

DIFICULDADES DA APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA DURANTE DESENVOLVIMENTO INFANTIL

1

Wesley Augusto Lino de Jesus Melo¹

Matemática



ciências exatas e tecnológicas

ISSN IMPRESSO 1980-1777

ISSN ELETRÔNICO 2316-3135

RESUMO

A qualidade da educação pode ser questionada, com base em constatações de que boa parte dos alunos não apresentam, com a matemática, um bom desenvolvimento cognitivo esperado ao final do ensino fundamental, em uma capital nordestina. Isso pode ser devido a processos falhos de ensino, a começar pelos pais e firmar-se nas escolas, onde geralmente, nas séries iniciais não há um modelo adequado que impulse a criança a desenvolver a percepção e o raciocínio como poderia ser. Modelos educacionais antigos e métodos um tanto que ineficientes, podem, comumente, desconsiderar matérias como teatro e educação artística, apesar da grande importância no desenvolvimento cognitivo, ao ponto de impactar nas reflexões desta pesquisa.

PALAVRAS-CHAVES

Educação; Matemática; Ensino e aprendizagem; Psicologia do desenvolvimento.

ABSTRACT

The quality of education can be questioned, based on the findings that most students do not have, with mathematics, a good cognitive development expected at the end of elementary school, in a north eastern capital. This may be due to faulty teaching processes, starting with parents and becoming established in schools, where generally, in the early grades there is no adequate model that drives the child to develop perception and reasoning as it might be. Old educational models and somewhat inefficient methods can commonly disregard subjects such as theater and arts education, despite the great importance in cognitive development, to the point of impacting the reflections of this research.

KEYWORDS

Education. Mathematics. Teaching and Learning. Developmental Psychology.

1 INTRODUÇÃO

A aprendizagem da matemática é necessária. Está contida na história da evolução da humanidade. Objetiva proporcionar ao aluno oportunidades para desenvolver fatores como: criatividade, interpretação, senso crítico, capacidade analítica, produção de estratégias, resolução de problemas e, inclusive, raciocínio lógico.

Todo ser humano passa por fases, que podem ser categorizadas, desde criança até a vida adulta. Sinergicamente e empiricamente, a construção do processamento matemático e psicológico caminha e evoluem juntos. A maturidade e conhecimento do aluno prova o quão é possível fazer operações matemáticas de acordo com o grau de desenvolvimento que obtém. Segundo a teoria de Jean Piaget, suíço, 1896-1980, obtemos fases do desenvolvimento da criança e o que a mente pode alcançar.

A matemática é substancialmente muito relevante na atualidade e no cotidiano em que e como vivemos, faz-se necessário dominar a leitura, a escrita, a interpretação, assim como também sempre aprimorar o raciocínio lógico e cognitivo.

Constata-se que o desenvolvimento lúdico, como arte-ensino-terapia, é fundamental para que a criança evolua e consiga desfrutar de cada fase do desenvolvimento ao extrair o possível do potencial pessoal.

O professor educador é peça chave e mediador referência no processo de aprendizagem. Deve procurar propiciar à criança um ambiente favorável onde possa explorar os conhecimentos de forma construtiva e harmônica. Com objetivo, provocar o aprendiz a ser o próprio arquiteto das possibilidades, ao agregar o conhecimento empírico com as práticas escolares orientadas pelo professor.

Nesse sentido, é importante ressaltar que a aprendizagem do aluno, juntamente com o pensamento matemático, acontece por etapas, de acordo com as fases propostas por Piaget, é gradativo e particular. Isto é, se um aluno não for bem numa

etapa, pode não sair bem na próxima, se houver precipitação. Assim, podemos saber até onde vai a capacidade e o que consegue realizar em cada etapa.

Constatam-se casos de alunos que passam de uma etapa cronológica, mas não estão no nível adequado pela etapa seguinte do desenvolvimento e é nessa situação que percebemos as dificuldades matemáticas, inclusive também, em outras áreas do conhecimento.

2 DESENVOLVIMENTO

Historicamente, a matemática surgiu por meio da necessidade apresentada pelo homem para resolver problemas encontrados diariamente no seu cotidiano como medir, calcular, contar e organizar-se de acordo com os espaços, na qual os conhecimentos adquiridos foram passados de geração em geração, acumulando-se mutuamente e intelectualmente. Ela é um processo que está sempre em constante construção.

Segundo Gómez-Granell (1996, p. 257),

[...] a maioria das ciências, inclusive as ciências humanas e sociais, como a psicologia, a sociologia ou a economia, tem um caráter cada vez mais matemático. Os comportamentos sociais, a ecologia, a economia, etc. se explicam através modelos matemáticos. Análises estatísticas e cálculos de probabilidade são elementos essenciais para tomar decisões políticas, sociais e econômicas e até mesmo sociais.

Notamos que o ensino e as escolas não estão preparados para um ensino construtivista e eficiente para o desenvolvimento necessário para a criança alcançar a fase adulta, concluindo satisfatoriamente todas as fases do desenvolvimento e, sendo o professor um importante elemento do desenvolvimento da criança, eles devem estar preparados para estimular o máximo desenvolvimento dos seus alunos.

Observa-se que uma das grandes dificuldades de aprendizagem, apresenta-se na disciplina de matemática, a qual, é um desafio a ser superado, alguns desses alunos criam certo trauma e na maioria das vezes pode contribuir para o fracasso escolar.

Quando o educador apresenta um conteúdo matemático para seus alunos, com pouca dinâmica, na forma tradicional e arcaica, as crianças não são incentivadas, a desenvolver seu raciocínio. Por isso o professor precisa inovar e criar meios para que os alunos alcancem o desenvolvimento necessário e tenha sucesso escolar.

Segundo Piaget dos 2 aos 7 anos a criança passa pela fase pré-operacional, onde durante esse estágio, as crianças desenvolvem a imaginação e a memória. Elas também são capazes de entender a ideia de passado e futuro, e interpretar as coisas simbolicamente.

É uma fase da formação do conhecimento empírico, elas estão começando a associar e relacionar coisas ao seu redor. Estão descobrindo o mundo. É uma fase egocêntrica, por isso é necessário o estímulo a brincar com outras crianças, ser levado a presenciar ambientes e acontecimentos do dia a dia.

Temos também, seguindo por um pensamento parecido, a teoria dos setênios, desenvolvida pelo filósofo e educador austríaco Rudolf Steiner. A fase dos 0 aos 7 anos onde a criança precisa experimentar o mundo ao seu redor, vivenciá-lo em suas variadas possibilidades para se apropriar dele. Essa fase em ambas as teorias possui grande influência na vida da criança. Quando ela não vivencia bem este período, ela também não será boa para o mundo. Este fato pode acarretar em sérios problemas de relacionamento consigo mesma, com o outro ser humano e com o mundo em geral, impedindo que na outra fase a criança esteja pronta para novas experiências e construção da sua vida social e não esteja com a mente desenvolvida o suficiente para construir um bom raciocínio e desenvolvimento de ideias.

Na segunda fase do desenvolvimento os próximos 7 anos são os mais importantes para a criança em relação principalmente a educação matemática. Para Piaget, esse estágio é um grande ponto de virada no desenvolvimento cognitivo da criança, pois marca o início do pensamento lógico ou operacional. Isso significa que a criança pode resolver as coisas internamente em sua cabeça, em vez de apenas fisicamente.

É nessa fase que a criança tem que ser estimulada interdisciplinarmente para que consiga um desenvolvimento lúdico e cognitivo. Ela tem que ser posta a experiências em sala de aula em que junte seu conhecimento empírico adquirido na fase anterior e os conceitos operacionais e lógicos de como acontecem as coisas.

A matemática, nos proporciona a construção de categorias de pensamento indispensável à compreensão, crítica e construção da realidade, onde deve estimular o aluno a raciocinar e não decorar métodos e maneiras como é feito no método tradicional, a matemática faz parte do dia a dia e isso deve ser levado em consideração para o desenvolvimento da criança.

Temos, por exemplo, livros didáticos com representações do cotidiano da “cidade grande”, não servem para alunos que vivem no campo, pois não contextualizam a sua realidade nem consideram o seu conhecimento empírico. Isso tem que ser levado em consideração pelo professor, de usar o local e o conhecimento adquirido pelo aluno no seu lugar de vivência e em sua sociedade. Isso torna o ensino interessante para o aluno propiciar o desenrolar da lógica e assimilação dos conteúdos.

Deste modo, o desenvolvimento cognitivo seria uma construção progressiva dos processos mentais, que evolui de acordo com a maturidade e a experiência ambiental. Levando em consideração que cada criança tem seu ritmo de aprendizagem, notamos que uma grande parte das crianças que chegam ao final dessa fase apresentam dificuldades matemáticas, pois não foram estimuladas a desenvolver sua mente, elas foram condicionadas a resolver problemas por semelhança, por associação e não por raciocínio.

E quando se deparam com situações problemas onde requer uma abstração um raciocínio e construção lógica, onde acontece muito na matemática, elas desanimam e vão criando uma aversão à matéria por não conseguirem resolver tais problemas. Vemos muitas crianças no último ano do ensino fundamental, com seus 14 ou 15 anos que não têm a capacidade de imaginar e pensar logicamente, pois te falta o desenvolvimento lúdico e cognitivo necessários. Com o desenvolvimento cognitivo atrasado essas crianças têm dificuldades na matemática como em outras matérias.

Isso é reforçado pelo “conceito de Equilíbrio” de Piaget. Segundo Piaget (WADSWORTH, 1996), a teoria da equilibração, de uma maneira geral, trata de um ponto de equilíbrio entre a assimilação e a acomodação, assim, é considerada como um mecanismo autorregulador, necessária para assegurar à criança uma interação eficiente dela com o meio-ambiente.

A importância da teoria da equilibração, é notada principalmente frente a dois postulados organizados por PIAGET.

Primeiro Postulado: Todo esquema de assimilação tende a alimentar-se, isto é, a incorporar elementos que lhe são exteriores e compatíveis com a sua natureza.

Segundo Postulado: Todo esquema de assimilação é obrigado a se acomodar aos elementos que assimila, isto é, a se modificar em função de suas particularidades, mas, sem com isso, perder sua continuidade (portanto, seu fechamento enquanto ciclo de processos interdependentes), nem seus poderes anteriores de assimilação. (PIAGET, 1975, p. 14).

Quando o conhecimento de uma criança é capaz de explicar e resolver problemas que ela percebe ao redor, ela está em um estado de equilíbrio. No entanto, quando novas informações não podem ser explicadas, a criança entra em um estado de frustração, o estado de desequilíbrio. Como ela incomoda-se com este estado, ela procurará restaurar o equilíbrio, dominando o novo desafio. Deste modo, podemos dizer que o equilíbrio é a força que impulsiona o processo de aprendizagem.

Se a busca pelo equilíbrio não for estimulada e feita, teremos futuramente alunos com um déficit de aprendizagem grande e a frustração dominará a criança, podendo criar bloqueios mentais, tendo um desenvolvimento incompleto que o impedirá de ter um bom desempenho na próxima fase que antecede a vida adulta.

3 CONCLUSÃO

Não levando em consideração os problemas patológicos como a discalculia, dislexia, TDAH, entre outros, sabemos que todo o ser humano apresenta algum tipo de limitação em sua vida e possuem habilidades diferentes que são aperfeiçoadas de acordo com desenvolvimento e a prática dela. Porém, algumas pessoas não conseguem desenvolver algumas habilidades cognitivas, na qual surgem as dificuldades de aprendizagem.

Se desde os primeiros anos do ensino fundamental, o aluno for colocado em situações em que tenha de justificar, levantar hipótese, argumentar, convencer o outro, convencer-se, ele produzirá significados para a matemática escolar. Esses significados precisam ser compartilhados e comunicados no ambiente de sala de aula.

O pensamento matemático acontece por meio de uma evolução lógica, que se associa ao desenvolvimento mental e tem que ser praticado, pois só se colocando em desafio, conseguimos nos superar e evoluir.

REFERÊNCIAS

FLAVELL, H. J. **Psicologia do desenvolvimento de Jean Piaget**. São Paulo: Pioneira, 2001.

GÓMEZ-GRANELL, Carmen. A aquisição da linguagem Matemática: símbolo e significado. TEBEROSKY, A.; TOCHINKI, L. (Org.). **Além da alfabetização: a aprendizagem fonológica, ortográfica, textual e matemática**. Tradução Stela Oliveira. São Paulo: Ática, 1997.

MATO GROSSO. **Escola ciclada de Mato Grosso: novos tempos e espaços para ensinar**. Cuiabá: Seduc, 2000.

PIAGET, Jean. **Biologia e conhecimento**. 2. ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 1996.

SANTOS, Valdinéia Melhado dos. **Dificuldade de aprendizagem da matemática: discalculia**. 2023. 35f. Trabalho final (Especialização em Psicopedagogia e Educação Infantil) – Instituto Superior de Educação do Vale de Juruema (AJES), Alta Floresta-RO, 2013.

Data do recebimento: 17 de fevereiro de 2020

Data da avaliação: 9 de junho de 2020

Data de aceite: 9 de junho de 2020
