



## A Participação Familiar como estratégia para o desenvolvimento do Raciocínio Lógico-Matemático.

Cintia Mendes Garcia<sup>1</sup>; Cristiane Gattini Sbampato<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mestrando em Gestão, Planejamento e Ensino. Centro Universitário UninCor - UninCor. [cintiamendesnatura@yahoo.com.br](mailto:cintiamendesnatura@yahoo.com.br)

<sup>2</sup> Professora Doutora Centro Universitário UninCor – UninCor. [cristiane.gattini@unincor.edu.br](mailto:cristiane.gattini@unincor.edu.br)

### RESUMO

A Participação Familiar como estratégia para o desenvolvimento do Raciocínio Lógico-Matemático. O objetivo do presente estudo será promover a participação ativa e prazerosa da família no processo de ensino da matemática, através de jogos e atividades lúdicas, visando desenvolver o raciocínio lógico-matemático e aumentar a motivação dos alunos do 1º ao 3º ano do Ensino Fundamental. Este estudo adotará uma abordagem qualiquantitativa, utilizando a pesquisa-ação como método principal. Os participantes serão professores da Escola Municipal Quintino Vieira, situada no Município de Soledade de Minas - MG, juntamente com as famílias dos alunos, do 1º ao 3º ano do Ensino Fundamental. Os dados serão coletados por meio de entrevistas, grupos focais, observações e questionários. Todos os participantes serão informados sobre os objetivos da pesquisa e darão consentimento livre e informado antes de sua inclusão no estudo. A análise dos dados coletados será realizada de forma qualitativa, utilizando a análise de conteúdo para identificar categorias e temas emergentes nas entrevistas e grupos focais. Os dados dos questionários serão analisados estatisticamente para identificar mudanças significativas nas atitudes dos participantes. Espera-se ao final do estudo que a participação ativa das famílias nas atividades matemáticas contribua para um aumento da motivação e do engajamento dos alunos nas aulas de matemática. A pesquisa deverá resultar em uma relação mais estreita entre as famílias e a escola, com canais de comunicação mais abertos e uma maior colaboração nas atividades educacionais. Espera-se que os resultados deste estudo não apenas contribuam para o aprimoramento das práticas pedagógicas dos professores, mas também fortaleçam a colaboração entre família e escola, criando um ambiente educacional mais envolvente e significativo para os alunos.

**Palavras-Chave:** Raciocínio lógico; Participação familiar ativa; Práticas pedagógicas; Atividades lúdicas

## INTRODUÇÃO

Para Piaget, 'o raciocínio lógico é a base de toda a aprendizagem, pois permite à criança compreender e organizar o mundo ao seu redor.' Essa capacidade não é inata; ela se desenvolve e se aprimora com a experiência e a interação social (Piaget, 1971). Da mesma forma, Vygotsky enfatiza que o desenvolvimento cognitivo ocorre por meio da interação com o outro, destacando a relevância do ambiente familiar e social para o aprendizado. De acordo com Vygotsky, 'o conhecimento é construído na relação social e se amplia à medida que há mediação e colaboração' (Vygotsky, 1978).

A partir dessas teorias, a presente pesquisa busca explorar como a participação familiar pode atuar como mediadora no desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático das crianças, ampliando sua capacidade de resolver problemas e engajar-se de forma significativa no aprendizado matemático.

O desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático é uma habilidade fundamental que sustenta o aprendizado não apenas de matemática, mas também de todos os campos do conhecimento e da resolução de problemas na vida cotidiana. O uso do raciocínio lógico-matemático na educação tem importância fundamental para a formação humana, visto que estimula o pensamento crítico, desenvolve o senso argumentativo, a criatividade, a autoconfiança, prepara para o mercado de trabalho, ensina habilidades práticas, como planejamento, organização e análise. O raciocínio lógico-matemático é uma competência crucial que impacta não apenas o desempenho acadêmico, mas também o desenvolvimento pessoal e profissional dos alunos. A participação ativa da família no processo educativo é um fator determinante para o sucesso no desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático dos alunos, contribuindo para uma aprendizagem mais significativa e integrada. Dweck (2006) afirma que "a mentalidade de crescimento é a crença de que as habilidades podem ser desenvolvidas através do esforço e da dedicação". Essa perspectiva é fundamental para o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático, pois fomenta uma abordagem positiva em relação aos desafios e à aprendizagem, aumentando a motivação dos alunos para superar dificuldades e engajar-se ativamente nas atividades propostas.

Objetiva-se com esse trabalho promover a participação ativa e prazerosa da família no processo de ensino da matemática, através de jogos e atividades lúdicas, visando desenvolver o raciocínio lógico-matemático e aumentar a motivação dos alunos do 1º ao 3º ano do Ensino Fundamental. Criar um guia prático e flexível para professores com sugestões de atividades

lúdicas para as famílias, incluindo orientações sobre como implementá-las em casa. Desenvolver estratégias para que os professores enriqueçam a relação família-escola, incentivando a comunicação e colaboração com as famílias, promovendo um ambiente de aprendizagem mais colaborativo.

## **R**EFERENCIAL TEÓRICO OU REVISÃO DA LITERATURA

A importância do raciocínio lógico-matemático para o desenvolvimento dos alunos é amplamente discutida na literatura acadêmica. Piaget (1975), em sua obra *A Epistemologia Genética*, fundamenta a compreensão de como as crianças constroem o conhecimento por meio de interações com o ambiente. Ele propõe que o raciocínio lógico-matemático evolui conforme a criança passa por diferentes estágios de desenvolvimento cognitivo, o que evidencia a necessidade de atividades adequadas a cada fase. Assim, a proposta de promover a participação familiar no ensino da matemática alinha-se ao pensamento de Piaget, que enfatiza a importância do ambiente educativo na formação do conhecimento. Isso reforça a necessidade de um suporte contínuo ao aprendizado, que se estende além da escola e se incorpora ao cotidiano familiar.

Seguindo essa perspectiva, Bronfenbrenner (1996) expande a visão sobre o papel do contexto familiar no desenvolvimento infantil. Em *A Ecologia do Desenvolvimento Humano*, o autor descreve como o envolvimento dos pais pode impactar o desempenho acadêmico, ressaltando que a interação constante com a família cria um ambiente favorável ao aprendizado de habilidades fundamentais, como o raciocínio lógico. Portanto, a proposta de promover a participação familiar neste trabalho reforça a necessidade de um ambiente educativo que não se limite apenas à escola, mas que se estenda ao lar, proporcionando um suporte contínuo ao aprendizado.

Além disso, Epstein (1995), em *School/Family/Community Partnerships*, destaca a importância de uma colaboração estreita entre escola e família. Seu modelo de envolvimento propõe seis tipos de engajamento familiar, sendo um deles o suporte direto ao aprendizado escolar em casa. Essa cooperação permite que os pais se tornem coparticipantes do desenvolvimento educacional de seus filhos, promovendo um ambiente de apoio que beneficia o aprendizado matemático. Dessa forma, a criação de um guia prático e flexível para professores se alinha à proposta de Epstein, ao fornecer orientações claras sobre como as famílias podem se envolver efetivamente no aprendizado da matemática.

A literatura também enfatiza o uso de atividades lúdicas como meio de ensino da matemática. Kishimoto (2002), em *Jogo, Brinquedo, Brincadeira e a Educação*, aborda o valor

dos jogos na educação, argumentando que o brincar proporciona um contexto ideal para o desenvolvimento do raciocínio lógico. Ela afirma que, ao utilizar jogos, as crianças se engajam de forma natural e prazerosa, facilitando a compreensão de conceitos matemáticos abstratos. Assim, a proposta de integrar jogos e atividades lúdicas no ensino da matemática é respaldada por essa literatura, reforçando a ideia de que o aprendizado pode ser mais eficaz quando realizado de forma divertida.

Complementando essa visão, Almeida (2012), em *O Lúdico na Aprendizagem da Matemática*, argumenta que o uso do lúdico como recurso pedagógico possibilita que os alunos aprendam matemática de forma mais acessível e envolvente. Segundo a autora, atividades interativas estimulam o pensamento crítico e a resolução de problemas, competências que são fundamentais para o desenvolvimento lógico-matemático. Dessa forma, a sua proposta de integrar a participação familiar nas atividades lúdicas se alinha a essa perspectiva, pois a colaboração entre família e escola pode potencializar a eficácia dessas atividades, criando um ambiente propício para que as crianças desenvolvam não apenas habilidades matemáticas, mas também um gosto pela aprendizagem.

Assim, jogos como dominós e trilhas matemáticas podem ser utilizados para fortalecer conceitos de números e operações. Por exemplo, o jogo da trilha matemática permite que as crianças avancem em um tabuleiro ao resolverem problemas simples de adição e subtração, incentivando o raciocínio lógico e a compreensão dos números. Outro exemplo é o uso de quebra-cabeças geométricos, que ajudam as crianças a explorar formas e padrões, desenvolvendo o pensamento espacial e a lógica. Esses jogos não apenas facilitam a compreensão de conteúdos matemáticos, mas também promovem a interação familiar, pois são atividades que podem ser realizadas em casa com o apoio dos pais.

Finalmente, o estudo de Santos e Silva (2019) reforça a importância dos jogos na aprendizagem de matemática para crianças do Ensino Fundamental. Em *Jogos Matemáticos e Desenvolvimento do Raciocínio Lógico*, os autores demonstram que o uso de atividades lúdicas impacta diretamente o desenvolvimento do raciocínio lógico e aumenta a motivação dos alunos, favorecendo uma aprendizagem mais ativa e significativa. Nesse sentido, a sua proposta de promover a participação das famílias em atividades lúdicas se alinha a essa pesquisa, ao reconhecer que, ao envolver os pais e responsáveis, é possível potencializar os efeitos positivos dos jogos, criando um ambiente educacional onde os alunos se sentem motivados e apoiados tanto na escola quanto em casa.

Apesar do reconhecimento da importância da participação familiar no aprendizado dos alunos, muitos programas educacionais falham em integrar efetivamente as famílias nas

atividades escolares. Programas que propõem oficinas de matemática para pais muitas vezes não consideram as barreiras socioeconômicas que podem impedir a participação, como a falta de transporte ou horários inconvenientes (Hornby & Lafaele, 2011).

Essas lacunas revelam a necessidade de abordagens mais sistemáticas e inclusivas que promovam não apenas a conscientização, mas também o envolvimento ativo das famílias no processo educativo, destacando a relevância de guias práticos que orientem os professores na criação de estratégias efetivas de colaboração, o que este trabalho pretende abordar.

## **M**ETODOLOGIA

Este estudo adotará uma abordagem qualitativa, utilizando a pesquisa-ação como método principal. Ela é uma metodologia colaborativa e interventiva, voltada para a solução de problemas em contexto real. Este método de investigação busca promover mudanças práticas e sociais através da reflexão crítica e da participação ativa dos envolvidos. É caracterizado por um ciclo contínuo de planejamento, ação, observação e reflexão. Os participantes serão professores da Escola Municipal Quintino Vieira, situada no Município de Soledade de Minas - MG, juntamente com as famílias dos alunos, do 1º ao 3º ano do Ensino Fundamental. A amostra será composta por nove professores e as famílias dos alunos, totalizando aproximadamente 180 famílias.

A escolha dessa instituição se justifica pela observação de uma baixa participação familiar nas atividades educacionais e pela dificuldade que os alunos do 1º ao 3º ano do Ensino Fundamental apresentam em relação ao raciocínio lógico-matemático. Esses fatores tornam a escola um cenário propício para investigar como a participação ativa das famílias pode ser uma estratégia eficaz para melhorar a aprendizagem dos alunos, promovendo um ambiente de apoio e engajamento que pode impactar positivamente o desempenho acadêmico em matemática.

Os dados serão coletados por meio de: Entrevistas: Serão realizadas entrevistas com os professores para entender suas percepções sobre a participação familiar no ensino da matemática e identificar práticas que já utilizam ou desejam implementar. Grupos Focais: Serão organizados grupos focais com as famílias para discutir suas expectativas, desafios e experiências em relação ao ensino da matemática em casa. Isso permitirá coletar diferentes perspectivas sobre a participação familiar. Observação Participante: O pesquisador acompanhará algumas aulas em que atividades lúdicas serão implementadas, registrando a interação entre professores, alunos e familiares, bem como a eficácia das estratégias utilizadas

e Questionários: Serão aplicados questionários antes e após as intervenções para avaliar mudanças nas atitudes e na participação das famílias no processo de ensino-aprendizagem.

A análise dos dados coletados será realizada de forma qualitativa, utilizando a análise de conteúdo para identificar categorias e temas emergentes nas entrevistas e grupos focais. As observações serão registradas em um diário de campo e analisadas para compreender a dinâmica das interações em sala de aula. Os dados dos questionários serão analisados estatisticamente para identificar mudanças significativas nas atitudes dos participantes. Todos os participantes serão informados sobre os objetivos da pesquisa e darão consentimento livre e informado antes de sua inclusão no estudo. A confidencialidade dos dados será garantida, e os resultados serão utilizados exclusivamente para fins acadêmicos.

## **R**ESULTADOS ESPERADOS

Espera-se que haja um aumento significativo na participação das famílias nas atividades de ensino da matemática, evidenciado pela realização de atividades lúdicas em casa e pela presença em eventos escolares. Os alunos deverão demonstrar melhorias no raciocínio lógico-matemático, refletidas em desempenhos mais elevados em avaliações e maior facilidade na resolução de problemas matemáticos. Os professores poderão adotar novas práticas pedagógicas que incentivem a participação familiar, promovendo um ambiente de aprendizado mais colaborativo e interativo. Espera-se que a participação ativa das famílias nas atividades matemáticas contribua para um aumento da motivação e do engajamento dos alunos nas aulas de matemática onde serão utilizados indicadores específicos, como frequência em atividades e mudanças nas atitudes em questionários. A pesquisa deverá resultar em uma relação mais estreita entre as famílias e a escola, com canais de comunicação mais abertos e uma maior colaboração nas atividades educacionais.

A criação de uma comunidade de prática entre os professores, facilitando a troca de experiências, recursos e estratégias para integrar a participação familiar no ensino da matemática.

Esses resultados ajudarão a validar a hipótese de que a participação familiar é uma estratégia eficaz para melhorar o ensino do raciocínio lógico-matemático e proporcionar um ambiente educacional mais colaborativo e motivador.

Após a conclusão da pesquisa, planeja-se organizar um evento na escola onde serão apresentados os resultados e as implicações das atividades realizadas, proporcionando um espaço para discussões construtivas entre professores, famílias e a comunidade escolar, com o

objetivo de fortalecer ainda mais a colaboração no processo educativo. Este evento será uma oportunidade para feedbacks e troca de experiências, o que poderá enriquecer a colaboração entre as partes envolvidas.

## **R**EFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. C. **O lúdico na aprendizagem da matemática**. São Paulo: Editora Pedagógica, 2012.

BORBA, M. C.; PENTEADO, M. G. **Educação matemática: teorias em perspectiva**. Campinas: Papirus, 2001.

BRONFEN BRENNER, U. **A ecologia do desenvolvimento humano**. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

DWECK, C. S. **Mindset: a nova psicologia do sucesso**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2006.

EPSTEIN, J. L. **School/family/community partnerships: your handbook for action**. Thousand Oaks: Corwin Press, 1995.

FEUERSTEIN, R.; FEUERSTEIN, S.; FALIK, L. **Beyond smarter: mediated learning and the brain's capacity for change**. Cambridge Westview Press, 2010.

HORNBY, G.; LAFAELE, R. Barriers to parental involvement in children's education. **Educational Review**, v. 63, n. 1, p. 37-52, 2011. Doi:10.1080/00131911.2010.488049. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00131911.2010.488049>.

KISHIMOTO, L. M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. São Paulo: Cortez, 2002.

PIAGET, J. **A epistemologia genética**. São Paulo: Editora Nacional, 1975.

PIAGET, J. **A formação do símbolo na criança: imitação, jogo e sonho; imagem e representação**. Rio de Janeiro: Zahar, 1971.

PIAGET, J. **O Nascimento da Inteligência na Criança**. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

SANTOS, J. A., & SILVA, F. C. **Jogos e brincadeiras no ensino de matemática: reflexões e práticas**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2019.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

VYGOTSKY, L. S. **Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes**. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1978.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

