



O RACIOCÍNIO LÓGICO MATEMÁTICO DE *GIFTED STUDENTS*: UM ESTUDO BASEADO NOS PRESSUPOSTOS DO PROGRAMA ETNOMATEMÁTICA

Lucas Fré Campos¹

Resumo: Este trabalho tem por objetivo apresentar um recorte de um projeto de pesquisa de Mestrado Acadêmico, em andamento, na Universidade Federal de Ouro Preto, que busca investigar como a perspectiva etnomatemática pode contribuir para o desenvolvimento do raciocínio lógico matemático de alunos com altas habilidades/superdotação no contexto da sala de aula. Com esse propósito, busca-se desenvolver uma ação pedagógica estruturada nos pressupostos da Etnomatemática. Além disso, este estudo utilizará como instrumentos de coleta de dados: entrevistas semiestruturadas, blocos de atividades, questionários (inicial e final) e diário de campo ancorados em uma adaptação da Teoria Fundamentada nos Dados.

Palavras-chave: Altas Habilidades. Superdotação. Programa Etnomatemática. Educação Matemática Inclusiva. *Gifted Students*.

INTRODUÇÃO

O interesse do pesquisador por essa temática se originou durante discussões em uma disciplina da graduação sobre as diretrizes e os currículos da Educação Básica que tratavam sobre o atendimento ao público-alvo da Educação Inclusiva que são aqueles com deficiências, transtornos globais de desenvolvimento e com altas habilidades/superdotação. Durante essas discussões um dos participantes afirmou que “Não existem estudantes superdotados!”, gerando um desconforto nos outros que estavam presentes nesse local. Nesse direcionamento, Rech, Bulhões e Pereira (2017) afirmam que:

(...) quando o foco é a inclusão escolar do aluno com AH/SD², grande parte dos professores, afirmam desconhecer a existência desses alunos no espaço escolar. Tal fato reside, ainda, na invisibilidade dos alunos com AH/SD, associada a concepções equivocadas decorrentes da escassa discussão da temática das AH/SD nos cursos de formação de professores” (RECH; BULHÕES; PEREIRA, 2017, p. 7876).

Desse modo, o levantamento inicial da fundamentação teórica e da revisão de literatura realizada pelo pesquisador mostrou que há uma lacuna na quantidade de pesquisas acadêmicas sobre essa temática pode resultar em um *déficit* na formação de professores e professoras que ensinam Matemática e, conseqüentemente, na condução de suas práticas docentes em salas de aula, haja vista que as referências sobre essa problemática são escassas.

¹Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP; Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática (PPGEDMAT); lucas.fre@aluno.ufop.edu.br; orientador: Prof. Dr. Milton Rosa.

² AH: alunos com altas habilidade e SD: alunos com superdotação.



Nessa perspectiva, Mantoan (1997) afirmava que a “inclusão é um motivo para que a escola se modernize e os professores aperfeiçoem suas práticas e, assim sendo, a inclusão escolar de pessoas (...) [com deficiências] torna-se uma consequência natural de todo um esforço de atualização e de reestruturação das condições atuais do ensino básico” (p. 142).

Assim, o projeto de pesquisa que está sendo desenvolvido tem como objetivo investigar o raciocínio lógico matemático de *gifted students* (em português, estudantes com altas habilidades/superdotação) conforme os pressupostos do Programa Etnomatemática. A questão de investigação que norteará esta pesquisa é:

Como a perspectiva etnomatemática pode contribuir para o desenvolvimento do raciocínio lógico matemático de alunos com altas habilidades/superdotação em sala de aula?

Desse modo, Ferreira (2004) destaca que existe a necessidade de que os professores conheçam os alunos e o contexto sociocultural no qual desenvolvem as suas atividades diárias para que possam auxiliá-los no processo de ensino e aprendizagem em Matemática.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E PERCURSO METODOLÓGICO

Em conformidade com o Censo Escolar realizado em 2020, há 24.424 alunos cadastrados com o perfil de altas habilidades/superdotação, representando, aproximadamente, 0,05% do total de alunos matriculados na Educação Básica. Esses dados mostram a necessidade de condução de pesquisas e a elaboração de políticas públicas que discutam essa temática com todos os envolvidos nesse processo e em todos os níveis de ensino, objetivando compreender essa população escolar de uma maneira holística (BRASIL, 2020).

Esse contexto mostra que um dos principais desafios da educação inclusiva é oferecer para os alunos pertencentes à essa população escolar as oportunidades necessárias para o seu desenvolvimento pessoal, profissional e para a aprendizagem, que é desencadeada em contextos socioculturais diversos (BRASIL, 2006).

Conseqüentemente, ao se estudar as questões relacionadas com as altas habilidades (AH)/superdotação (SD) dos alunos, é necessário considerar que esse conceito é construído socialmente e que, desse modo, a identificação desses alunos depende da concepção adotada culturalmente. Por exemplo, na concepção de Renzulli (1986), o modelo (diagrama) mais adequado para identificação desses alunos é denominado de: *Três Anéis*, que utiliza 3 (três) fatores de determinação de seu comportamento: a) habilidades acima da média, b)



comprometimento com as tarefas (motivação) e c) criatividade. Por conseguinte, a interação entre essas competências identifica os alunos com altas habilidades/superdotação.

Desse modo, a concepção do diagrama dos *Três Anéis* está relacionada com interação entre esses três agrupamentos básicos que compõem o comportamento humano: as habilidades (capacidades) gerais acima da média, os elevados níveis de comprometimento com as tarefas e as atividades e os elevados níveis de criatividade (RENZULLI, 1986).

É importante ressaltar que essa concepção do diagrama do *Três Anéis* fundamentou a definição adotada pelo Ministério de Educação do Brasil (BRASIL, 1995) que foi proposta pelas diretrizes gerais para o atendimento educacional aos alunos com altas habilidades/superdotação. Desse modo, Renzulli (2004) afirma que os fatores de personalidade e ambientais também têm papel fundamental na manifestação dos comportamentos de superdotação, destacando um conceito inclusivo ao afirmar que a:

(...) verdadeira igualdade somente pode ser alcançada quando reconhecermos as diferenças individuais dos alunos que atendemos e quando reconhecermos que os alunos com elevado rendimento têm o mesmo direito que os alunos com dificuldades de aprendizagem de serem incluídos na educação (p. 118).

Destaca-se também o papel do interesse pessoal e do empenho direcionado ao campo de atuação, despertados por condições adequadas, como, por exemplo, o ambiente escolar e/ou o desenvolvimento de uma prática docente e/ou uma ação pedagógica motivadora. Além disso, evidência a necessidade da inovação, pois esses alunos também são caracterizados pela originalidade em resolver os problemas propostos, indicando a presença de um forte potencial criativo que possibilita o desenvolvimento dessas ações (RENZULLI, 1986).

É importante destacar que Winner (1998) se refere à superdotação e às altas habilidades em membros de grupos culturais distintos baseando-se em três características atípicas: “precocidade, insistência em fazer as coisas a seu modo e fúria por dominar” (p. 12). A primeira característica está relacionada ao momento em esses membros começam a demonstrar domínio de alguma área, anterior à média. A segunda está vinculada com a capacidade desses membros serem criativos e conjecturarem por conta própria e a terceira está associada com a motivação apresentada por pessoas superdotadas.

De acordo com esse conjunto de características compartilhadas pelos alunos com altas habilidades e superdotação, é possível caracterizá-los como membros de um grupo cultural



distinto e, assim, estudar o desenvolvimento de seu raciocínio lógico-matemático na perspectiva da Etnomatemática, pois D'Ambrosio (2020) afirma que a:

Etnomatemática é a matemática praticada por grupos culturais, tais como comunidades urbanas e rurais, grupos de trabalhadores, classes profissionais, e tantos outros grupos que se identificam por objetivos e tradições comuns aos grupos. Além desse caráter antropológico, a etnomatemática tem um indiscutível foco político. A etnomatemática é embebida de ética, focalizada na recuperação da dignidade cultural do ser humano (D'AMBROSIO, 2020, p. 9).

Conforme essa asserção, D'Ambrosio (2020) também afirma que o programa Etnomatemática é explicado como os modos, os estilos, as artes técnicas (*ticas*) de explicar, aprender, conhecer e lidar com (*matema*) os ambientes: natural, social, cultural, político, econômico e imaginário (*etno*). Nesse contexto, trabalhar em sala de aula com a valorização da cultura dos alunos pode implicar em uma identificação maior com os conteúdos escolares desenvolvidos em sala de aula. Por exemplo, Rosa e Orey (2017) apresentam que:

O reconhecimento de que existem diversos modos de conhecimento e diferentes experiências culturais pode auxiliar os professores a estabelecerem novas maneiras de contato com os alunos, que têm como objetivo contribuir para o entendimento mútuo por meio da comunicação dialógica. Nesse aspecto, a comunicação é uma experiência “vitalmente social e vitalmente compartilhada”, na qual os membros de diferentes grupos culturais mantêm a própria identidade por meio da conservação das características culturais e sociais do grupo (p. 25).

Contudo, para que haja uma incorporação desses conhecimentos e experiências culturais nos currículos escolares é necessário a conscientização por parte dos administradores, gestores, professores e educadores, de entenderem a diversidade cultural presente em sala de aula (ROSA, OREY, 2017), haja vista que o ambiente escolar é considerado como uma instituição educacional que tem alunos provenientes de uma diversidade de grupos culturais (ROSA, 2010).

Conforme esse contexto, para responder à questão de investigação proposta neste projeto, este estudo será conduzido com a utilização de uma abordagem qualitativa exploratória. De acordo com Gil (2002), as pesquisas exploratórias têm como objetivo trazer informações novas, que buscam a familiarização dos pesquisadores com uma problemática que não é comum, com vistas a torná-la mais explícita, possibilitando uma compreensão ampla do fenômeno a ser estudado.

Assim, considerando a temática desta pesquisa e em virtude da importância desse tipo de estudo, entende-se que a escassez de investigações realizadas com essa problemática,



existe a necessidade de que a metodologia utilizada nessa pesquisa seja de caráter exploratório. Desse modo, será utilizada uma adaptação da Teoria Fundamentada nos Dados, que pode ser entendida como “uma metodologia de natureza exploratória que enfatiza a geração e o desenvolvimento de teorias que especificam o fenômeno e as condições para a sua manifestação” (GASQUE, 2007, p. 90).

Essa teoria tem por objetivo analisar os dados coletados pelos diversos instrumentos de pesquisa que buscam responder à questão de investigação proposta em um determinado estudo. Assim, “esse *design* metodológico visa entender a compreensão que os participantes possuem em relação à problemática deste estudo” (PINHEIRO, 2017, p. 97).

Os dados deste estudo serão coletados por meio da utilização de questionários (inicial e final), diário de campo, blocos de atividades elaborados nos pressupostos da ação pedagógica do Programa Etnomatemática e entrevistas semiestruturadas. Essas informações serão analisadas na codificação aberta, cujos códigos preliminares serão agrupados por semelhanças de conceitos, possibilitando a sua interpretação por meio da elaboração de categorias conceituais conforme proposto pela Teoria Fundamentada nos Dados.

Essa metodologia será adaptada, pois não haverá: a) a utilização da codificação seletiva, b) a identificação da categoria central e c) nem a redação de uma teoria emergente, pois as codificações aberta e axial utilizadas são suficientes para que o pesquisador possa responder à questão de investigação proposta neste projeto.

Assim, os dados que serão coletados durante a condução do trabalho de campo deste estudo comporão a sua amostragem teórica e, posteriormente, serão organizados e preparados para a condução das fases analítica e interpretativa deste estudo. Nesse processo, identificam-se os códigos preliminares, cujas informações são coletadas dos dados enquanto os resultados obtidos serão interpretados por meio da elaboração das categorias conceituais.

Contudo, para responder à questão de investigação deste estudo é necessário realizar uma triangulação dos dados coletados nos procedimentos de coleta para auxiliar na validação dos resultados obtidos. Em seguida, utiliza-se a fórmula do consenso para verificar a confiabilidade dos resultados desta investigação, bem como a sua credibilidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS



É importante ressaltar que este projeto de pesquisa se encontra em sua fase inicial de desenvolvimento, sendo que está sendo preparado para encaminhamento ao *Comitê de Ética em Pesquisa* (CEP) da UFOP para, posterior análise, bem como a divulgação do parecer relacionados com as questões éticas deste estudo.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Saberes e práticas da inclusão**: desenvolvendo competências para o atendimento às necessidades educacionais especiais de alunos com altas habilidades/superdotação. 2ª Ed. Brasília, DF: MEC/SEESP, 2006.

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais**: matemática (1º e 2º ciclos do ensino fundamental). Brasília, DF: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. **Censo escolar 2020**. Brasília, DF: INEP, 2020.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática**: elo entre as tradições e a modernidade. Coleção: Tendências em Educação Matemática. 6ª Ed. Belo Horizonte, MG: Autêntica. 2020.

FERREIRA, E. S. Os índios Waimiri-Atroari e a etnomatemática. In: KNIJNIK, G.; WANDERER, F.; OLIVEIRA, C. J. (Org.) **Etnomatemática**: currículo e formação de professores. Santa Cruz do Sul, RS: EDUNISC, 2004. pp. 70-88.

GASQUE, K. C. G. D. Teoria fundamentada: nova perspectiva à pesquisa exploratória. In Suzana Pinheiro Machado Mueller. (Org.) **Métodos para a pesquisa em ciência da informação**. Brasília, DF: Thesaurus, 2007. pp. 107-142.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª Ed. São Paulo, SP: Atlas. 2002.

MANTOAN, M. T. E. (Org.). **A integração de pessoas com deficiência**. São Paulo: Memnon. SENAC, 1997. p. 1-142.

PINHEIRO, R. C. **Contribuições do programa etnomatemática para o desenvolvimento da educação financeira de alunos Surdos que se comunicam em Libras**. Dissertação de Mestrado. Departamento de Educação Matemática. Ouro Preto, MG: UFOP, 2017.

RECH, A. J. D., BULHÕES, P. F.; PEREIRA, C. F. Altas habilidades/superdotação e a inclusão: o potencial da pesquisa na desconstrução de mitos. **Anais do XIII Congresso Nacional de Educação – EDUCERE**. Rio de Janeiro, RJ: FIOCRUZ, 2017. pp. 7876-7887.

RENZULLI, J. The three-ring conception of giftedness: a developmental model for creative productivity. In: RENZULLI, J.; REIS, S. M. (Eds.). **The triad reader**. Mansfield Center, CT: Creative Learning, 1986. pp. 2-19.

RENZULLI, J. S. **Identification of students for gifted and talented programs**. Dallas, TX: Corwin Press, 2004.

ROSA, M. **The perceptions of high school leaders about English language learners (ELL): the case of mathematics**. Doctorate Dissertation. College of Education. Sacramento, CA: California State University. Sacramento, CA: CSUS, 2010.



Anais do II SIMPEM - Simpósio de Pesquisa em Educação Matemática

ISSN 2965-1603

Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP)

Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática (PPGEDMAT)

20 e 21 de outubro de 2022

<https://ppgedmat.ufop.br/simpem>



UFOP

ROSA, M.; OREY, D. C. **Influências etnomatemáticas em salas de aula**: caminhando para a ação pedagógica. Curitiba, PR: Appris Editora, 2017.

WINNER, E. **Crianças sobredotadas**: mitos e realidades. Porto Alegre, RS: Horizontes Pedagógicos - Piaget, 1996.