

Fancisco das chagas Araújo Costa
frankocosta@hotmail.com
<https://orcid.org/0009-0000-3088-6074>
Escola Municipal Eva Sousa De Oliveira
Nossa Senhora dos Remédios-Piauí, Brasil



Thayna de Castro Rêgo Silva Costa
rafaetaina@hotmail.com
<https://orcid.org/0009-0008-0579-6008>
Escola Municipal Francisco Pessoa de Brito
Nossa Senhora dos Remédios-Piauí, Brasil



Sugerencia como citar: Araujo, F., De Castro, T. (2025). Família e motivação dos estudantes nas aulas de matemática: desafios e possibilidades. Revista: Mundo Científico Internacional. Volumen 13. Pág. 19-29, <https://mucin.nelkuali.com/>

Recibido:24/09/2025

Aprobado:24/10/2025

Publicado:01/11/2025

FAMILIA E MOTIVAÇÃO DOS ESTUDANTES NAS AULAS DE MATEMÁTICA: DESAFIOS E POSSIBILIDADES

FAMILY SUPPORT AND STUDENT MOTIVATION IN MATH CLASSES: CHALLENGES AND POSSIBILITIES

APOYO FAMILIAR Y MOTIVACIÓN DE LOS ESTUDIANTES EN LAS CLASES DE MATEMÁTICAS: RETOS Y POSIBILIDADES

Resumo

Este estudo examinou a conexão entre o envolvimento familiar e a motivação dos alunos nas aulas de matemática, ressaltando os desafios e as oportunidades dessa colaboração. O objetivo foi entender como a participação dos responsáveis afeta o engajamento, a confiança e o desempenho dos alunos do ensino fundamental II. A pesquisa utilizou uma metodologia mista, integrando a análise quantitativa de questionários e desempenho escolar com entrevistas qualitativas semiestruturadas com docentes e familiares. Os resultados sugerem que a motivação dos alunos, a diminuição da ansiedade em relação à matemática e a melhoria do

desempenho acadêmico estão positivamente correlacionadas com o acompanhamento regular e consistente. Ações simples, como incentivar, dialogar sobre conteúdos e estabelecer uma rotina de estudos, mostraram ter efeitos consideráveis. A pesquisa mostra que fortalecer a conexão entre família e escola é essencial para promover a aprendizagem significativa. Isso destaca a importância de estratégias que incentivem e orientem a participação dos familiares no processo educacional.

Palavras-chave: acompanhamento familiar; motivação; matemática; engajamento; aprendizagem.

Abstract

This study examined the connection between family involvement and student motivation in mathematics classes, highlighting the challenges and opportunities of this collaboration. The objective was to understand how parental involvement affects the engagement, confidence, and performance of middle school students. The research used a mixed methodology, integrating quantitative analysis of questionnaires and school performance with semi-structured qualitative interviews with teachers and family members. The results suggest that student motivation, reduced anxiety about mathematics, and improved academic performance are positively correlated with regular and consistent monitoring. Simple actions, such as encouraging, discussing content, and establishing a study routine, have been shown to have considerable effects. The research shows that strengthening the connection between family and school is essential to promoting meaningful learning. This highlights the importance of strategies that encourage and guide family participation in the educational process.

Keywords: family monitoring; motivation; mathematics; engagement; learning.

Resumen

Este estudio examinó la conexión entre la participación familiar y la motivación de los alumnos en las clases de matemáticas, destacando los retos y las oportunidades de esta colaboración. El objetivo era comprender cómo la participación de los responsables afecta al compromiso, la confianza y el rendimiento de los alumnos de secundaria. La investigación utilizó una metodología mixta, integrando el análisis cuantitativo de cuestionarios y el rendimiento escolar con entrevistas cualitativas semiestructuradas con profesores y familiares. Los resultados sugieren que la motivación de los alumnos, la disminución de la ansiedad en relación con las matemáticas y la mejora del rendimiento académico están positivamente correlacionadas con un seguimiento regular y constante. Acciones sencillas, como incentivar, dialogar sobre los contenidos y establecer una rutina de estudio, han demostrado tener efectos considerables. La investigación muestra que fortalecer la conexión entre la familia y la escuela es esencial para promover un aprendizaje significativo. Esto destaca la importancia de las estrategias que incentivan y orientan la participación de los familiares en el proceso educativo.

Palabras clave: acompañamiento familiar; motivación; matemáticas; compromiso; aprendizaje.

Introdução

Um dos principais desafios no processo de escolarização é o ensino da matemática, especialmente quando se considera a dificuldade de incentivar os estudantes a se envolverem

com essa matéria. Vários estudos indicam que aprender matemática transcende a simples memorização de regras e procedimentos, englobando o aprimoramento do raciocínio lógico, a habilidade para solucionar problemas e a capacidade de aplicar conceitos em contextos do dia a dia (Pires & Silva, 2021). Nesse cenário, a família desempenha um papel crucial em preservar a motivação e a confiança dos estudantes, uma vez que o suporte familiar pode ter um impacto direto no rendimento escolar e na visão do aluno em relação à matéria.

É fundamental ressaltar que o acompanhamento familiar implica na participação ativa dos pais ou responsáveis no processo educativo. Isso abrange medidas como estimular a execução de tarefas, valorizar a educação, dialogar sobre as dificuldades escolares e fomentar o hábito de estudar. De acordo com Almeida e Gomes (2020), as famílias que adotam uma postura de acompanhamento contínuo favorecem o desenvolvimento de autonomia e persistência nos estudantes ao enfrentarem desafios. Esse suporte ajuda a diminuir o fenômeno conhecido como "ansiedade matemática", que costuma impactar a motivação e a autoconfiança dos estudantes (Oliveira & Santos, 2022).

Além disso, a motivação dos alunos não deve ser considerada apenas um aspecto individual, mas também como consequência das relações sociais e emocionais mediadas pela escola e família. Segundo Deci e Ryan (2017), a teoria da autodeterminação enfatiza que o envolvimento do estudante depende de três aspectos essenciais: a percepção de competência, a autonomia e o senso de pertencimento. Ao incentivar o apreço pela matemática e valorizar os progressos dos filhos, a família exerce um papel essencial no crescimento dessas facetas motivacionais. No entanto, o envolvimento familiar ainda enfrenta desafios consideráveis. Devido aos desafios que enfrentaram durante sua própria educação, muitos pais se sentem inseguros ao ajudar seus filhos com a matemática (Fernandes & Costa, 2021).

Ademais, fatores como condições socioeconômicas, falta de tempo e ausência de estratégias de comunicação eficazes entre escola e família prejudicam a eficácia dessa participação (Carvalho & Mendes, 2023). Embora haja desafios, estudos recentes sugerem que experiências colaborativas entre educadores e famílias, utilizando tecnologias digitais, podem aumentar a motivação dos alunos. Em momentos de maior fragilidade, o apoio familiar pode ser ampliado por meio de plataformas interativas, reuniões online e ferramentas de suporte de fácil acesso (Pacheco & Lima, 2022).

Portanto, a discussão sobre a importância da família nas aulas de matemática não pode ser limitada ao conceito de "ajudar com a lição de casa", mas deve ser entendida como um

processo mais abrangente de formação de valores, hábitos e comportamentos que favorecem o aprendizado. Assim, a literatura educacional enfatiza que o envolvimento da família é um dos fatores essenciais para o sucesso acadêmico dos alunos. Ao apresentar a Teoria Bioecológica do Desenvolvimento Humano, Bronfenbrenner (1996) enfatizou que a aprendizagem decorre das interações entre diversos sistemas sociais, com a família sendo o primeiro e mais importante deles. No âmbito do ensino de matemática, essa influência se reflete tanto na motivação quanto no rendimento, pois o suporte familiar pode fortalecer comportamentos positivos em relação à disciplina.

De acordo com Epstein (2018), o envolvimento da família no processo educativo deve ser considerado uma parceria constante, que inclui a comunicação com a instituição de ensino, acompanhamento das atividades escolares, incentivo ao interesse pelo aprendizado e criação de um ambiente familiar propício para os estudos. Esse tipo de colaboração fortalece o sentimento de pertencimento dos alunos e diminui as dificuldades emocionais que geralmente aparecem durante o processo de aprendizagem da matemática.

Outro ponto importante a ser considerado nessa discussão é a motivação dos alunos. A teoria da autodeterminação de Deci e Ryan (2017) sugere que a motivação está relacionada a três necessidades psicológicas fundamentais: autonomia, competência e conexão social. Quando a família apoia o aluno, valoriza suas conquistas e oferece incentivo, contribui diretamente para o fortalecimento dessas áreas. Oliveira e Santos (2022) afirmam que a presença constante da família pode diminuir a chamada "ansiedade matemática", que se manifesta por meio de sentimentos de medo, tensão e insegurança em relação às atividades matemáticas. Quando não é controlada, essa ansiedade pode levar à desmotivação e prejudicar o processo de aprendizagem.

O impacto das condições socioeconômicas no apoio familiar é outro fator importante. Carvalho e Mendes (2023) destacam que fatores como uma alta carga horária de trabalho, baixo nível de escolaridade dos pais e dificuldades no acesso a recursos pedagógicos limitam o apoio que a família pode oferecer. Mesmo assim, estudos mostram que até mesmo pequenas ações de incentivo, como perguntar o que foi aprendido na aula ou valorizar o esforço do estudante, já trazem efeitos positivos na motivação (Fernandes & Costa, 2021).

O acompanhamento familiar não apenas motiva, mas também influencia o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático. Pesquisas sugerem que atividades cotidianas simples, como organizar o orçamento familiar ou medir ingredientes para uma

receita, podem se tornar oportunidades de aprendizado matemático quando realizadas em conjunto entre pais e filhos (Pires & Silva, 2021). Esse tipo de atividade reforça a noção de que a matemática é prática e útil no dia a dia, o que contribui para aumentar o engajamento dos estudantes. A escola também tem um papel importante ao direcionar e reforçar essa participação.

De acordo com Pacheco e Lima (2022), a mediação da escola na interação com as famílias é essencial para superar desafios na comunicação e criar estratégias colaborativas para apoiar o aprendizado. Oficinas para pais, envio de materiais de orientação e uso de plataformas digitais para acompanhamento são algumas das medidas que têm se mostrado eficazes para fortalecer essa parceria.

Por fim, a literatura revisada sugere que o acompanhamento familiar deve ser considerado um processo bidirecional: envolve não só o apoio da família à escola, mas também a criação de oportunidades pela escola para ouvir e dialogar com as famílias (Almeida & Gomes, 2020). Essa reciprocidade possibilita a formação de uma rede de apoio que valoriza a individualidade de cada estudante e leva em conta a importância do contexto social em que ele se encontra.

Metodologia

Este estudo utilizou uma abordagem mista, integrando métodos qualitativos e quantitativos, para examinar a conexão entre o suporte familiar e a motivação dos alunos em matemática, com o objetivo de alcançar uma compreensão completa do fenômeno. O estudo foi realizado no ensino fundamental maio, abrangendo estudantes do 6º ao 8º ano, seus responsáveis e docentes de matemática.

Tipo de pesquisa

De acordo com Creswell (2021), as pesquisas mistas possibilitam a exploração de fenômenos complexos ao combinar dados numéricos com percepções subjetivas dos participantes. A análise de padrões de desempenho e motivação dos alunos foi viabilizada pela abordagem quantitativa, ao passo que a abordagem qualitativa possibilitou entender como as famílias percebem seu papel no acompanhamento escolar. Essa combinação assegura uma interpretação mais robusta dos resultados (Plano & Santos, 2022).

Público-alvo e amostra

A população estudada foi composta por 120 alunos, 100 responsáveis e 3 docentes de matemática da Escola Municipal Popular Remediense localizada no município de Nossa Senhora dos Remédios, no Piauí, Brasil. A amostra foi escolhida de forma conveniente, assegurando variedade socioeconômica e cultural. Os critérios de inclusão considerados foram: alunos matriculados no período letivo 2025 e responsáveis que estão envolvidos ativamente no dia a dia escolar.

Instrumentos de coleta de dados

1. Questionários estruturados: utilizados para avaliar a motivação, o envolvimento e a percepção dos alunos em relação ao suporte familiar. A escala empregada baseou-se no modelo do Questionário de Estratégias Motivadas para Aprendizagem (MSLQ), adaptado ao contexto brasileiro (Pintrich & De Groot, 1990; adaptado por Silva & Andrade, 2021).

2. Entrevistas semiestruturadas: conduzidas com responsáveis e docentes, com o objetivo de entender as estratégias de acompanhamento familiar, os obstáculos encontrados e as percepções sobre a relação entre o suporte familiar e o desempenho em matemática (Almeida & Gomes, 2020; Fernandes & Costa, 2021).

3. Análise documental: registros escolares, notas e frequência foram reunidos para relacionar os dados de desempenho acadêmico com os graus de envolvimento familiar.

Procedimentos

A coleta de dados foi realizada em três fases:

1. Sensibilização e consentimento: exposição do estudo para as escolas e para os responsáveis, assegurando a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), de acordo com as diretrizes éticas para pesquisas educacionais (Resolução CNS 510/2016).

2. Uso das ferramentas: questionários aplicados aos alunos ao longo do ano letivo; entrevistas gravadas e transcritas com parentes e docentes em horários previamente combinados.

3. Triangulação de dados: combinação de dados quantitativos e qualitativos para reconhecer padrões, discrepâncias e elementos que afetam a motivação dos alunos.

Análise de informações

- Quantitativa: os dados foram analisados utilizando estatísticas descritivas (média, desvio-padrão) e inferenciais (correlação de Pearson), com o auxílio do software SPSS (Versão 28), de acordo com as orientações de Field (2022). O objetivo foi identificar correlações entre a regularidade do acompanhamento familiar e o rendimento/motivação em matemática.
- Qualitativa: as entrevistas foram analisadas por meio da análise de conteúdo temática (Bardin, 2016; Silva & Andrade, 2021), o que possibilitou a categorização das percepções a respeito dos desafios e das estratégias de envolvimento familiar.

Resultados e Análise

A análise dos dados coletados mostrou que o envolvimento da família está fortemente relacionado à motivação dos estudantes nas aulas de matemática. A análise quantitativa revelou que os alunos cujos responsáveis estavam mais envolvidos nas atividades escolares obtiveram médias mais elevadas em avaliações de matemática e maior comprometimento nas atividades em sala de aula. A correlação de Pearson revelou uma relação positiva moderada entre a regularidade do acompanhamento familiar e a motivação dos alunos ($r = 0,56$; $p < 0,01$). Esses resultados corroboram pesquisas recentes que enfatizam o papel do apoio familiar no êxito acadêmico (Pires & Silva, 2021; Oliveira & Santos, 2022).

Tabela 1 – Frequência do acompanhamento familiar e motivação dos estudantes em matemática

Frequência de Acompanhamento Familiar	Percentual de Alunos	Percentual de Alunos Motivados	Observações
Muito frequente (diariamente ou quase)	25%	90%	Maior engajamento e notas consistentes
Frequente (2–3 vezes por semana)	35%	75%	Bom desempenho, motivação média-alta
Ocasional (1 vez por semana)	25%	50%	Motivação variável, algumas dificuldades
Raro (menos de 1 vez por semana)	10%	30%	Baixo engajamento, ansiedade maior
Nunca	5%	15%	Desempenho baixo, falta de interesse

Fonte: elaboração própria baseada na análise de questionários e entrevistas (2025).

A Tabela 1 mostrou uma relação direta entre a consistência do acompanhamento familiar e a motivação dos estudantes em matemática. Observa-se que 25% dos alunos que recebem acompanhamento contínuo apresentam elevados níveis de motivação (90%), indicando que a presença frequente dos responsáveis exerce um impacto significativo no engajamento nas atividades escolares. Em contrapartida, os alunos que recebem acompanhamento esporádico ou ocasional demonstram uma motivação consideravelmente mais baixa, variando entre 30% e 50%. Isso destaca os desafios em manter o interesse e a confiança na disciplina. Esses dados corroboram os estudos de Oliveira e Santos (2022) e Almeida & Gomes (2020), que enfatizam que um suporte familiar robusto ajuda a reduzir a ansiedade matemática e promove a autonomia do estudante.

Ademais, a tabela reflete que um acompanhamento constante, mesmo que não seja diário, ainda gera efeitos positivos consideráveis na motivação. Isso destaca que pequenas ações de incentivo e diálogo podem ser suficientes para gerar um impacto. Assim, o acompanhamento familiar se mostra fundamental tanto para o rendimento escolar quanto para a construção de atitudes positivas em relação ao aprendizado da matemática. As entrevistas qualitativas permitiram detalhar como pais e professores demonstraram que o envolvimento familiar depende muito de fatores socioeconômicos, disponibilidade de tempo e nível de escolaridade dos responsáveis. Devido a limitações pessoais na disciplina, muitos familiares relataram dificuldades em ajudar diretamente nas atividades matemáticas. No entanto, eles ainda encontraram maneiras de incentivar seus filhos, como discutir a importância da matemática, estabelecer rotinas de estudo e valorizar o esforço dos filhos. Esses achados corroboram a ideia de que o suporte motivacional pode ser tão importante quanto a assistência prática no conteúdo (Almeida & Gomes, 2020; Fernandes & Costa, 2021). No análise qualitativo, os docentes entrevistados ressaltaram que a participação da família tem um impacto direto no comportamento e na autoestima dos alunos. Quando os alunos percebem que seus pais valorizam o aprendizado, eles tendem a adotar atitudes mais proativas e a encarar os desafios matemáticos com mais segurança, diminuindo a ansiedade em relação à matemática. Esse fenômeno é corroborado por Oliveira e Santos (2022). A análise das notas revelou que alunos com acompanhamento familiar mais constante demonstraram menor variabilidade de desempenho e maior consistência nos resultados acadêmicos.

A combinação de dados qualitativos e quantitativos mostrou que o acompanhamento familiar atua como um intermediário entre o ambiente escolar e o crescimento motivacional do estudante. Essa observação está em consonância com a teoria da autodeterminação (Deci & Ryan, 2017), que destaca a importância do apoio social para que os alunos possam desenvolver autonomia, competência e senso de pertencimento. Pacheco e Lima (2022) afirmam que estratégias de comunicação entre escola e família, como plataformas digitais e reuniões regulares, aumentam a motivação e garantem o acompanhamento mesmo em situações em que há limitações de tempo ou recursos.

Outro ponto de soma relevância observado foi que o suporte familiar não se limita a ajudar diretamente nas atividades de matemática, mas abrange a valorização do esforço, estímulo à reflexão e formação de hábitos de estudo. Essas práticas são essenciais para fortalecer comportamentos positivos em relação à disciplina e incentivar o envolvimento ativo (Carvalho & Mendes, 2023). Em contrapartida, a falta de acompanhamento ou o envolvimento irregular tende a agravar problemas emocionais e cognitivos, resultando em menor interesse e desempenho acadêmico, de acordo com Fernandes & Costa (2021) e Pires & Silva (2021).

Assim, os resultados sugerem que o acompanhamento familiar é um fator crucial tanto para o desempenho quanto para a criação de uma motivação duradoura no aprendizado da matemática. O estudo destacou a importância de políticas educacionais que incentivem a colaboração entre família e escola, além de estratégias pedagógicas que forneçam orientações aos responsáveis sobre como apoiar seus filhos de maneira eficaz, contribuindo assim para diminuir as desigualdades e aumentar o envolvimento dos alunos.

Reflexões Finais

O envolvimento da família nas aulas de matemática é essencial para o progresso acadêmico e emocional dos alunos. O estudo realizado mostrou que a participação ativa dos responsáveis, mesmo em atividades simples do dia a dia, tem um impacto direto na motivação, no envolvimento e na confiança dos estudantes ao enfrentarem desafios matemáticos. Quando a família se envolve de maneira constante, o aluno se sente valorizado e apoiado, o que ajuda a diminuir a sensação de insegurança e ansiedade, reforçando sua atitude em relação ao aprendizado.

Ademais, o estudo mostrou que a motivação não está apenas ligada ao conteúdo ensinado em sala de aula, mas também ao contexto emocional e social em que o aluno se encontra. A conexão entre escola e família atua como uma ponte que une o aprendizado formal à rotina do estudante, fazendo com que a matemática seja mais relevante e fácil de entender. Essa interação permite que os alunos entendam a relevância da matéria, criem hábitos de estudo e participem ativamente das atividades escolares.

Apesar dos desafios, como restrições de tempo, sobrecarga dos responsáveis e dificuldades inerentes à disciplina, o estudo revelou que até as estratégias mais básicas de acompanhamento, como supervisionar as tarefas, oferecer incentivo verbal, discutir os conteúdos e estabelecer uma rotina de estudos, geram um impacto positivo significativo. Isso sugere que não é preciso um envolvimento profundo ou expertise técnica para obter vantagens; o que realmente importa é a qualidade e a regularidade da participação familiar.

Além disso, observou-se que a colaboração entre família e escola requer planejamento e orientação. Em outras palavras, é preciso usar técnicas que estimulem a comunicação constante, realizar reuniões de acompanhamento e disponibilizar recursos que auxiliem os responsáveis a maximizar os benefícios do acompanhamento familiar. Ao promover oportunidades de integração e orientar os pais sobre como apoiar os filhos sem interferir no processo de aprendizagem, a escola tem um papel essencial em ajudar os estudantes a se tornarem mais independentes.

Essas observações reforçam a ideia de que o acompanhamento familiar não é apenas uma ação isolada, mas parte de um processo mais amplo de desenvolvimento de valores, hábitos e comportamentos que promovem a aprendizagem. Apoiar essa parceria não apenas contribui para o aprimoramento do desempenho em matemática, mas também forma estudantes mais confiantes, autônomos e prontos para enfrentar desafios acadêmicos e pessoais.

Portanto, fortalecer a ligação entre família e escola deve ser um objetivo primordial nas políticas educacionais e práticas pedagógicas, reconhecendo que a participação contínua e comprometida da família é fundamental para fomentar uma aprendizagem significativa. Uma estratégia eficaz para superar dificuldades no aprendizado da matemática e melhorar as perspectivas de sucesso acadêmico é incentivar a motivação, a perseverança e o reconhecimento do esforço do estudante.

Referências

- Almeida, R., & Gomes, L. (2020). Participação familiar e desempenho escolar: estratégias de apoio no ensino fundamental. Editora Educação e Sociedade.
- Bardin, L. (2016). *Análise de conteúdo* (4ª ed.). Edições 70.
- Bronfenbrenner, U. (1996). *The ecology of human development: Experiments by nature and design*. Harvard University Press.
- Carvalho, T., & Mendes, P. (2023). Influência do contexto familiar no aprendizado da matemática. *Revista Brasileira de Educação Matemática*, 28(2), 45–60. <https://doi.org/10.1590/rbem.2023.28.2.45>
- Creswell, J. W. (2021). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. Guilford Press.
- Fernandes, A., & Costa, M. (2021). O papel da família no incentivo à aprendizagem em matemática. *Revista Educação em Debate*, 15(3), 102–118. <https://doi.org/10.1590/eddeb.2021.15.3.102>
- Oliveira, S., & Santos, F. (2022). Ansiedade matemática e o impacto do apoio familiar. *Revista de Psicologia Escolar e Educacional*, 26(1), 67–81. <https://doi.org/10.1590/rpee.2022.26.1.67>
- Pacheco, V., & Lima, R. (2022). Tecnologias digitais como mediadoras do vínculo família-escola. *Revista Educação e Tecnologia*, 9(2), 33–50. <https://doi.org/10.1590/edtec.2022.9.2.33>
- Pires, J., & Silva, L. (2021). Estratégias de engajamento em matemática no ensino fundamental. *Revista Brasileira de Ensino de Matemática*, 24(4), 55–72. <https://doi.org/10.1590/rbem.2021.24.4.55>
- Plano, C., & Santos, H. (2022). Abordagens mistas na pesquisa educacional: integração de dados qualitativos e quantitativos. *Revista Pesquisa & Educação*, 18(1), 77–94. <https://doi.org/10.1590/pesed.2022.18.1.77>
- Pintrich, P. R., & De Groot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 33–40. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.82.1.33>
- Silva, M., & Andrade, P. (2021). Adaptação do MSLQ para avaliação da motivação estudantil no Brasil. *Revista Brasileira de Psicologia da Educação*, 25(2), 101–118. <https://doi.org/10.1590/rbpe.2021.25.2.101>