

## A INFLUÊNCIA DA INCLUSÃO DIGITAL E DA PROVA BRASIL NA PRÁXIS PEDAGÓGICA: ESTRATÉGIAS E AÇÕES PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA

**Janne Márcia Silva Rocha**

Universidad Americana

<http://lattes.cnpq.br/3162735948599834>

<https://orcid.org/0009-0001-4519-2363>

E-mail: [producaoacademica90@gmail.com](mailto:producaoacademica90@gmail.com)

DOI-Geral: <http://dx.doi.org/10.47538/RA-2023.V2N3>

DOI-Individual: <http://dx.doi.org/10.47538/RA-2023.V2N3-49>

**RESUMO:** A presente pesquisa teve como objetivo descrever a influência do resultado da Prova Brasil na formação do professor generalista para o ensino da matemática. A pesquisa de cunho bibliográfico caracterizou a formação do professor generalista e a importância da formação continuada para o ensino da Matemática nos anos iniciais da educação básica, conferiu a influência da Prova Brasil no uso de ações e estratégias na prática pedagógica e constatou sua relevância na construção do saber matemático. Os resultados apontam que projetos diferenciados, compromisso, dedicação, apoio pedagógico e continuidade na formação, desenvolvidos por ambas as escolas contribuem para o ensino e aprendizagem proficiente da matemática. Espera-se que esse estudo possa ser relevante para que o professor generalista invista em sua carreira acadêmica afim de que os alunos aprendam e as escolas alcancem as metaseducacionais propostas pelo IDEB além, de que as escolas venham interpretar os resultados da Prova Brasil, não como um instrumento de ranqueamento, mas de reflexão e mudança no espaço escolar e na busca de qualidade de ensino.

**PALAVRAS-CHAVE:** Prova Brasil. Professor Generalista. Matemática. Prática Pedagógica.

### THE INFLUENCE OF DIGITAL INCLUSION AND PROVA BRASIL ON PEDAGOGICAL PRACTICE: STRATEGIES AND ACTIONS FOR MATHEMATICS TEACHING

**ABSTRACT:** This research aimed to describe the influence of the result of the Prova Brasil in the training of generalist teachers for teaching mathematics. The bibliographical research characterized the training of generalist teachers and the importance of continuing education for teaching Mathematics in the early years of basic education. of mathematical knowledge. The results indicate that differentiated projects, commitment, dedication, pedagogical support and continuity in training, developed by both schools, contribute to the proficient teaching and learning of mathematics. It is hoped that this study may be relevant for the generalist teacher to invest in his academic career so that students learn and schools reach the educational goals proposed by IDEB, in addition, that schools come to interpret the results of the Prova Brasil, not as a ranking instrument, but for reflection and change in the school space and in the search for quality teaching.

**KEYWORDS:** Prova Brasil. Generalist Professor. Math. Pedagogical Practice.

## A INCLSAO DIGITAL NA PRATICA DOCENTE

A Matemática trata-se de um conhecimento elementar, criando um paradoxo tanto por parte do ensinante como do aprendente, ocasionando a insatisfação diante da frequência de resultados negativos em relação ao ensino e aprendizagem. O conhecimento matemático que é trabalhado com os alunos dos anos iniciais é concebido pela ação e mobilização dos professores em sua prática pedagógica na sala de aula, pelo uso de conceitos matemáticos e de pesquisas na área de aprendizagem.

Para uma análise dos fenômenos e variáveis que se relacionam ao ensino e à aprendizagem da Matemática, espera-se uma reflexão sobre o aluno, professor e saber matemático, contidos nesse processo, sendo de fundamental importância ao professor:

Identificar as principais características dessa ciência, de seus métodos, de suas ramificações e aplicações; conhecer a história de vida dos alunos, sua vivência de aprendizagens fundamentais, seus conhecimentos informais sobre um dado assunto, suas condições sociológicas, psicológicas e culturais; ter clareza de suas próprias concepções sobre a Matemática, uma vez que a prática em sala de aula, as escolhas pedagógicas, a definição de objetivos e conteúdos de ensino e as formas de avaliação estão intimamente ligadas a essas concepções (BRASIL, 1997, p. 29).

Segundo o a legislação Brasil (1977), tomar como tônica da atividade didática o objetivo de levar o maior número possível de alunos a ter êxito em Matemática, de modo que a tradicional preocupação com o programa deve ser substituída pela preocupação de obter dos alunos real aprendizagem não tem fundamento, visto que quando o aluno não aprende fica demonstrado que o professor ensinou de maneira errada ou ineficiente.

Existem ainda muitos fatores envolvidos no fracasso do ensino da Matemática. E tanto no Brasil quanto em outros países, a Matemática é apresentada sem vínculos com o cotidiano das crianças e dos adolescentes. Pouco é explorado na escola a resolução de problemas, a discussão de ideias, os desafios, os quais muitos professores se detêm em ensinar apenas regras mecânicas que nem mesmo ele sabe para que servem.

Algo a se considerar é que não existe receita pronta. Cada sala de aula é um desafio, e vai depender da singularidade de cada aluno, do professor, dos conhecimentos matemáticos, da motivação do grupo para acontecer uma atualização e aperfeiçoamento das metodologias utilizadas (D'AMBRÓSIO, 2000).

Estudos como o de Brookover e equipe, desenvolvido em 1978 e 1979 sobre eficácia escolar, em quatro escolas de ensino elementar com alunos de baixo nível socioeconômico de Michigan, resumem suas descobertas em oito aspectos diferentes, como indicado em (BROOKE, 2008, p. 298) são elas:

1. Tempo: nas escolas com alto rendimento, gastou-se mais tempo com o processo de ensino do que as escolas com baixo rendimento escolar.
2. Casos perdidos: nas escolas com alto rendimento havia poucos alunos que pareciam fadados ao fracasso, enquanto nas escolas com baixo rendimento escolar, os professores consideravam um grande número de estudantes como casos perdidos.
3. Expectativa dos professores: as expectativas dos professores com relação aos seus alunos eram muito baixas nas escolas com menor rendimento escolar, especialmente em face de estudantes com dificuldade de leitura.
4. Práticas de incentivo: as práticas de incentivo verbal eram apropriadas nas escolas com alto rendimento escolar, enquanto nas escolas com baixo rendimento, algumas vezes eram confusas e inadequadas.
5. Procedimentos de enturmação: nas escolas com alto rendimento escolar não havia enturmação homogênea, isto é, não havia separação dos alunos com nível de aprendizagem, enquanto na de baixo rendimento a enturmação era usada como ferramenta de gerenciamento e dificultava o processo de aprendizagem.
6. Jogos didáticos: escolas com alto rendimento apresentavam uma tendência maior no sentido de usar jogos didáticos que enfatizavam o aprendizado em grupo em vez do aprendizado individual.
7. O papel do diretor: os diretores das escolas com alto desempenho se encontravam profundamente envolvidos com os assuntos acadêmicos e faziam visitas frequentes às salas de aula, enquanto os diretores das escolas com baixo desempenho davam ênfase às tarefas administrativas e pareciam mais administradores e disciplinadores.
8. O comprometimento dos professores e do quadro administrativo: nas escolas com alto desempenho, o comprometimento era alto. Os professores das outras escolas pareciam achar que poucas coisas poderiam fazer em relação ao rendimento dos alunos.

Foi propagada uma ideia no senso comum e no meio educacional que o meio externo e os fatores socioeconômicos são determinantes no desempenho acadêmico dos alunos, assertiva confirmada pelos pesquisadores Coleman (2008) e Jencks (2008), citados por Marques (2012). Porém, tal concepção se torna cômoda e retira da instituição escolar e dos seus agentes parte da responsabilidade pelo baixo rendimento e até mesmo o fracasso de seus alunos. Assim, gestores, professores e até mesmos alguns pais

acreditam que o mau resultado nas avaliações é consequência das condições sociais e culturais. No entanto, com as pesquisas de fatores associados à eficácia escolar, essa visão é questionada, já que os professores e demais envolvidos no processo educativo têm parcela significativa de responsabilidade no desempenho dos estudantes (MARQUES, 2012).

No entanto este capítulo não busca aprofundar-se nas características que tornam uma escola eficaz, mas em professores que em suas ações e estratégias, ancorados ao diretor/coordenador, percebem a necessidade da busca de novos caminhos para que todos seus alunos alcancem bom desempenho em matemática.

### **PRÁXIS PEDAGÓGICA: O PROFESSOR EM AÇÃO**

O professor generalista precisa em sua formação ter conhecimento da história dos conceitos matemáticos para que tenha embasamento que lhe permita apresentar a Matemática como uma ciência dinâmica e falível, quebrando o paradigma de que se trata de verdades eternas e imutáveis. O professor precisa compreender melhor os obstáculos presentes na construção de conceitos para facilitar a compreensão e aprendizagem dos alunos.

Não se faz mais necessário na escola aquele professor tradicional detentor e transmissor de todo o conhecimento de que a criança necessita. O educador de hoje deve saber o que a criança necessita e mediar o conhecimento matemático através do que a criança tem e conhece. O professor é quem propicia os materiais, os problemas, ou melhor, as situações, o contexto para que tudo faça sentido para o aluno. O professor-mediador apresenta um mundo para as crianças, especialmente dando condições para elas criarem. O modo como o professor vê determinada situação não é o mesmo que a criança o vê, é preciso contestar as bulas e as fórmulas, essas não são a forma que a criança vê determinado problema.

Ao começar a aula, o professor tem uma grande liberdade de ação. Dizer que não dá para fazer isso ou aquilo é desculpa (D'AMBRÓSIO, 2000, p. 104). O professor tem ampla responsabilidade na renovação das práticas educativas. Na escola tradicional, os alunos prestavam atenção e estudavam para adquirirem saber e cultura, decorando tudo.

No entanto, na escola nova ou renovada os alunos precisam ser motivados para aprenderem. Assim é necessário motivar o esforço e despertar o interesse do aluno para que aprenda aquilo que precisam aprender, logo, a motivação é de fundamental importância.

O professor deve fazer uso de métodos modernos de ensino, adequados ao nível da turma e ao assunto abordado. O uso de exercícios e tarefas não deve ser muito longo ou complexo, tampouco devem ser fáceis demais. É sempre conveniente que todas as tarefas – quer sejam de classe ou de casa – sejam corrigidas coletivamente. Deve-se realizar uma recapitulação diária no início de cada aula para logo a seguir introduzir o novo assunto.

É dever do professor promover intervenções sempre que necessárias no processo de ensino-aprendizagem. É ele que tem (ou deveria ter) formação para definir o que deve ser privilegiadamente aprendido e abordado no decorrer do ano e quem tem condições de orientar o encaminhamento das atividades curriculares (MERCADO, 1999).

Professores incomuns são os que desenvolvem nos alunos atitudes e habilidades, pois estas eles poderão carregar até seus últimos dias, com muita probabilidade de que sejam humana e socialmente válidas. É uma grande responsabilidade do professor o desenvolvimento da inteligência da criança no decorrer dos primeiros anos do Ensino Fundamental. Não existe didática específica sobre como desenvolver a inteligência da criança, mas existem aquisições por parte do docente que podem oferecer estímulos adequados a um maior desenvolvimento cognitivo do aluno.

A criatividade do professor é um dos fatores de sucesso na aprendizagem. O desenvolvimento não se dá em ritmo uniforme ou igual para todas as crianças. Cabe ao professor grande parcela da responsabilidade na orientação geral do processo (DUARTE, 1985).

Os métodos do ensino não podem ser vistos como formas pré-construídas, formas vazias a que se amoldariam os conteúdos. Importa ver métodos e conteúdos como construção mútua operatória em processo. Os caminhos se fazem andando e é na articulação permanentemente retomada das práticas educativas e dos conceitos com que operam que se configuram as metodologias específicas de cada sala de aula, cujo desafio maior não é apenas o de transpor para o código linguístico dos alunos a linguagem cifrada das ciências (MARQUES,



2000, p. 166).

Nos anos iniciais do ensino fundamental, as crianças estabelecem algumas relações, desenvolvem competências e descobrem procedimentos que se aproximam de conceitos matemáticos. Desse modo, o professor deve refletir diante do papel dos conteúdos, embora seja referência para o ensino, apresentando-os de uma forma mais simples, dinâmica e integrada para atingir o objetivo da aprendizagem.

O professor deve sair da zona de conforto, assumir uma nova postura e experimentar novos métodos. Adentrando a zona de risco, lidará com o imprevisível e com as incertezas que geram situações educativas que não se encontram sob o controle dos estudantes e professores. Isso resultará em oportunidades para descobertas de novos caminhos para o ensino da Matemática (BERTINI, 2009).

### **SALA DE AULA: LUGAR DE APRENDIZAGEM**

Desde o século passado e início deste, temos as abordagens educacionais: tradicional, comportamentalista, humanista, cognitivista e sociocultural como grandes linhas.

O pesquisador De Maio (2012) em seu livro *Didática da Matemática* conclui que todas elas estão intimamente ligadas e/ou derivam dos conhecimentos científicos de cada época, e, como temos novos conhecimentos científicos, certamente serão geradas novas abordagens educacionais ou, talvez, uma fusão ou interligação entre elas.

Entretanto, quando o professor quer que o aluno decore uma tabuada, deverá usar um tipo de metodologia; se deseja que ele use raciocínio lógico-matemático, deverá ativar a região cerebral correspondente, usando outra metodologia. As metodologias podem até ser utilizadas conjuntamente, dependendo da área ou região ou regiões do cérebro que se pretende ativar.

A abordagem metodológica fica comprometida quando o professor apresenta qualquer conteúdo sem estar apropriado a um contexto adequado. O professor tem que ter clareza, distinguir o que são habilidades, o que é competência, o que são conteúdos, que destino dar a estes, respeitando e relacionando-os aos saberes, conhecimentos e registros que os alunos trazem. A metodologia tem que ser totalmente voltada para a

realidade do aluno.

De Maio (2012) finaliza: o processo ensino-aprendizagem, às vezes exige, pelo seu conteúdo programático, que sejam utilizadas todas as abordagens numa mesma aula. Os processos que o cérebro utiliza para a geração do conhecimento devem ser respeitados, caso contrário, não haverá aprendizado.

## OS “VELHOS” E NOVOS MEIOS DE COMUNICAÇÃO

O uso dos meios audiovisuais ou multissensoriais necessitam plasmar-se segundo as exigências e objetivos dos programas de ensino, em função dos quais se concebem e organizam. Não basta servirem como ornamento ou sofisticação. Meios mais simples são mais eficazes porque são mais flexíveis e multivalentes.

A aula expositiva é a técnica mais tradicional de ensino e ainda é muito útil e necessária, mas deve ser adequada às exigências do ensino. O professor deve assumir uma postura de diálogo onde o conteúdo a ser transmitido é um simples pretexto para desencadear um trabalho ou outra técnica que virá a seguir. O professor nos anos iniciais em referência aos estudos realizados no âmbito educacional, não deve fazer sua exposição além de três minutos (SERRAZINA, 2005).

O uso do quadro “negro” ou lousa, por exemplo, sempre sensível ao pensamento vivo, versátil e prático, criativo dispensando a exposição prefixada e pré-desenhada na materialidade do registro é visto pela maioria dos professores como um equipamento de sala de aula, mas que também pode ser encarado como um ótimo recurso visual. Realiza ele indispensável mediação entre a comunicação oral e o registro gráfico, que a acompanha também de forma pública, no mesmo ritmo em que se produz e ganha forma, ao expressar-se, o pensamento. Em geral, hoje em dia, usam-se pincéis próprios para escrever que trazem vantagens aos professores e alunos, pois não provocam pó, oriundos do uso do giz.

Algumas vantagens ainda em relação ao quadro negro é que o professor não perde muito tempo e não gasta muito para preparar os acessórios que nele será utilizado, permite a pronta correção e alterações necessárias, é versátil e permite que a classe participe ativamente desse recurso.

Nos recursos instrumentais, de que o giz e o quadro (verde, branco) são exemplos modelares, não são os objetos e equipamentos que fazem e definem o uso, mas é a utilização, são os usos didáticos e pedagógicos deles que os fazem instrumentos, e, mais que isso, formas do ensino e aprendizagem (MARQUES, 2000, p. 106).

A discussão sobre o livro didático no Brasil não pode ser dissociada da discussão que se trava sobre este tema do resto do mundo. O uso do livro didático tem sua importância no contexto escolar, porém não se deve ter uma visão estreita em relação ao que é útil, necessário e recomendável para o aluno. Deve ser visto como uma ferramenta de trabalho auxiliar na sala de aula, e não como o modelo de excelência a ser adotado na aula.

Mesmo um bom professor, usando um “mau” livro didático, é capaz de desenvolver um excelente ensino e promover um extraordinário aprendizado. Os professores devem ter habilidade, autonomia e senso crítico para criar o próprio processo de ensino e aprendizagem, fazendo um bom uso do livro didático. O ponto crucial do livro didático na escola está na tomada de decisão do professor de como usá-lo.

O livro deixa muito a desejar, mas é indispensável em sala de aula. É uma ferramenta na organização de seu trabalho pedagógico. Trata-se de um instrumento de trabalho, porém não deve deter todas as atividades que deverão ser desenvolvidas na escola. Se com o livro é sofrível, sem ele será incontestavelmente pior, o ensino desmoronaria. O livro orienta e regula as atividades propostas de cada professor para o ano letivo, com o intuito de envolver os alunos em classe e em casa (FREITAG, 1998).

O professor não pode se deter a transmitir aos alunos o conteúdo do livro didático; ele representa um apoio para o trabalho pedagógico, e não um trabalho já pronto e pré-estruturado. A aula se nutrirá daquilo que o livro não tem e também daquilo que ele tem. Deve ajudar os alunos quando precisarem faltar às aulas e deve ser usado ao máximo durante o ano letivo. Os livros são valiosas fontes de informações, e o seu uso desperta nos alunos o gosto pela leitura.

O desenvolvimento tecnológico está produzindo equipamentos até então inimagináveis. Graças à internet e aos satélites, o planeta tornou-se uma aldeia global.

Já estão à disposição equipamentos portáteis que cabem na palma da mão e que são ao mesmo tempo: televisão, acesso a internet sem fio, GPS, agenda, rádio, jogos,



calculadoras e ainda são telefones. Em determinados conteúdos, o computador é um excelente instrumento didático para ser utilizado, contudo não substitui os demais instrumentos de ensino; é um complemento.

Muitas vezes os programas exibidos via internet ou por canais de TV especializados se tornam muito mais atraentes que as aulas regulares. Porém, para se alcançar os objetivos educacionais quanto ao ensino da matemática, a escola deve organizar-se da melhor maneira possível para atender ao aluno com qualidade.

A inclusão digital traz benefícios, pois ela apresenta uma nova linguagem. O aluno sintetiza, analisa, compara, observa; é uma nova linguagem da qual os alunos têm que se apropriar. Se o professor não conseguir fazer todas essas relações, o aluno não se sentirá competente para lidar com as novas tecnologias. Ter boas habilidades desenvolvidas é importante, desde que seja voltada para o objetivo de aprendizagem da matemática.

É evidente que quanto mais recursos didáticos tenham à disposição mais fácil será a relação ensino-aprendizagem. Um problema encontrado nas escolas é a dificuldade dos professores de se adaptarem à utilização de novos recursos tecnológicos ou não dispõem deles.

Os docentes precisam se apropriar das novas tecnologias e aplicá-las no seu dia a dia escolar, pois os alunos já estão fazendo isso. Um exemplo é o uso da calculadora como um auxílio de auto-avaliação, além de verificar resultados e corrigir erros. Pode ainda pedir que seus alunos façam vários cálculos e verifiquem os resultados com a calculadora, que pode até ser do celular. Deve mostrar que nem sempre temos os recursos tecnológicos à nossa disposição e que é fundamental conhecermos as estruturas desses recursos para que eles nos sirvam, e não o contrário.

Para Marques (2000), a tecnologia é, sobretudo, desafio. De face à tecnologia, compete à educação não apenas dela servir-se como instrumento de seus propósitos, mas assumir os desafios que ela traz. Não existe prática efetiva e relevante sem o uso da tecnologia, mas esta deve ser pedagogicamente reconstruída e assumida intencionalmente pelo coletivo nela interessado.

## OS JOGOS

A origem dos jogos é bem antiga, surgindo com os gregos e romanos, mas é a partir de estudos de Fröebel que eles passam a ter relevância na educação, tornando o ponto elementar de sua teoria. Com o surgimento da escola nova e o intuito de facilitar as tarefas escolares, o jogo torna-se um recurso imprescindível no ambiente escolar.

O jogo é uma atividade que requer seriedade em sua utilização, não devendo ser reduzida a um simples divertimento. O jogo favorece a criatividade, a concentração, além de desenvolver habilidades e competências. No contexto lúdico, é a dificuldade e o desafio que agradam ao aluno. Assim, não devem ser usados para passar o tempo ou como atividade de descanso, quando não houver mais conteúdo proposto.

No lúdico, manifestam-se as potencialidades dos alunos e seu uso enriquece a aprendizagem. Pode ser um instrumento indispensável e que nem sempre é valorizado. Para um aprendizado significativo, é pertinente que as crianças estejam motivadas para relacionar o que estão aprendendo com o que já sabem, pois elas estabelecem relações entre as novas informações e os seus esquemas de conhecimento.

Quando se trabalha com jogos, os conteúdos matemáticos saem da rotina, alcançam metas concretas e objetivos próprios, e os alunos são colocados em situações de aprendizagem significativa. A sala de aula deve ser um local cheio de vida, onde os alunos estudam, experimentam, pesquisam, observam, deve ser agradável e alegre. Deve haver materiais diversos para contagem (contas, botões, sementes, tampinhas etc.), ábaco, fitas métricas, trena, caixas de ovos, calendário, relógio, moedas, cédulas de dinheiro, sólidos geométricos, jogos diversos etc que podem ser coletados ou então preparados com o auxílio dos alunos e do professor que irão ajudar a concretizar os fatos essenciais da matemática.

Nos jogos, os alunos constroem novos conhecimentos à medida que vão evoluindo em seus aprendizados, questionam, erram, acertam, se frustram, raciocinam, mudam as estratégias, desenvolvem autonomia, deixando o posto de receptores e assumindo o papel de construtores de seus próprios pontos de vista.

Os jogos provocam desafios autênticos nos alunos e, de acordo com os PCNs de Matemática, são relevantes e devem estar inseridos no contexto escolar, gerando interesse

e prazer.

Os jogos podem ser usados de modo a incentivar ou dificultar o desenvolvimento da autonomia e, na qualidade de objetivo da educação, a autonomia é vista como fundamental para instrução matemática. O jogo quer seja comprado ou criado pelos alunos e/ou professores, é importante para estimular e desenvolver a autonomia de pensamento da criança, contribuindo para o seu processo de construção de conhecimento lógico-matemático (KAMII, 1997, p. 139).

Não é o jogo em si mesmo que contribui para a educação, é o uso do jogo como meio em um conjunto controlado que lhe permite trazer sua contribuição indireta à educação. O educador deve saber tirar proveito dessa força bruta da natureza, e somente esse controle garante o resultado. Deve-se saber limitar o papel do jogo, e não formar jogadores.

O jogo surge assim como uma atividade séria, mas precedendo o trabalho do que a ele se opo. Assim muitos educadores vão encontrar no jogo a marca de uma educação natural: recapitulação, pré-exercício, autoeducação; então o jogo será um lugar de aprendizagem (BROUGÈRE, 1998).

## **GESTÃO ESCOLAR: AÇÃO QUE TRANSFORMA**

O diretor com o conhecimento da política educacional e dos deveres como administrador defende a política estabelecida pela instituição, orienta e coopera em prol da obra educacional da comunidade da qual está inserido.

A palavra gestão refere-se a um novo paradigma, opondo-se ao enfoque limitado da administração escolar (MARQUES, 2012). Para Lück (2000), a orientação e a mobilização que sustentam e dinamizam a cultura da escola é de responsabilidade da gestão escolar a fim de que sejam orientadas para resultados. Sendo assim, a gestão é caracterizada pela maneira de ser e fazer das ações conjuntas, associadas e articuladas que visam ao bem das instituições educacionais.

A liderança eficaz do gestor e/ou coordenador é um fator chave quando firmada em uma gestão comprometida e colegiada. Os professores devem reconhecer nesse profissional uma liderança eficaz que resulta em dedicação e trabalho colaborativo entre a equipe escolar. Isso acarreta consequências tanto nos aspectos relacionados ao

entendimento acerca das tarefas do administrador escolar e da administração escolar quanto na definição dos objetivos da escola.

A razão de ser da escola e dos seus administradores não está no processo educativo que se desenvolve entre os professores e alunos, mas, na herança administrativa que tem o diretor e/ou coordenador escolar que é muito forte. Além da função administrativa e de representação política do poder instituído, sua função escolar é também pedagógica.

Liderança "objetiva e firme" tem sido frequentemente mencionada como a primeira exigência para uma liderança eficaz (BROOKE, 2008, p. 313). Logo a figura do diretor ou coordenador deverá intermediar o impacto dos eventos externos e das mudanças tão comuns e repentinas da equipe escolar, em particular, dos professores. O coordenador precisa estar motivado e disposto a alcançar os objetivos educacionais, assim como sua equipe de professores.

De acordo com estudos de Brooke (2008), uma das características de um líder eficaz é a liderança pedagógica. Em parte, essa liderança está relacionada com a crença do diretor/gestor de que o ensino é o objetivo da escola, portanto, a preocupação com os aspectos pedagógicos da escola é essencial para uma boa gestão. O exame de Murphy (1990), citado por Brooke (2008 p. 314), dá detalhe sobre quatro áreas importantes da liderança pedagógica:

1. O desenvolvimento de um número limitado de objetivos bem definidos e sua comunicação a todos os membros da escola;
2. A gestão da função de produção educacional por meio da supervisão do ensino, alocação e garantia do tempo para o ensino, coordenação do currículo e monitoramento do progresso dos alunos;
3. A promoção de um ambiente de aprendizado acadêmico que envolva expectativas positivas para os estudantes, mantenha uma alta visibilidade pessoal, forneça incentivos para professores e alunos e promova o desenvolvimento profissional dos professores;
4. O desenvolvimento de um ambiente de trabalho de apoio, seguro e organizado que dê oportunidades para o envolvimento significativo do aluno e a colaboração da

equipe, assegurando recursos externos para apoiar a escola e a formação de vínculos entre esta e a família.

Um dos aspectos que beneficiam a vantagem acadêmica do país de Cuba em relação ao Brasil e ao Chile, é o monitoramento frequente de seus professores. Além da liderança pedagógica, apresentam ainda a "coesão escolar", que se refere à organização coletiva a fim de alcançar os objetivos pedagógicos (MARQUES, 2012 *apud* CARNOY, 2009).

Para Libâneo (2004), as competências a serem desenvolvidas para participar especificamente da gestão escolar são:

- a) desenvolver a competência de interação e comunicação entre si e com os alunos, de modo a promover atividades e discussões em grupo;
- b) desenvolver competências e habilidades de liderança;
- c) compreender os processos envolvidos no aperfeiçoamento organizacional, pedagógico e curricular;
- d) aprender a tomar decisões sobre problemas e dilemas da organização escolar, das formas de gestão e da sala de aula;
- e) conhecer, informar-se, dominar o conteúdo da discussão para ser uma participante atuante e crítico;
- f) saber elaborar planos e projetos de ação;
- g) aprender métodos e procedimentos de pesquisas;
- h) familiarizar-se com modalidades e instrumentos de avaliação do sistema, da organização escolar e da aprendizagem escolar.

Sendo assim, a gestão escolar é fundamental para a educação, através dela se podem perceber a escola e os problemas educacionais. O aluno e o professor não aprendem apenas em sala de aula, mas na escola em suas diversas relações.

Um dos indicadores da qualidade educacional brasileira é medida pela Prova Brasil, que tem como finalidade contribuir no conceito de rendimento escolar. Não adianta ter muitas escolas onde os alunos não aprendem. Antes, a qualidade do ensino era



calculada pelo índice de reprovação, mas a compreensão de que o papel da escola é ensinar a todos influenciou na inversão do problema. Logo, a reprovação significa fracasso e despreparo dos cidadãos. Nessa ótica, percebe-se a importância de se conhecer de forma modesta os resultados em leitura e em Matemática como expressão fundamental para a obtenção de um ensino público de mais qualidade (SOUZA, 2006).

O trabalho pedagógico, realizado pela ação do coordenador e/ou diretor, deve estar focado no aluno, no professor e no processo educativo, sendo este o verdadeiro propósito da escola, não desmerecendo os trabalhos administrativos que são também importantes para a organização da educação pública (SOUZA, 2006).

“A razão de ser da escola é o cumprimento da função educativa, que cabe ao diretor no seu papel de administrador e educador” (SAVIANI, 1996, p. 208).

Para Libâneo (2004), o coordenador, como gestor pedagógico da escola, deve estimular os professores a participarem ativamente das atividades de formação continuada e também a frequentarem as reuniões, estes devem sentir-se protagonistas do seu processo de formação continuada sob a liderança do coordenador, sendo esta atividade inerente ao desempenho da função.

De acordo com Rosa (2004) o coordenador pedagógico tem responsabilidade na formação continuada dos professores na escola, devendo atualizar o corpo docente e as práticas pedagógicas dos professores, buscando refletir constantemente sobre o currículo e às mudanças no campo educacional. Neste caso, defende Rosa, que o coordenador deve estar em constante processo de autoformação, juntamente com a aprendizagem e constante uso das novas tecnologias, principalmente no campo da informática.

O coordenador pedagógico, no desempenho do papel de gestor da formação continuada docente, tem a responsabilidade de elaborar e desenvolver atividades relevantes que mostrem a importância da formação continuada para o docente, pois, o trabalho do professor não se esgota na sala de aula, ele continua nos debates durante as reuniões de horário complementar, na reflexão dos problemas que ocorrem na escola, no planejamento e na avaliação constante do seu trabalho. O professor enfrenta diariamente situações que envolvem a relação entre ele, seus alunos e o conhecimento. Além dos problemas que surgem no cotidiano escolar que necessitam de solução imediata. “No

coletivo, os professores podem enfrentar esses problemas de uma forma mais reflexiva através do diálogo com seus pares” (SCHÖN, 2000, p. 129), propondo soluções através da mediação do coordenador pedagógico no processo de sistematização e registro dos debates existentes entre os professores nabusca destas soluções.

Libâneo (2004) cita algumas tarefas que o coordenador deve desenvolver para a efetivação da formação docente em serviço, tais como: prestar assistência pedagógico-didática aos professores, coordenar grupos de estudo, supervisionar e dinamizar o projeto pedagógico como referência de formação continuada, trazer propostas inovadoras para utilização de novos recursos tecnológicos e midiáticos.

O papel do coordenador pedagógico é fundamental porque direciona os trabalhos no sentido de planejamento das ações pedagógicas. Nas reuniões, o coordenador pedagógico reúne-se em uma sala em separado com o seu grupo de professores, e, através deste espaço de formação, procura saber de suas necessidades, assim como elabora atividades de formação das mais diversas formas. A atual legislação, através da Lei 11.738 (BRASIL, 2008) tende a valorizar cada vez mais o tempo de formação ao recomendar que 1/3 do tempo de trabalho docente deva ser dedicado às atividades extraclasse, priorizando a formação continuada dos professores.

## CONCLUSÃO

As análises desenvolvidas na pesquisa contribuíram para ampliar a compreensão sobre como um instrumento de avaliação nacional pode interferir na práxis pedagógica do professor generalista que influenciado por esta mesma avaliação sente a necessidade de modificar e transformar sua prática pedagógica quanto ao ensino e aprendizagem da Matemática, alcançando o objetivo geral proposto.

Constatou-se que o professor generalista não pode por si só desempenhar um trabalho eficiente apenas com a formação superior, visto as dificuldades e fragilidades encontradas na matriz curricular do curso de formação inicial. No entanto, a partir dos resultados da avaliação de Matemática da Prova Brasil, percebe-se um profissional diferenciado nos bastidores: o bom desempenho dos alunos do 5º ano do ensino fundamental alcançado em Matemática é fruto de uma prática pedagógica construída por

professores generalistas que compreenderam que não é suficiente um diploma, mas sim uma formação continuada ao longo de toda carreira docente, desde a formação inicial, no desenvolvimento profissional, na busca de uma aprendizagem cumulativa, em que há troca na variedade de formatos de aprendizagem.

Esses professores foram influenciados e motivados a refazerem sua prática pedagógica diante da responsabilidade de se alcançar os objetivos educacionais propostos pelo IDED na forma da avaliação nacional Prova Brasil.

A influência da Prova Brasil na construção do saber matemático nos anos iniciais do EF é estabelecida por ser um instrumento de avaliação de larga escala, que tem o objetivo de avaliar a qualidade do ensino brasileiro e que através dos descritores propostos, com foco na resolução de problemas, busca reconstruir o conhecimento básico da Matemática tanto para o aluno como para o professor generalista. Ao se coletar os dados a ideia era verificar se o professor tinha o mesmo conhecimento matemático que possui hoje, antes da realização dessa avaliação nacional.

## REFERÊNCIAS

- BERTINI, L. F. **Compartilhando conhecimentos no ensino da Matemática nas séries iniciais:** uma professora no contexto de tarefas investigativas. 2009. 135 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de São Carlos, São Paulo.
- BRASIL, L. A. S. **Aplicações da teoria de Piaget ao ensino da Matemática.** 1ª edição. Rio de Janeiro: Forense-Universitária Ltda, 1977.
- BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, nº 9394/96.** Estabelece as diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF: MEC/SEMTEC, 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm) acesso em 24/08/22.
- BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Conversa de Professor: Matemática.** Cadernos da TV escola. Secretaria de Educação à Distância. Brasília, 1996.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **PCN – Parâmetros curriculares nacionais:** matemática. Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília : MEC/SEF, 1997.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **PCN - Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática – Volume 3, 2ª. Edição,** Brasília, 2000, DP&A Editora.
- BRASIL Presidência da República Casa Civil. Subchefia para assuntos jurídicos. **Decreto nº 3.276/1999 (DECRETO DO EXECUTIVO) 06/12/1999.** Dispõe sobre a formação em nível superior de professores para atuar na educação básica, e dá outras

providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/D3276.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D3276.htm)  
acesso em 24/02/13 às 11h

BRASIL Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática**. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

BRASIL Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática**. Secretaria de Educação Fundamental. –Brasília: MEC/SEF, 2001.

BRASIL Ministério da Educação. **Prova Brasil**, 2012.

Disponível em [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=210&Itemid=324](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=210&Itemid=324) acesso em 02/08/22.

BROOKE, N.; SOARES, J. F. (Orgs). **Pesquisa em eficácia escolar: origens e trajetórias**. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2008.

BROUGÈRE, G. **Jogo e educação**. Tradução: Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998. 218 p.

D'AMBROSIO, B. S. **Formação de Professores de Matemática para o século XXI: o grande desafio**. Pró-Posições, Campinas n° 1 (10), pag. 35-40, março de 1993.

D'AMBRÓSIO, U. **Educação Matemática: da teoria à prática**. 6ª edição. Campinas: Papyrus, 2000.

DE MAIO, W.; CHIUMMO, A. **Didática da Matemática**. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 161 p.

DISTRITO FEDERAL. Secretaria de Estado de Educação. Subsecretaria de Desenvolvimento Educacional - Diretoria do Censo Escolar. **Taxa do rendimento em 2010/2011 por ano/série, segundo região administrativa**. Censo escolar 2011 - rede publica estadual. Disponível em: < [http://www.se.df.gov.br/wp-content/uploads/pdf\\_se/Censo/2011\\_210t\\_ef\\_pub\\_ra.pdf](http://www.se.df.gov.br/wp-content/uploads/pdf_se/Censo/2011_210t_ef_pub_ra.pdf) > acesso em 02/07/2013 às 18h03.

DISTRITO FEDERAL. Secretaria de Estado de Educação. Subsecretaria de Planejamento e Inspeção de Ensino - Diretoria de Pesquisa. **Gerência de Estudos e Análise de Dados**. Disponível em: acesso em 28/09/2022

DISTRITO FEDERAL. Secretaria de Estado de Educação. Escola de Aperfeiçoamento dos Profissionais da Educação. **Formação e prática profissional: novos cenários da educação e inovações pedagógicas**, 2013.

DISTRITO FEDERAL. Secretaria de Estado de Educação. Artigo 172 do Regimento Interna. SEDF/Portaria n° 06 de 03 de fevereiro de 2011. <http://www.sinprodf.org.br/wp-content/uploads/2012/02/minuta-final-de-2012.pdf> acesso em 26/10/22.

DUARTE, A. L. A.; CASTILHO, S. F. R. **Metodologia da Matemática**. 2ª edição, volume 1 - Belo Horizonte: Vígilia, 1985.

FREITAG, B.; MOTTA, V. R.; COSTA, W. F. C. **Metodologia da Matemática**. 3ª edição. São Paulo: Cortez, 1997. 159 p.

KAMII, C. **A criança e o número**. 27ª edição. Tradução: Regina A. de Assis. Campinas,

SP: Papyrus, 2000.

KAMII, C. JOSEPH, L. L. **Crianças pequenas continuam reinventando a aritmética:** implicações da teoria de Piaget. Porto Alegre, RS: Artmed, 2005.

KAMII, C. **Aritmética:** Novas Perspectivas Implicações da Teoria de Piaget. 6ª edição. Tradução: Cestari T. Lellis, Marta Rabioglio e Jorge José de Oliveira. Campinas, SP: Papyrus, 1997.

LIBÂNEO, J. C. **Pontos Críticos dos atuais cursos de Pedagogia.** Presença Pedagógica, v. 11, n. 65, set./out. 2005.

LIBÂNEO, J. C. **Organização e Gestão Escolar:** teoria e prática. 5 ed. Goiânia: Editora Alternativa, 2004.

LIBÂNEO, J. C. **Congressos, seminários de educação:** espaços de desenvolvimento profissional ou mercado de entusiasmo? Revista de Educação AEC, v. 27, nº 109. AEC do Brasil. Disponível em: [www.aecbrasil.org.br](http://www.aecbrasil.org.br) outubro/dezembro, 1998.

LÜCK, H. **Perspectivas da Gestão Escolar e Implicações quanto à Formação de seus Gestores.** Em aberto, Brasília, v. 17, nº 72, p. 11-33. Fev/jun. 2000.

LÜCK, H. **Concepções e processos democráticos de gestão educacional.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2009

MARQUES, M. O. **Formação do Profissional da Educação.** Coleção Educação; 13. Ijuí: UNIJIÚ, 2000,

MARQUES, R. N. **Escolas Bem-sucedidas:** como são? um estudo de caso de duas escolas públicas do Distrito Federal, 2012. 118 f. Tese (Mestrado em Educação), Universidade Católica de Brasília – Brasília.

MERCADO, L. P. L. **Formação Continuada de Professores e Novas Tecnologias.** Maceió: EDUFAL, 1999.

ROSA, M. **Role Playing Game Eletrônico:** uma tecnologia lúdica para aprender e ensinar Matemática, 2004. 170f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – UNESP – Rio Claro.

SAVIANI, D. **Educação:** do senso comum à consciência filosófica. 17ª. Edição. Campinas: Autores Associados, 2007.

SCHÖN, D. **Educando o Profissional Reflexivo:** um novo design para o ensino e a aprendizagem. Porto Alegre: Artmed Editora, 2000.

SERRAZINA, L. **A formação para o ensino da Matemática nos primeiros anos: que perspectivas?** In: SANTOS, Leonor; CANAVARRO, Ana Paula; 2005.

SOUZA, Â. R. **Perfil da gestão escolar no Brasil.** 2006. 302 fls. Tese (Doutorado em Educação), Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – São Paulo.

Submissão: maio de 2023. Aceite: junho de 2023. Publicação: agosto de 2023.