

# **Texto base - Unidade 1**

## **Introdução à Educação Matemática como prática escolar: reflexões necessárias para quem vai ensinar**

**Júlio Moreira**  
**Renata Barbosa Dionysio**

Estamos muito felizes com a oportunidade de trocarmos experiência e construirmos reflexões à partir das discussões fomentadas durante a disciplina de Metodologia do Ensino da Matemática. Num clima de colaboração apresentaremos um pouco do contexto educacional do ensino sistematizado da Matemática e como ao longo dos anos as políticas para educação propuseram mudanças nas abordagens de ensino.

Também discutiremos referências teóricas, metodologias e temas que propiciem a reflexão sobre as práticas pedagógicas. Tal fato é de grande importância pois precisamos estar amparados teoricamente para construir situações de ensino e aprendizagem que oportunizem os alunos à desenvolverem habilidades e competências. Dessa forma, a disciplina convida e revisitar os conteúdos curriculares em prol de um desenvolvimento de propostas didáticas onde à ludicidade esteja presente, mas que os conceitos científicos sejam trabalhados respeitando as demandas de público-alvo e contexto social da sua localidade.

O domínio dos saberes matemáticos deve ser principalmente, uma busca pessoal, uma vez que o objetivo da disciplina é discutir as metodologias e suas demandas, é claro que o conteúdo irá aparecer de forma permeada nas discussões. Então, à prática docente deve ser sempre nutrida de estudo dos conteúdos curriculares, criatividade e bom senso, para que este equilíbrio resulte de situações onde o aluno se sinta seguro e motivado a aprender sempre.

Na antiguidade, os conhecimentos relacionados à Matemática eram ensinados pelos filósofos por meio da argumentação à partir de temas e o objetivo não era chegar à verdade e sim desenvolver discussões que levassem à refletir sobre. Com o passar do tempo, os saberes foram investigados pela humanidade de modo a aprofundar o conhecimento em áreas e assim os conteúdos foram tornando cada vez mais específicos, o que conhecemos como subdivisões das áreas. Por exemplo, a Matemática se ramifica em Álgebra, Geometria, Aritmética, Análise Combinatória e Matemática financeira.

O ensino disciplinar foi construído pela necessidade da sistematização da educação para que ela pudesse ser ministrada em locais específicos, as escolas. Isso fez com que as áreas do conhecimento fossem separadas e os saberes fossem alocados em campos disciplinares como o

da Matemática, que ao longo da história, foi sendo subdividido em outras áreas específicas, como aritmética, geometria, dentre muitas outras.

Acreditamos que o movimento voluntário de educar e aprender esteja associado ao prazer do descobrir, do criar significados, do respeito às diferenças sejam quais forem. A educação enquanto um espaço de troca e reflexão busca promover o desenvolvimento social e cognitivo. Neste contexto, pensamos no ensino de Matemática em um ambiente colaborativo com relações dialógicas - aluno-aluno, aluno-professor - que buscam significado valorizando os diferentes saberes.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 2017) em seu artigo 1, parágrafo 2 orienta que à educação escolar precisa ser construída à partir do vínculo e entre a prática social e o mundo do trabalho. Com isso, é possível à partir dos conteúdos curriculares, construir propostas didáticas onde a contextualização traga a realidade do grupo social e a cotidianização que pode trazer vivências que construam habilidades e competências necessárias ao mundo do trabalho.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 2017) trouxeram uma nova visão ao ensino de Matemática: “A compreensão e a tomada de decisões diante de questões políticas e sociais também dependem da leitura e interpretação de informações complexas, muitas vezes contraditórias que incluem dados estatísticos e índices divulgados pelos meios de comunicação. Ou seja, para exercer a cidadania, é necessário saber calcular, medir, raciocinar, argumentar, tratar informações estatisticamente”(PCN 2017). Ou seja, “A matemática desempenha papel decisivo, pois permite resolver problemas da vida cotidiana, tem muitas aplicações no mundo do trabalho e funciona como instrumento essencial para a construção de conhecimento em outras áreas curriculares. Do mesmo modo, interfere fortemente na formação de capacidades intelectuais, na estruturação do pensamento e na agilização do raciocínio dedutivo do aluno.”

Com as propostas trazidas nos PCN (BRASIL, 1997), houve um movimento de adequação do material didático, principalmente dos livros, ao novos princípios educacionais onde a Matemática era apresentada de forma contextualizada e as situações problema faziam parte do cotidiano. Todo este deslocamento casou mudanças também na formação inicial e continuada do docente e assim novas metodologias foram pensadas, discutidas e planejadas.

A lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, lei nº 9394/1996) trouxe mudanças estruturais, como por exemplo a Educação Infantil como parte da Educação Básica,

isso fez com que a educação Matemática fosse repensada trazendo mudanças na distribuição curricular e uma reflexão sobre a formação de professores.

Em 2017 entrou em vigor a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Referência para nortear os currículos e as propostas pedagógicas em escolas públicas e privadas em todo o Brasil, a BNCC estabelece: “[...]conhecimentos, competências e habilidades que se espera que todos os estudantes desenvolvam ao longo da escolaridade básica. Orientada pelos princípios éticos, políticos e estéticos traçados pelas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica, a Base soma-se aos propósitos que direcionam a educação brasileira para a formação humana integral e para a construção de um a sociedade justa, democrática e inclusiva.” (BNCC, 2017)

A BNCC traz como proposta de uma visão da Matemática mais ampliada em relação aos PCNs. Com uma reorganização e introdução de Habilidades e Competências que oportunizam levar o aluno a relacionar os conhecimentos Matemáticos com outros conhecimentos e situações do cotidiano. A ideia de uma Matemática instrumental com foco em operações numéricas e fórmulas geométricas, após a chegada da BNCC, passa a ter um papel secundário que não atende as necessidades de compreensão e resolução das situações matemáticas relacionadas a outras áreas do conhecimento no cenário atual. Neste contexto, é proposto que se estimule diferentes possibilidades de modelar a realidade através do uso da linguagem, de jogos, brincadeiras e muitos outros recursos propiciando ao aluno uma visão mais crítica que supera desafios com autonomia.

A Matemática, no âmbito da Educação Infantil, está permeada nos Campos de Experiências se revelando como forma de desenvolvimento em diferentes espaços de vivência. A utilização de atividades lúdicas que propõe investigação e reflexão possibilitam a compreensão de mundo e produção de significados. Nesta perspectiva, acreditamos que também nos anos iniciais do Ensino Fundamental os conhecimentos matemáticos possam se desenvolver interligando as diversas áreas do conhecimento através de processos que buscam o desenvolvimento de Habilidades e Competências.

Com isso, à Metodologia do Ensino de Matemática irá trazer reflexões sobre formas de ensinar que promovam interações sociais onde os conceitos matemáticos sejam utilizados na prática cidadã e desmistificar que seu uso e acesso é para aqueles de um grupo seletivo que possuem habilidades mágicas.

A relação do futuro docente com a Matemática, por meio de experiências e crenças adquiridas durante a formação escolar, pode influenciar em suas práticas profissionais para a

aprendizagem matemática (CHACÓN, 2003). Crenças, como a Matemática ser para um grupo seleto de pessoas superdotadas ou de que a Matemática se reduz a fórmulas e algoritmos não colaboram para o processo de aprendizagem dessa disciplina. Dessa forma, temos o objetivo de trazer a reflexão e compreensão da matemática nos dias atuais e com isso desmistificar crenças e sentimentos para pensar práticas pedagógicas em um ambiente agradável e livre de preconceitos.

Entendemos recursos didáticos como qualquer instrumento que contribua para um processo de ensino aprendizagem construtivo e proveitoso onde alunos, professores e o conhecimento matemático possam fluir de maneira agradável. Cabe destacar que o sucesso do uso de um recurso está diretamente ligado à maneira como são utilizados e ao objetivo que se deseja atingir. O acesso a um recurso, ou o simples contato, por exemplo, com o “Tangram” como uma brincadeira de reprodução de imagens ou quebra cabeças, não significa que o conhecimento matemático (áreas e perímetro) foi compreendido.

A utilização de um recurso objetiva a aquisição ou formação de um conceito e devemos pensar como algo inicial, um meio ou instrumento que em algum momento precisa deixar de ser coadjuvante dando papel ao conceito matemático sendo aplicado sem a dependência do recurso. Outro aspecto importante, segundo Adler,(2000) é que o conceito de recurso se estende além de materiais concretos e recursos humanos, também considerando a linguagem como meio de criar significado e conhecimentos em uma nova língua. Em especial para os surdos o uso de recursos deve buscar relacionar a Libras, recursos de exploração visual e a linguagem matemática. Assim, esperamos ao longo das atividades propostas nesta disciplina despertar as possibilidades e reflexões sobre o uso dos diferentes recursos e também conhecer alguns.

Buscando trazer significado aos diferentes conceitos e conteúdos trabalhados nas aulas. A resolução de problemas e operações matemáticas (adição, subtração, multiplicação, divisão e raciocínio combinatório) extrapolam a ideia do uso de algoritmos sendo necessário a compreensão e reconhecimento dos conceitos das operações em diferentes sentidos. Como exemplo, podemos pensar na subtração não somente como retirar, mas também, complementar e comparar quantidades. Buscaremos apoio na teoria dos campos conceituais de Gérard Vergnaud que apresenta diferentes estruturas aditivas e multiplicativas que esperamos nos levem a compreender as formas de pensar e estratégias dos alunos a fim de intervir e planejar ações pedagógicas mais eficientes.

Procuramos trazer uma visão geral de como a metodologia para o ensino de Matemática será apresentada de forma a integrar situações que promovam aprendizagens contextualizadas onde aspectos culturais dos Surdos estarão em evidência. Dessa forma, nesse primeiro momento a matemática foi trazida de forma a refletir sobre os mitos que construíram ao longo do tempo barreiras para seu aprendizado e em como pensamos nossa relação com a disciplina. Posteriormente, sobrevoamos parâmetros curriculares e a BNCC como forma de mostrar as diretrizes que norteiam o trabalho docente na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, o uso de materiais concretos e concepções sobre as operações matemáticas.. Por fim, trouxemos o cenário Surdo e suas particularidades de forma a pensar na construção de situações onde aspectos culturais sejam evidenciados e de fato a pedagogia surda seja contemplada.

Na unidade 2, o foco será o ensino da Matemática na Educação Infantil, onde o apelo lúdico terá o seu protagonismo, mas os conceitos curriculares serão trabalhadas de forma a promover a alfabetização matemática e o numeramento na primeira infância. Na unidade 3, o ensino de Matemática será trazido no contexto do Ensino Fundamental onde as linguagens serão trabalhadas de forma mais integrada, ou seja, haverá uma preocupação nas relações entre a Libras, Língua Portuguesa e Linguagem Matemática.

Posteriormente, na unidade 4, focaremos no ensino da Matemática no contexto Surdo, trazendo características linguísticas que irão influenciar as metodologias e práticas de forma a atender à demanda desse grupo social que traz à visualidade como forma de aquisição e produção de informações.

Então...vamos aos encantamentos da Matemática. Para isso, precisamos apenas nos posicionar de forma acolhedora e permitir que os conceitos... números... fórmulas... sejam utilizados em nosso favor e de forma a trazer momentos de prazer e curiosidade para os estudantes.

#### **REFERÊNCIAS:**

ADLER, J. Conceptualising resources as a theme for teacher education. **Journal of Mathematics Teacher Education**, n.3, p. 205–224. 2000.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília : Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2017. Disponível em: <<https://docs.google.com/>

[document/d/17PqteDHFICw\\_Ty2S53ykEwUmKJfmDbVW/edit](#)> Acesso em:  
02.fev..2020.

CHACÓN, I. M. G. **Matemática Emocional: Os afetos na aprendizagem Matemática**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

DANYLUK, O. S., **Alfabetização Matemática: o cotidiano da vida escolar**. Caxias do Sul: 2.ed. , EDUCS, 1991.