

PSICOESTIMULAÇÃO NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: POSSIBILIDADES NA EDUCAÇÃO DE JOVENS, ADULTOS E IDOSOS

Marlon Tardelly Morais Cavalcante
Universidade Estadual da Paraíba – UEPB
marlontardelly@gmail.com

Rômulo Tonyathy da Silva Mangueira
Universidade Estadual da Paraíba – UEPB
tonyathy@hotmail.com.br

Samya de Oliveira Lima
Universidade Estadual da Paraíba – UEPB
samyasl@yahoo.com.br

Francisco Adeilton da Silva
Universidade Estadual da Paraíba – UEPB
ver.adeilton@gmail.com

Resumo:

As atividades de psicoestimulação cognitiva são ferramentas importantes para o desenvolvimento de habilidades psicomotoras em jovens, adultos e principalmente idosos, criando, ampliando e preservando, respectivamente, suas capacidades cognitivas como na aprendizagem dos conteúdos escolares. Nossa proposta vem ao encontro às discussões teórico-metodológicas internacionais sobre a aprendizagem do conteúdo matemático e suas competências, usos e aplicações nas práticas sociais cotidianas por alunos da EJA e idosos de forma significativa. Propõe-se, desenvolver situações didáticas que fortaleçam as funções neuroplásticas dos participantes, centrando-se na reflexão e socialização de conhecimentos e experiências vivenciadas em sala de aula. Nossa proposta objetiva desenvolver mecanismos cognitivos relacionados ao raciocínio lógico-matemático, percepção, atenção, memória e linguagem de forma a nortear a utilização de atividades psicoestimulativas em sala de aula. Assim, pretende-se proporcionar aos participantes oportunidades, não apenas de estimular o raciocínio, mas de compartilhar diferentes saberes de modo a acompanharem sua própria aprendizagem de forma independente e ativa.

Palavras-chave: Educação Matemática; EJA; Processos Cognitivos; Psicoestimulação.

1. Introdução

Squire & Kandel (2003) destacam que os processos mentais constituem os fundamentos da percepção, da atenção, da motivação, da ação, do planejamento e do pensamento, além do próprio aprendizado e memória. Uma multiplicidade de pesquisas científicas já discute com mais rigor as investigações psicológicas voltadas para variações

cognitivas e a decadência no processo de memorização durante o envelhecimento. Contemporaneamente, programas/projetos que tratam da Psicoestimulação são raros, pois aborda uma temática difícil de ser trabalhada e muitas vezes com resultados demorados. Assim, faz-se necessário, trabalhar de forma gradativa e interativa com esse público alvo uma vez que as aulas de Matemática por si só já proporcionam os processos de memorização, mas que muitas vezes está conectada a mecanização de fórmulas e a reprodução de algoritmos, desnortando a função principal da Educação Matemática, sobretudo na Educação de Jovens e Adultos (EJA): onde as aulas de Matemática precisam ser planejadas com o intuito de relacionar a construção de habilidades e competências intelectuais para a estruturação do pensamento e suas aplicações na prática, levando em conta os conhecimentos prévios presentes na bagagem sociocultural dos alunos, o que pode propiciar o resgate da conscientização política e cidadã, bem como a democratização da Matemática.

O objetivo principal deste minicurso deve-se centrar em exercícios que estimulem a conservação das funções mentais, levando em consideração fatores cognitivos, socioculturais e emocionais fundamentados na Educação Matemática. Durante o minicurso, as atividades trabalhadas devem primar pela melhoria das relações interpessoais dos participantes, ao mesmo tempo em que promove a autonomia, estimula a socialização, reduz a ansiedade, valoriza seus conhecimentos prévios e constitui um espaço rico em discussões voltadas para a estimulação cognitiva na educação de jovens, adultos e idosos.

A psicoestimulação é uma alternativa inovadora que estimula os alunos na resolução de problemas matemáticos e situações desafiadoras que remetem ao desenvolvimento de habilidades cognitivas. Além disso, surge como uma ferramenta a mais que o professor pode utilizar junto aos alunos, principalmente na educação de jovens, adultos e idosos, em um ponto de vista de ampliação de novas possibilidades para a obtenção de uma aprendizagem significativa. É preciso que o educador desta modalidade de ensino tenha a audácia de buscar o novo e refletir de forma crítica sua ação pedagógica, propiciando um trabalho prazeroso e inovador, para ambas as partes (educador e educando). Deste modo, a estimulação cognitiva admite um leque de possibilidades para a construção do conhecimento matemático através do diálogo, da socialização e da interação entre os envolvidos.

Assim sendo, faz-se necessário que os professores de Matemática que lecionam em turmas da EJA, que atualmente contempla alunos jovens, adultos e idosos, trabalhem atividades diferenciadas objetivando o desenvolvimento de habilidades que auxiliem os

alunos a perceber a Matemática como ferramenta cultural necessária nas discussões sobre as transformações sociais e comportamentais no que se refere à influência dos exercícios psicoestimulativos nos processos de ensino e de aprendizagem da Matemática. Kolb&Whishaw (2002) reforçam a ideia de que viver é interação. Desde o ato de nascer que o homem interage com seu ambiente por meio dos mais diversos comportamentos. Os comportamentos que adquirimos no decorrer de nossas vidas resultam do que denominamos de aprendizagem ou aprendizado. O aprender é uma particularidade do ser humano, primordial para a sobrevivência.

Nestas condições, surge a necessidade de um trabalho que contemple estes alunos em sua realidade para que a sala de aula torne-se um ambiente acolhedor, onde o professor deve conscientizar-se das vantagens da psicoestimulação nas mais diversas situações de ensino, utilizando os exercícios psicoestimulativos de acordo com o nível de competência cognitiva dos estudantes. Nesse sentido, Palácios (1995, p. 312) explica que:

O que determina o nível de competência cognitiva das pessoas mais velhas não é tanto a idade em si mesmo, quanto uma série de fatores de natureza diversa. Entre esses fatores pode-se destacar: o nível de saúde, o nível educativo cultural, a experiência profissional e o tônus vital da pessoa (sua motivação e bem estar psicológico...). É esse conjunto de fatores e não a idade cronológica por ser, o que determina boa parte das probabilidades de êxito que as pessoas apresentam, ao enfrentar as diversas demandas de natureza cognitiva.

Portanto, nas aulas de Matemática é imprescindível que o professor encontre estratégias para utilizar a estimulação cognitiva, de modo a trabalhar com a finalidade de manter e fortalecer as habilidades emocionais, mentais e de raciocínio lógico-matemático. O sucesso nas atividades de psicoestimulação cognitiva reflete, também, na vivência do sucesso social de maneira que tais atividades promovam no aluno um senso crítico e investigativo que os faz relacionar os conteúdos escolares da Matemática às práticas cotidianas, percebendo a Matemática no seu entorno sociohistórico e cultural.

2. Metodologia

O minicurso procura nortear professores e futuros professores de Matemática no que se refere à organização e aplicação de atividades voltadas para a estimulação cognitiva, especialmente, em turmas da EJA que possibilitam uma melhoria significativa na eficiência dos processos de ensino e aprendizagem. Este trabalho será desenvolvido em dois momentos, principais: inicialmente pela ênfase teórica, buscando o diálogo, problematizando e questionando sobre a temática trabalhada de maneira a incentivar a participação dos envolvidos. Num segundo momento, de caráter prático, acontecerá a realização de atividades psicoestimulativas com o uso de materiais impressos e manipuláveis (palitos de fósforo), o que promove a socialização, a interação e a troca de experiências socioculturais, bem como a discussão entre os membros do minicurso.

Usando a teoria social cognitiva como referência, os professores podem trabalhar as atividades de estimulação cognitiva para melhorar o estado emocional de seus alunos e para ajustar suas auto crenças e hábitos negativos (fatores pessoais), aprimorar suas habilidades e práticas auto regulatórias (comportamento) e transformar as estruturas da escola e da sala de aula que possam agir de maneira a difundir o sucesso dos estudantes (PAJARES&OLAZ, 2008, P.97).

O minicurso será enriquecedor para todos, tendo em vista que os benefícios das atividades psicoestimulativas focalizam o fortalecimento de funções neurocerebrais com fundamentação nos pilares da neuroplasticidade, favorecendo a construção do conhecimento matemático e mantendo um eficiente processamento das funções mentais dos participantes, uma vez que nossa proposta funciona com o objetivo de formar sujeitos multiplicadores da ideia e desta forma contemplar alunos da educação básica, sobretudo jovens, adultos e idosos. No geral, o minicurso será fundamentado na adequação dos embasamentos de Puig (*apud* CAVALCANTE *et al*, 2015, p.3) que define o andamento em sete passos fundamentais, objetivando o avanço de habilidades que ajudem os alunos a aprender em sala de aula, desde a capacidade de analisar, argumentar, comprovar hipóteses e selecionar estímulos no momento da aula ou de um processo avaliativo.

- 1) Reflexão e screening – Inicialmente, os participantes serão convidados a refletir sobre a prática docente e o real objetivo da Educação de Jovens e Adultos – EJA com relação a ensino de Matemática. Ainda durante este momento, utilizaremos o screening como instrumento para conhecer o nível sociocultural dos indivíduos.

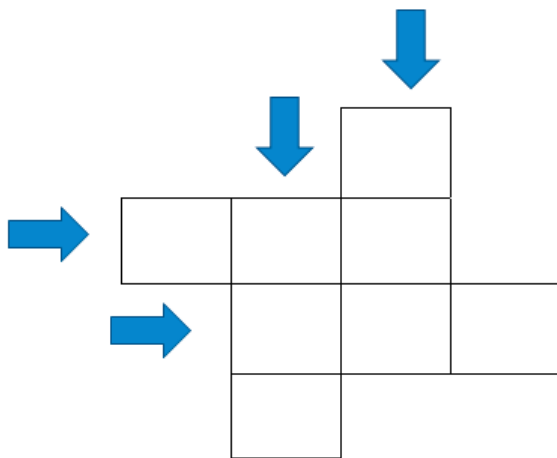
- 2) Socialização – Neste momento os participantes orientados a formarem grupos homogêneos de 5 pessoas.
- 3) Exercícios Psicoestimulativos – No terceiro momento serão distribuídos às atividades de raciocínio lógico matemático (de preferência impresso em tamanho grande para facilitar a informação visual dos participantes). Após lerem o enunciado do exercício, indaga-los sobre alguma dificuldade de interpretação, caso se confirme, as atividades devem ser explicadas.
- 4) Discussão – Os participantes serão convidados a falar sobre as condutas que os levaram a solução do exercício. Neste momento, deve-se evitar a ridicularização dos colegas em possíveis situações de fracasso, eliminando a todo instante os bloqueios que possam surgir durante a oficina. Sabendo que algumas pessoas tem uma agilidade lógico-matemático maior que outros, é interessante que seja levada mais de uma atividade de cada tipo (praxia, cálculo, abstração, linguagem, organização, associação, raciocínio, orientação e memória).
- 5) Individualidade – Finalmente, os exercícios (exemplos nas figuras 01 e 02 a seguir) serão administrados individualmente, é natural que o grau de dificuldade das atividades vá aumentando com o andar da oficina.

Figura 01: Exercício para manter a mente ativa – Raciocínio e percepção.

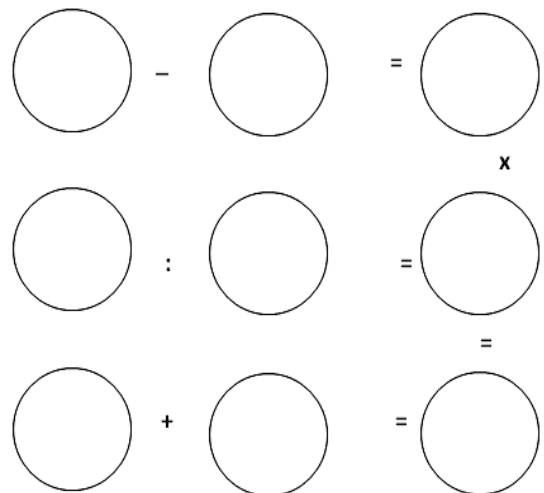
levaram a solução do exercício. Neste momento, deve-se evitar a ridicularização dos colegas em possíveis situações de fracasso, eliminando a todo instante os bloqueios que possam surgir durante a oficina. Sabendo que algumas pessoas tem uma agilidade lógico-matemático maior que outros, é interessante que seja levada mais de uma atividade de cada tipo (praxia, cálculo, abstração, linguagem, organização, associação, raciocínio, orientação e memória).

Figura 02: Exercício para manter a mente ativa – Raciocínio e atenção.

ATIVIDADE 01: Distribuir de 1 a 8, sem repetição, na figura abaixo, de modo que a soma dos três números nas duas linhas verticais e nas duas linhas horizontais apontadas pelas setas deem o mesmo valor. Encontre a solução para a soma **12**.



ATIVIDADE 02: Distribuir os números de 1 a 9, sem repetições, nos círculos em branco da figura abaixo, de modo que as quatro igualdades sejam satisfeitas.



- 6) Percepção e atenção – Propor análise de imagens tridimensionais, possibilitando o desenvolvimento de habilidades e competências. Em seguida abordar um pouco das artes visuais e sua relevância para o raciocínio, percepção e atenção, e as contribuições destas para o ensino na EJA.
- 7) Construção de material concreto – Produzir um quadro de números, onde deverá ser feito em cartolina, retas em forma de grade e cartões com números quaisquer e em quantidades que a pessoa preferir, os cartões deverão ser colocados nos espaços dos quadrados eles deverão seguir um raciocínio para estarem lá seja pelo fato de serem pares, terminarem em um mesmo número ou a soma dos seus números serem iguais, isso irá depender do direcionamento do orientador ou professor. Ainda poderão ser propostas ideias como descobrir qual o próximo número entre outras.

Deste modo, percebemos que a terapia psicoestimulativa apresentada no percurso metodológico do minicurso deve responder as proposições do benefício da neuroplasticidade, que dispõe das funções necessárias ao desenvolvimento do cérebro humano.

3. Considerações Finais

Espera-se que este minicurso proporcione aos participantes uma reavaliação neuropsicológica e que eles levem para sua prática docente um programa psicoestimulativo a luz dos conceitos matemáticos. O minicurso deverá induzir os partícipes a repensar sobre a função da educação de jovens, adultos e idosos na educação básica. A matemática estará interposta no minicurso de forma que crie momentos ricos em estímulos e possa facilitar o raciocínio e a atenção, bem como, consolidar a socialização, as relações interpessoais e a cidadania de maneira que compensem os déficits cognitivos acarretados pelo envelhecimento (no caso dos idosos). Sá (2006, p. 107) decorre a respeito:

A ansiedade do ser humano de cada vez mais atingir níveis mais complexos de conhecimento avança diferentes gerações, ou seja, a busca por educação é um processo que independe da vida. As pessoas envelhecem e não perdem o interesse. A vontade de adquirir novos conhecimentos é presente no ser humano. O conhecimento é patrimônio social, é um direito do cidadão que no sistema democrático, cabe ao estado o dever de propiciar a todos.

As técnicas utilizadas durante o minicurso devem estimular o desenvolvimento de estratégias e habilidades contornadas pelas contribuições do conhecimento Matemático de modo que leve entretenimento com um caráter pedagógico, não apenas para o minicurso, mas para suas vivências. Acreditamos no potencial do professor enquanto sujeito formador, por

isso nos propomos a levar, através do debate e da reflexão, uma metodologia de ensino que tem como foco repensar a didática utilizada em nossas salas de aula brasileiras ao tratarmos da EJA, pois uma aprendizagem significativa de Matemática vai além de uma educação unilateral e conteudista, ela promove o *voo sobre os muros da escola*, o aluno como protagonista de sua vivência, ela vem ao encontro das práticas cotidianas e cidadãs, o sucesso social, o conhecimento crítico e o diálogo como fonte norteadora.

4. Referências

CAVALCANTE, Marlon Tardelly Moraes; MANGUEIRA, Rômulo Tonyathy da Silva; FERREIRA, Suelene Lopes. **Atividades Psicoestimulativas Como Forma de Melhorar a Qualidade de Vida do Idoso**. Anais do CIEH. V. 2, N. 1. ISSN 2318-0854. Campina Grande/PB: Editora Realize, 2015.

KOLB, B; WHISHAW, I.Q. **Neurociência do Comportamento**. São Paulo: Manole, 2002.

PAJARES, F; OLAZ, F. **Teoria Social Cognitiva e Auto Eficácia**: Uma visão geral. In: BANDURA, R.G; POLYDORO, S. Teoria social cognitiva – conceitos básicos. São Paulo: Artmed, 2008.

PALÁCIOS, J. **O Que é Adolescência**. In: COLL, C; PALÁCIOS, J; MARCHESI, A. Desenvolvimento psicológico e educação: psicologia evolutiva. Porto Alegre: Artes médicas, 1995.

PUIG, A. **Exercícios para Manter a Mente Ativa**. Tradução: Guilherme Laurito Summa. 5. Ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2003.

SÁ, J.L.M. **Educação e envelhecimento**. In: Tempo de envelhecer: percurso e dimensões psicossociais. 2. Ed. São Paulo: Setembro, 2006.

SQUIRE, L.R; WHISHAW, I.Q. **Memória**: das mentes as moléculas. Porto Alegre: Artmed, 2003.