



II CONPESQ Congresso de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

Os novos rumos da ciência pós-pandemia

12 a 16 de abril de 2021 Universidade Federal do Cariri - UFCA

HABILIDADE DE TOMAR DECISÕES NO ENSINO DE MATEMÁTICA

Francisca Dayane Ferreira de Sousa¹

Paulo Gonçalo Farias Gonçalves²

1 INTRODUÇÃO

Constantemente, os seres humanos se deparam com situações que lhes apresentam diferentes caminhos e exigem uma tomada de decisão para qual deles trilhar. Dada sua relevância, a habilidade de tomar decisões deve permear o estudo de diferentes disciplinas, permitindo que os estudantes possam assimilar essa habilidade e melhor aplicá-la em momentos distintos da sua vida.

Segundo Macedo (2009), tomar uma decisão implica valores, raciocínio, é enfrentar um dilema e decidir pelo que acha mais justo para ele e para a sociedade. Assim, ao provocar a formação desses aspectos qualitativos, a tomada de decisão possibilita que o discente tome maiores responsabilidades para sua aprendizagem, tendo uma maior compreensão dos fatos implícitos nos quais está inserido.

A habilidade de tomar decisões envolve o processo de escolha de uma alternativa entre várias, desprezando as outras que não satisfazem o objetivo principal. Além disso, essa escolha é feita a partir da análise das alternativas, que geralmente buscam solucionar um problema da forma mais eficiente possível, dadas as condições.

Diante disso, considerando a importância do planejamento de orientações que possam subsidiar a elaboração de sistemas didáticos voltados para a formação de habilidades, o presente estudo relata o processo de elaboração de uma orientação geral para a ação de tomar decisões em Matemática, buscando a compreensão dos estudantes do curso de Matemática, da Universidade Federal do Cariri (UFCA), sobre a ação de tomar decisões e os passos para se tomar decisões no ensino de matemática.

2 FUNDAMENTAÇÃO

Núñez e Ramalho (2019) destacam a Teoria de P. Ya. Galperin como uma das concepções da psicologia evolutiva e pedagógica soviética. A ideia central desta teoria

1 Graduada em Licenciatura em Matemática pela UFCA. E-mail: fdfds1998@gmail.com.

2 Doutor em Educação pela UFRN. E-mail: paulo.goncalo@ufca.edu.br.

segundo eles é que “a assimilação de conhecimentos, de habilidades e de hábitos é consequência dos processos de internalização da atividade planejada do aprendente” (NÚÑEZ E RAMALHO, 2019, p.227). A Teoria apresenta um modelo que busca explicar como ocorre o processo de assimilação da ação e dos conceitos, do plano externo ao plano mental.

Em uma compreensão adotada pela Teoria de P. Ya. Galperin, durante sua ação, o indivíduo parte de uma representação mental que o guia (orientação); coloca em prática (execução); verifica e corrige, se necessário (controle). Esse ciclo cognoscitivo constitui os momentos funcionais da ação humana (NÚÑEZ, 2009).

Por ter um papel preponderante na qualidade da execução e do controle, a orientação é um momento fundamental da teoria e se dá por meio de uma Base Orientadora da Ação (BOA), que é “a representação antecipada da tarefa, assim como o sistema de orientadores, que são necessários para seu cumprimento, formam o plano da futura ação, a base para dirigir a ação” (GALPERIN, 2013, p.442).

Quando uma BOA desejável é organizada e materializada para ser assimilada pelo aprendiz, ela é denominada Esquema da Base Orientadora Completa da Ação (EBOCA) (GALPERIN, 1989). Conforme Gonçalves (2020), o EBOCA se constitui como uma referência para o planejamento, diagnóstico, execução e avaliação das atividades de aprendizagem.

O EBOCA pode ser dividido em 3 (três) componentes: a definição da habilidade (modelo do objeto), como executá-la (modelo da ação) e como controlá-la (modelo de controle).

3 METODOLOGIA

A presente pesquisa foi desenvolvida com treze alunos matriculados no curso de Matemática, da Universidade Federal do Cariri, na cidade de Brejo Santo - Ceará.

Inicialmente realizamos uma pesquisa bibliográfica na literatura científica que discutisse sobre a habilidade de tomar decisões, especificamente sobre: (i) a definição de tomar decisões e (ii) como tomar uma decisão, afim de criamos o EBOCA sobre a habilidade de tomar decisões no ensino de matemática. A partir desse levantamento, os dados foram separados em função dos tópicos (i) e (ii).

A comparação entre os diferentes dados separados em (i) e em (ii) e a identificação de seus aspectos invariantes permitiram a construção do modelo do objeto e modelo da ação da habilidade de tomar decisões em Matemática, respectivamente. O modelo de controle foi constituído ajustando as etapas do modelo da ação como frases interrogativas.

Como um dos instrumentos de pesquisa, utilizamos a prova pedagógica e para obtenção dos dados utilizamos o questionário do Google Forms, que foi produzido pelos autores com perguntas para identificar o perfil dos estudantes e perguntas para mensurar o que os mesmos sabiam sobre a habilidade de tomar decisões no ensino de matemática. Como nosso trabalho ainda está em andamento, não foi feito a análise deste ultimo. Desta forma, descritos os procedimentos iniciais, apresentamos na seção seguinte os resultados desse processo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Iniciando com a construção do modelo do objeto, que diz respeito à definição da habilidade de tomar decisões em matemática. A partir das compreensões de Núñez e Ramalho (2019), Simon (1955), Macedo (2009), entre outros, sobre o que é tomar uma decisão, identificamos os seguintes aspectos invariantes: a) escolha de uma alternativa entre várias, b) que essa alternativa seja a que melhor satisfaz a situação colocada.

De modo similar ocorreu a elaboração do modelo da ação, separando as etapas propostas pelos autores segundo os momentos funcionais da ação (orientação, execução e controle). Por fim, o modelo de controle relacionou, para cada uma das etapas do modelo da ação uma etapa de controle, no formato de um questionamento.

Uma síntese do processo de elaboração do Esquema da Base Orientadora Completa da Ação (EBOCA) da habilidade de tomar decisões em Matemática é apresentada no Quadro 1:

Quadro 1: EBOCA da ação de tomar decisões em Matemática

Modelo do objeto	Modelo da ação	Modelo de controle
Escolher, em um rol de alternativas, a que melhor satisfaça uma situação-problema proposta, segundo critérios definidos.	A1 Delimitar a situação-problema que necessita de uma tomada de decisão.	C1 Qual a situação-problema que necessita de uma tomada de decisão?
	A2 Determinar os critérios para a tomada de decisão.	C2 Quais são os critérios a serem adotados para a tomada de decisão?
	A3 Determinar as alternativas disponíveis.	C3 Quais são as alternativas disponíveis?
	A4 Comparar as alternativas disponíveis, considerando os prós e contras de cada uma delas.	C4 Quais os prós e os contras de cada uma das alternativas disponíveis?
	A5 Selecionar a melhor alternativa, segundo os critérios adotados.	C5 Qual a alternativa que melhor se adequa à situação-problema, segundo os critérios adotados?
	A6 Aplicar a alternativa selecionada.	C6 Os resultados obtidos com a aplicação são adequados aos critérios estabelecidos

Fonte: Elaborado pelos autores

O esquema permite guiar os aprendizes que o assimilem em diferentes situações-problema em matemática, que envolvam a aplicação da habilidade de tomar decisões, integrando o entendimento do saber, do saber-fazer e do controle da referida ação.

Como já mencionado, enquanto resultado parcial de uma investigação mais ampla, a ideia é que o EBOCA construído possa ser a base para o diagnóstico da compreensão de estudantes sobre tomar decisões e para a elaboração de um sistema didático que auxilie na formação dessa habilidade.

5 CONCLUSÃO

Tendo em vista a relevância da habilidade de tomar decisões em diferentes

situações é importante que os discentes possam aprendê-la em sala de aula. Nesse sentido, este estudo apresentou uma orientação para essa ação no contexto da disciplina de Matemática e tomando como aporte a Teoria de Formação Planejada das Ações Mentais e dos Conceitos, de Galperin.

Enquanto estudo em andamento, esperamos que a construção do EBOCA possa subsidiar a compreensão sobre o que os futuros participantes da pesquisa sabem e o que não sabem acerca da habilidade em questão, a fim de adequar as atividades de aprendizagem que serão propostas aos seus participantes.

Palavras-chave: Base Orientadora da Ação; Galperin; Tomar decisões.

REFERÊNCIAS

GALPERIN, Pietr Y. A formação dos conceitos e das ações mentais. **AMazônica**, v. 11, n. 2, p. 440-450, 2013.

GALPERIN, P. Ya. Organization of Mental Activity and the Effectiveness of Learning. **Soviet Psychology**, v. 27, n. 3, p. 65- 82, 1989.

GONÇALVES, P. G. F. **A orientação da ação de controle na resolução de problemas matemáticos em professores**: uma experiência formativa à luz da Teoria de P. Ya. Galperin. 2020. 205f. Tese (Doutorado em Educação), Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2020.

NÚÑEZ, I. B. **Vygosky, Leontiev e Galperin**: formação de conceitos e princípios didáticos. Brasília: Liber Livro, 2009.

NÚÑEZ, I. B.; RAMALHO, B. L. Reelaboração da base orientadora da ação na formação de uma habilidade geral: uma experiência na formação de professores de Ciências. In: ALMEIDA, J. J. P. de; DANTAS FILHO, F. F. D. (Orgs.). **Itinerários de pesquisas em Ensino de Ciências e Educação Matemática**. Campina Grande: EDUEPB, v.1, p. 225-252, 2019.

MACEDO, L. **A situação-problema como avaliação e como aprendizagem**. In: BRASIL. Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), Fundamentação Teórico- Metodológico. Brasília: MEC/SEF, 2009.

SIMON, H. A. **A behavioral model of rational choice**. **Quarterly journal of economics**, v.69, p.99-118, 1955.