



**CONEDU**  
Congresso Nacional de Educação  
18 a 20 de Setembro de 2014

## **ENSINO APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA E AS SITUAÇÕES DO COTIDIANO: UMA ANÁLISE A PARTIR DAS ABORDAGENS COGNITIVAS DE BRUNER E AUSUBEL**

**Sebastiana Ceci Sousa**

Universidade Nacional de Rosário – UNR (Arg.)

( [sceci-sousa@ifpi.edu.br](mailto:sceci-sousa@ifpi.edu.br) )

**Valdineide dos Santos Araújo**

Universidade Nacional de Rosário – UNR (Arg.)

[Valdineidearaujo@ig.com.br](mailto:Valdineidearaujo@ig.com.br)

**Márcia de Oliveira Alves**

Universidade Nacional de Rosário – UNR (Arg.)

[profes.marcia@gmail.com](mailto:profes.marcia@gmail.com)

### **INTRODUÇÃO**

A matemática desenvolvida na sala de aula vem sendo discutida e pensada a partir de indagações como: o quê ensinar? Como ensinar? para quem ensinar? Na tentativa de responder a esses questionamentos, as tendências atuais do ensino da matemática, orientam aos professores que desenvolvam o raciocínio lógico dos estudantes através de várias situações de ensino, motivando-os com criatividade, senso de cooperação e, sobretudo de formar sujeitos ativos e autônomos para o enfrentamento das situações cotidianas.

Entende-se que é tarefa importante compreender como as pessoas aprendem e as condições necessárias para que a aprendizagem aconteça. Na aprendizagem escolar, existem elementos centrais para que o desenvolvimento ocorra: o aluno, o professor e a situação de aprendizagem. A aprendizagem aqui concebida não apenas como inteligência e construção de conhecimentos, mas, basicamente, identificação pessoal e relação através da interação entre as pessoas. Com esse pensamento, aborda-se conceitos centrais sobre as Teorias Cognitivistas.

A aprendizagem significativa de Ausubel pode ser entendida como um processo que envolve sucessivas ancoragens por meio da ligação do novo conhecimento na *estrutura cognitiva*<sup>1</sup>. “A aprendizagem significativa é um processo

---

<sup>1</sup>Corpo de conhecimento claro, estável e organizado que o sujeito já possui em outra certa área. Esta estrutura é, ao mesmo tempo, produto da aprendizagem significativa e a variável que mais influi a aprendizagem significativa (Moreira, 2006). Indispensável nas mais diversas situações da vida cotidiana, envolvendo a dimensão tecnológica, científica e cultural.

pelo qual uma nova informação se relaciona com um aspecto relevante da estrutura de conhecimento do indivíduo” (MOREIRA & MASINI, 2006, p.17)

Já na teoria do ensino de Bruner um dos princípios gerais dessa teoria, é o que o ensino deve estar voltado para a compreensão das relações entre os fatos e entre as ideias, única forma de garantir a transferência do conteúdo aprendido para novas situações. Bruner (1976, p. 48) apresenta quatro características para uma teoria de ensino: “a predisposição para a aprendizagem; conjunto de conhecimentos estruturados; sequência; instrução”.

Pode-se dizer que atualmente Bruner estabelece uma relação muito próxima entre a Psicologia Cultural e a Educação e ressalta que alguns preceitos deveriam orientar a educação, tais como: os poderes da consciência, da atividade de reflexão, da amplitude do diálogo e da negociação no contexto educacional. Preceitos que falam da necessidade de “equipar as mentes com habilidades para compreender, sentir e agir no mundo cultural”. (BRUNER, 2001, p.46)

Com relação ao ensino aprendizagem da matemática, é considerada uma disciplina fundamental nos currículos escolares, pois, por meio dela as pessoas desenvolvem não somente conhecimentos necessários para a continuidade dos estudos, mas para o raciocínio lógico.

Embora os significados estejam na mente, eles tem suas origens e sua importância na cultura na qual são criados. É esta localização cultural dos significados que garante sua negociabilidade e, no final das contas, sua comunicabilidade. (BRUNER, 2001, p.16).

Uma das preocupações que reside hoje sobre o ensino aprendizagem de matemática é que a escola impede o aluno de expressar outras maneiras de aprender, de elaborar saberes, tornando a matemática de modo abstrato, sem estabelecer vínculos com sua vida, sem qualquer sentido de contexto. Tais afirmações nos remetem aos seguintes questionamentos: Qual a percepção dos estudantes sobre o ensino aprendizagem de Matemática e a aplicação às situações do cotidiano? A prática dos professores mediante as situações de desenvolvimento de ensino estão fundamentadas em algum princípio de teoria cognitivista? Diante disso, objetivo desse estudo é analisar como o ensino da matemática articulado às situações do cotidiano colabora para a construção de novas aprendizagens dos estudantes e como as abordagens cognitivas de Bruner e Ausubel descrevem o processo de construção desse conhecimento.

Um dilema constante atualmente, é a existência de duas matemáticas, a utilizada pela escola, caracterizada pela escrita, rígida de difícil manuseio e cobrança do cálculo, e a do cotidiano com as aprendizagens construídas informalmente, marcada pela oralidade e o uso do cálculo mental. A dificuldade reside no fato desta última não ser considerada como importante aliada no processo. De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs (1997) é necessário relacionar os saberes da matemática e sua aplicação às situações do cotidiano do aluno, de maneira que este possa fazer uso do conhecimento matemático em inúmeras atividades, vivências, promovendo sua inserção no contexto sócio cultural.

## **METODOLOGIA**

O delineamento metodológico do presente estudo classifica-se quanto à abordagem do problema qualitativo. Segundo Taylor e Bogdan (1987) os trabalhos com metodologia qualitativa têm a finalidade de reconhecer uma série de dados descritivos, que tanto provém das próprias palavras (faladas ou escritas) das pessoas ou de suas atividades observadas.

Neste estudo apresenta-se um recorte sobre ensino aprendizagem de matemática e as situações do cotidiano de uma escola pública estadual de Floriano-Piauí- Brasil. Os sujeitos da pesquisa foram 3 (três) professores de matemática e 20 (vinte) alunos de 7º e 8º ano do Ensino Fundamental.

Os instrumentos de coleta de dados realizados foram: observações das aulas ministradas pelos professores e aplicação de um questionário aos alunos e aos professores.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Percebe-se a inércia dos professores ao ministrar a aula de matemática, o modo de ensinar de forma mecânica, mera transmissão de conhecimentos prontos e acabados, foco centrado nos conteúdos de ensino e na exposição do professor, presença de uma metodologia que não favorece um diálogo entre a disciplina e a realidade.

A maioria dos alunos não gostam da disciplina, relatam que são incapazes de compreender, uns culpam-se, outros a seus professores sobre as dificuldades em aprender, e enfatizam que estas sejam provenientes da falta de estímulo de como é

trabalhada a disciplina, prioridade à resolução de exercícios. A minoria alega gostar de Matemática, porque é necessária tanto para o presente quanto para o futuro, mas, também afirmam que esse gostar só acontece se a aula for interessante, e que o conteúdo explorado tenha sentido no seu dia a dia.

A maioria dos alunos entrevistados, 12 (doze), disseram que as dificuldades estão em fazer as operações fundamentais, fato relacionado à deficiência na aprendizagem nas séries iniciais. 4 (quatro) alunos afirmaram ter todas as dificuldades (por exemplo: fazer as operações fundamentais, resolver as equações, etc.), o restante diz que resolver equações é muito difícil. Além do mais, alegaram que é impossível algum dia interpretar aqueles cálculos de difícil compreensão. Também reconheceram a presença da utilização da matemática em situações elementares como compras no supermercado, em casa, na rua, na passagem do ônibus, para voltar o troco, ou seja, a matemática do senso prático exigida pela necessidade de sobrevivência. Entretanto, é importante esse reconhecimento por parte dos alunos, o que vem corroborar com os PCNs (1997) com relação a questão da necessidade de aplicar os saberes da matemática às situações do cotidiano do aluno, usando o conhecimento matemático em inúmeras atividades inseridas no contexto sócio cultural.

Certamente isso é um complicador, pois sabe-se que cabe ao professor de Matemática levar os alunos à construção da necessidade de abstração matemática a partir da motivação de questões sugeridas pela vida.

Apenas 4 (quatro) alunos disseram ser boas, os demais descreveram como cansativas, “chatas”, ruins. “E pioram ainda mais quando é dia de avaliação”, pois, acrescenta-se a isso, o sentimento de incapacidade total. As formas de avaliar o que os alunos aprenderam, são provas escritas mensais. Trabalhos em grupos são pouco explorados, o que é considerado eficaz é a resolução individual de lista de exercício.

As aulas observadas eram sempre da mesma forma, sem nenhuma estratégia diferenciada que estimulasse o aluno a pensar, nem sequer era considerado os saberes da experiência desses alunos, apenas expor os conteúdos de ensino previstos no programa. É consenso entre os professores o entendimento sobre a necessidade de que os saberes aprendidos deverão ser aplicados às situações cotidianas para que os alunos compreendam melhor e estabeleçam relações com

outros saberes. Afirmando que utilizam estratégias diferenciadas, jogos, e até situações-problema. Entretanto, vivenciou-se um conflito ético, o descrito não conferiu com a realidade observada.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A percepção dos estudantes sobre a problemática em questão é definida como sujeitos desmotivados, sem muita predisposição à aprendizagem, fato relacionado ao distanciamento da matemática produzida em sala de aula e as situações do cotidiano. A matemática é concebida como disciplina de difícil compreensão e que provoca sentimento de incapacidade por aqueles que tentam aprender.

O discurso apresentado no instrumento de investigação, não condiz com a prática pedagógica observada. No entanto constatou-se a presença marcante da zona de conforto, sem busca de alternativas que mobilizem o processo ensino aprendizagem dos estudantes. Portanto, conclui-se que há necessidade de mudanças na prática dos professores sobre a forma de trabalhar a matemática, aliando os saberes do cotidiano dos estudantes para facilitar o entendimento e tornar mais significativo os conteúdos aprendidos na escola; maior reconhecimento e valorização dos saberes prévios dos estudantes considerando a matemática como instrumento de interpretação de informações sobre a realidade do contexto social em que o aluno está inserido.

## **REFERÊNCIAS**

BRUNER, J.S. **O processo da educação**. São Paulo, Nacional, 1976.

BRUNER, J.S. **A cultura da educação**. Porto Alegre: Artmed. 2001

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática**. Brasília. MEC/SEF, 1997.

MOREIRA, M. A. **A teoria da aprendizagem significativa e sua implementação em sala de aula**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2006.

MOREIRA, M.A.; MASINI, E.A.S. **Aprendizagem Significativa: a teoria de aprendizagem de David Ausubel**, São Paulo: Editora Centauro. 2006.

TAYLOR, S.J.; BODGAN, R. **Introducción a los métodos cualitativos de investigación**. Barcelona: Ediciones Paidós Básica. (1987).i