de problemas —, a participação foi aumentando gradativamente.

Durante a implementação, observou-se mudanças atitudinais positivas entre os estudantes nas turmas em que a estratégia foi aplicada. Os professores relataram maior envolvimento e participação ativa dos alunos, evidenciando o impacto da abordagem lúdica e investigativa no processo de ensino e aprendizagem.

Paralelamente, foi realizado um levantamento estatístico das menções (notas) dos estudantes participantes, comparando o grupo experimental (que participou do programa) com um grupo de controle. Os resultados iniciais apontaram um aumento médio de 25% nas menções muito boa de Matemática entre os alunos participantes, em relação aos que não participaram do programa.

Na segunda fase do projeto, prevista para continuidade em 2026, serão aprofundadas as análises qualitativas e quantitativas, incluindo o acompanhamento da participação dos estudantes e professores na plataforma digital do programa. Esses registros fornecerão critérios

e subsídios para avaliar com maior precisão os efeitos do programa sobre o desenvolvimento das aprendizagens matemáticas.

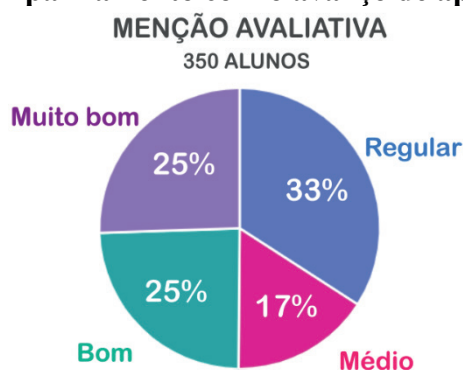
6. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS DA PESQUISA E RESPECTIVA ANÁLISE

Os resultados preliminares indicam uma mudança atitudinal significativa dos alunos em relação às aulas de Matemática. Observou-se, ao longo de um mês de implementação do programa “Conectando”, uma alteração positiva no comportamento dos estudantes, manifestada por maior interesse e engajamento nas atividades.

O professor responsável pela pesquisa relatou um aumento considerável na frequência dos alunos nas aulas de Matemática, comprovado pela maior participação nas sessões do programa. Este crescimento foi perceptível em 12 dos 14 CEUs envolvidos no programa, abrangendo turmas do 6º ao 9º ano.

Além disso, o levantamento realizado nas unidades CEU apontou para um aumento médio de 25% nas avaliações das menções “muito bom” e “bom” no grupo experimental, evidenciando uma melhora significativa na percepção e satisfação dos alunos diante das aulas.

Figura 2 - Gráfico de acompanhamento com o avanço de aprendizagem dos estudantes



Fonte: Própria (2025)

Importante destacar que os CEUs que apresentaram os melhores resultados e maior participação dos educandos foram justamente aqueles em que houve forte engajamento do coordenador pedagógico da unidade, cujo papel estratégico no acompanhamento e suporte às atividades foi fundamental para motivar alunos e professores, favorecendo o ambiente de aprendizagem.

Esses resultados preliminares sugerem que as ações implementadas no projeto têm contribuído para a melhoria do interesse e da atitude dos alunos em relação ao aprendizado matemático, indicando uma tendência positiva para o trabalho futuro.

Levantamento realizado nos CEUs demonstraram um aumento médio de 25% nos duas mesões (muito bom e bom), do grupo de experimental.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise desenvolvida ao longo deste estudo evidenciou que os desafios relacionados à aprendizagem matemática no Brasil são históricos e persistentes, mesmo diante da ampliação do acesso à Educação Básica. Os dados do PISA 2022, que apontam que apenas 27% dos

estudantes brasileiros atingiram o nível mínimo de proficiência em Matemática, reforçam a urgência de políticas educacionais voltadas à recomposição de saberes, com foco na equidade e na qualidade do ensino.

Nesse contexto, o Programa Conectando Saberes mostrou-se uma iniciativa promissora ao articular currículo, metodologias ativas e acompanhamento sistemático da aprendizagem. Sua estrutura modular, alinhada aos eixos formativos da BNCC, e sua abordagem centrada na resolução de problemas, favorecem o desenvolvimento de competências matemáticas essenciais e promovem o protagonismo dos estudantes.

A fundamentação teórica que sustenta o programa — baseada em documentos orientadores como a BNCC, os Mapas de Foco e o Guia para Implementação da Recomposição das Aprendizagens — legitima sua proposta pedagógica e reforça sua consonância com as diretrizes nacionais. Ao priorizar habilidades estruturantes e oferecer oportunidades adicionais de estudo no contraturno, com professores especializados e materiais didáticos contextualizados, o programa atua como política de equidade educacional.

Os resultados observados indicam que o Conectando Saberes contribui significativamente em três dimensões:

- **Curricular:** ao garantir o alinhamento com os referenciais normativos e a organização dos conteúdos essenciais;
- **Pedagógica:** ao promover metodologias que valorizam a resolução de problemas, a colaboração e a autonomia intelectual;
- **Social e avaliativa:** ao ampliar as oportunidades de aprendizagem e atuar na redução das desigualdades educacionais, especialmente em Matemática.

A pesquisa, identifica que o programa representa uma estratégia inovadora e eficaz para enfrentar os desafios da recomposição de aprendizagens nos anos finais do Ensino Fundamental. Recomenda-se, portanto, uma continuação da pesquisa para o ano de 2016 para uma possível ampliação e continuidade, bem como o aprofundamento de estudos que avaliem seus impactos em larga escala, contribuindo para o fortalecimento das políticas públicas educacionais no país.

8. REFERÊNCIAS

ANDRADE, Kalina Ligia Almeida de Brito. Jogos no ensino de Matemática: uma análise na perspectiva da mediação. 2017. 238 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2017.

BRASIL. Decreto nº 12.391, de 28 de fevereiro de 2025. Institui o Pacto Nacional pela Recomposição das Aprendizagens. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 5 mar. 2025. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/decreto-n-12.391-de-28-de-fevereiro-de-2025-615748999>. Acesso em: 31 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Plano Nacional da Educação (2014-2024).

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.

MORAN, José Manuel. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: BACICH, Lilian; MORAN, José Manuel. Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

OECD. *PISA 2022 Results (Volume I and II) – Country Notes: Brazil*. OECD Publishing, 2023. Disponível em: https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2022-results-volume-i-and-ii-country-notes_ed6fbcc5-en/brazil_61690648-en.html. Acesso em: 20 set. 2025.

ONUCHIC, Lourdes de la Rosa; ALLEVATO, Norma Suely Gomes; NOGUTI, Fabiane Cristina Höpner; JUSTULIN, Andresa Maria (Orgs.). *Resolução de problemas: teoria e prática*. Rio Claro: Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), 2017.

SESI-SP. Documento orientador Planejamento Sistêmico SESI-SP (2022-2027).

SESI-SP. Documento orientador Mapa estratégico da Indústria (2022-2026).