



Interdisciplinary

LINKSCIENCEPLACE  
Scientific Journal

DOI: 10.17115

ISSN: 2358-8411

Interdisciplinary Scientific Journal. ISSN: 2358-8411

Nº 5, volume 5, article nº 02, December 2018

D.O.I: <http://dx.doi.org/10.17115/2358-8411/v5n5a2>

Accepted: 18/08/2018 Published: 30/12/2018

Special Edition

VIII SEMAT – Seminário Nacional da Licenciatura em Matemática – Ifes – Cachoeiro de Itapemirim

## A EXCENTRICIDADE DOS PLANETAS E A PRIMEIRA LEI DE KEPLER: ATIVIDADE DE PROVA EXPERIMENTAL

Sabrina Alves Boldrini Cabral<sup>1</sup>  
Eliane Scheid Gazire<sup>2</sup>

### Abstract

In this work, we present a clipping of the research "Developing Geometric Argumentative Thinking: Constructing Investigative Practices" presented to the Master's program in Science and Mathematics Teaching at PUC Minas. The present research was developed in the sense of proposing teaching situations that lead the student to: observe, experiment, reflect, conjecture and refute. The activity described here, "The Eccentricity of the Planets and the First Law of Kepler", was constructed with the objective of analyzing, according to the model proposed by Balacheff (2000), the level of geometric evidence found in the arguments of the 3rd year students as well as presenting evidence that the teaching of evidence and demonstrations, based on experimentation, can lead the student to develop a higher level of geometric understanding. In this sense, we present in this work some data resulting from the application of this activity in the classroom followed by some related reflections.

**Keywords:** geometric experiments; demonstrations; properties of the conics; analytical geometry.

### Resumo

Nesse trabalho, apresentamos um recorte da pesquisa "Desenvolvendo o Pensamento Argumentativo Geométrico: Construindo práticas Investigativas" apresentada ao programa de Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática da PUC Minas. A presente pesquisa foi desenvolvida no sentido de propor situações de ensino que levassem o aluno a: observar, experimentar, refletir, conjecturar e refutar. A atividade aqui descrita, "A excentricidade dos Planetas e a Primeira Lei de Kepler", foi construída com objetivo de analisar, de acordo com o modelo proposto por Balacheff (2000), o nível de prova geométrica encontrado nas argumentações dos alunos do 3º ano do Ensino Médio, bem como apresentar subsídios de que o ensino de provas e demonstrações, partindo da experimentação, pode levar o aluno a

<sup>1</sup> Universidade do Estado de Minas Gerais, Carangola-MG, [sabrinaboldrincabral@hotmail.com](mailto:sabrinaboldrincabral@hotmail.com)

<sup>2</sup> Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte-MG, [egazire@terra.com.br](mailto:egazire@terra.com.br)

desenvolver um nível mais elevado de compreensão geométrica. Nesse sentido, apresentamos nesse trabalho alguns dados resultantes da aplicação dessa atividade em sala de aula seguidos de algumas reflexões relacionadas.

**Palavras-chave:** experimentações geométricas; demonstrações; propriedades das cônicas; geometria analítica .

## INTRODUÇÃO

A construção do conhecimento humano é um processo longo e demorado que requer tempo, dedicação e paciência. Educar em sentido geral, ou ensinar qualquer disciplina é algo que se realiza em um dado contexto ou circunstância constituída por diferentes situações de ensino e aprendizagem. Compreender como se realiza a aprendizagem é compreender a dinâmica que constitui esse processo.

A aprendizagem, de acordo com Lakatos (1978), é um processo derivado de diferentes perspectivas sociais e culturais, entender os diferentes posicionamentos pessoais de cada sujeito envolvido nesse processo, faz com que a ação educativa se relacione com as vivências e atividades de cada indivíduo. Dentro de um mesmo referencial é possível haver diversas abordagens de ensino.

Aprender implica a existência de um contexto sociocultural que funciona como uma fonte propulsora para todo o conhecimento que será produzido. Fora desse contexto, o conhecimento não adquire sentido e o processo de aprendizagem não acontece: “aprender é dar significado” (Brasil, 1997, p. 7).

Na tentativa de evidenciar o modo de aprender e compreender a realidade matemática considerando sua aprendizagem como a criação, ou melhor, como a construção de um nível social, cultural e histórico de um indivíduo ou determinado grupo de indivíduos, as pesquisas em Educação Matemática, segundo Fiorentini; Lorenzato (2012), buscam realizar seus estudos, utilizando métodos interpretativos e analíticos das ciências sociais e humanas, tendo como perspectiva o desenvolvimento de conhecimentos e práticas pedagógicas que contribuam para uma formação mais integral, humana e crítica, tanto do aluno quanto do professor.

Nessa perspectiva entende-se que aprender matemática consiste em

perceber quais são suas questões, o que ela propõe a respeito de mundo, seus métodos, teorias e como ela é capaz de ajudar o ser humano a se compreender mais e a compreender melhor o meio em que vive. Dessa forma, a atividade aqui descrita, apresenta uma sequência didática que busca desenvolver de forma significativa a construção de um pensamento geométrico mais avançado.

## **1. O Pensamento argumentativo geométrico**

Considerando o fato de que para construir o saber matemático, o aluno deve aplicar os seus conhecimentos e modos de pensar a fim de desenvolver habilidades e competências que irão refletir diretamente sobre suas ações, compreende-se que a descrição e representação de propriedades e conceitos matemáticos partindo da travessia da experimentação pode levar a construção do pensamento argumentativo Geométrico mais avançado.

Sabe-se que a prática da argumentação Geométrica exige um raciocínio apurado e ao mesmo tempo um estado específico de conhecimento, além de envolver um compromisso com uma abordagem de resolução de problemas não só na sua eficácia (uma exigência prática), mas também com seu rigor (a exigência teórica).

Analisar um problema a partir de dados Geométricos e demonstrar seu resultado construído de uma forma mais geral, verificando os modos de aplicação de uma teoria faz parte desse processo de construção de conhecimento. Esse processo, de acordo com Balacheff (2000), pode caminhar para novas descobertas, gerar debates e, certamente ajudar na formação de um pensamento matemático mais avançado. Para Hanna (2000), o ato de ensinar por meio de uma demonstração, deve estar relacionado ao tipo de habilidade que se deseja construir.

Estudos realizados por Balacheff (2000) trazem uma noção da abordagem desse processo de ensino por meio de “provas e demonstrações” na resolução de problemas, no sentido de verificar como alunos da Educação Básica se comportam diante de uma solução de um problema e como fazem para validar seus resultados.

De acordo com Balacheff (2000), existem dois tipos básicos de provas, denominados de: “Provas Conceituais” e “Provas Pragmáticas”, sendo, uma prova pragmática aquela que recorre a testes de validade buscando regularidades em

exemplos ou desenhos para justificar um determinado resultado. Já uma prova conceitual se caracteriza por formulações de propriedades e conexões existentes entre elas. As demonstrações matemáticas são exemplos desse tipo de prova.

Para Balacheff (2000), a passagem do aluno de um tipo de prova pragmática para um tipo de prova conceitual, requer certa distância do modo como a ação pode ser descrita e explicitada: “o caminho para provas conceituais está essencialmente na qualidade daquelas situações genéricas vistas pelo aluno anteriormente; seu conhecimento adquirido” (Balacheff, 2000, p.43).

Gazire (2000), aponta para a necessidade de se propor um ensino de matemática no qual o aluno deverá percorrer um caminho equivalente ao caminho natural de desenvolvimento da Geometria, partindo de diferentes olhares, propondo-lhe: observar, experimentar, para que então possa conjecturar suas próprias ideias.

De acordo com Nasser e Tinoco (2003) uma das estratégias importantes para desenvolver a capacidade de argumentar “é dar oportunidade ao aluno de observar e analisar as justificativas e argumentações dadas por um colega seu” (Nasser & Tinoco, 2003, p.17).

É importante compreender que nenhum conhecimento é construído sozinho, mas sim em parceria. A prática cotidiana do professor não pode ser pautada em um conhecimento tácito, implícito, sem articulação com os conhecimentos científicos, sobre os quais ele deixa de exercer um controle específico.

O conhecimento estável e espontâneo mostra-se insuficiente para o professor atuar mediante os casos conflituosos que requerem soluções sensatas e imediatas. Seu conhecimento tácito acumulado e cristalizado já não lhe permite corresponder a novas situações. É urgente a formação de práticas inovadoras, geradas na e pela ação do profissional investigador, questionador de sua prática educativa. Não mais um mero repetidor de ações de outras gerações, mas um profissional capaz de fazer coisas novas.

## **2. Aspectos Cognitivos e Didáticos da Atividade de Prova Experimental**

Desde a antiguidade, até os dias atuais, um camponês, mesmo iletrado, sabe o momento certo da sementeira, adubação e colheita. Esse tipo de conhecimento

utilizado pelo camponês no manejo de uma lavoura é um tipo de conhecimento que parte da observação de um determinado fenômeno, transformando-se em uma crença aceita por várias gerações. Porém, esse tipo de conhecimento não garante a certeza de uma boa colheita.

Para chegar a resultados desse tipo, faz-se necessário um conhecimento que se baseie em observações sistemáticas obtidas de forma racional e que resultem em modelos que possam ser generalizados quando submetidos a uma mesma situação.

Construir modelos de objetos, com base na observação e experimentação de acordo com Eva Lakatos (1991) são características de uma visão construtivista, que considera como atividade científica, a construção de modelos explicativos para a realidade e não apenas, uma representação da própria realidade. Nesse aspecto, não se espera encontrar uma verdade absoluta para um determinado fato investigado, e sim uma verdade aproximada, que pode ser corrigida, modificada, abandonada, ou até mesmo, substituída por uma mais adequada ao fenômeno.

Desenvolver a capacidade investigativa e a construção do conhecimento científico com base na experimentação, compõe um dos principais objetivos para o ensino-aprendizagem de matemática de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997):

Questionar a realidade formulando-se problemas e tratando de resolvê-los, utilizando para isso o pensamento lógico, a criatividade, a intuição, a capacidade de análise crítica, selecionando procedimentos e verificando sua adequação (Brasil, 1997, p. 06).

Para Lakatos (1978), as atividades de provas experimentais estimulam o senso investigativo do aluno, para o pesquisador, por meio de atividades de provas experimentais, é possível que os alunos cheguem à construção de um pensamento argumentativo geométrico mais avançado.

A utilização de atividades de provas experimentais em sala de aula, de acordo com Gaspar (2005), “podem proporcionar situações específicas e momentos de aprendizagem que dificilmente aparecem em aulas tradicionais” (Gaspar, 2005, p.230). Segundo o pesquisador, o impacto que essas atividades provocam na construção do conhecimento do aluno, tanto do ponto de vista cognitivo quanto da aprendizagem de conceitos, confirmam que a experimentação pode ser pedagogicamente válida e significativa.

Cabe ao professor focar em suas aulas atividades que tenham como objetivo ajudar o aluno a desenvolver competências para um pensar que leve aos caminhos da investigação e da argumentação, viabilizando propostas transformadoras para que se possam superar as dificuldades inerentes do processo de ensino aprendizagem Geométrica.

### **3. A excentricidade dos Planetas e a primeira Lei de Kepler: metodologia e desenvolvimento**

Esse experimento foi desenvolvido com a turma do 3º ano “A” da Escola Estadual Prefeito Jayme Toledo, localizada no município de Caiana, zona da Mata Mineira, com o objetivo de trabalhar o conceito de elipse, bem como a definição de algumas de suas propriedades partindo de sua construção geométrica. O experimento foi realizado no segundo bimestre do ano letivo escolar de 2016, no final do mês de maio, quando iniciamos o estudo das “Superfícies Cônicas”.

O experimento aqui proposto foi estruturado em etapas, que em linhas gerais apresenta-se organizado da seguinte forma: “introdução” (uma abordagem geral sobre o assunto que será tratado durante a realização da atividade), acredita-se ser importante que o professor explique para os alunos em que sentido a aula será desenvolvida, pois essa prática possibilita a produção de significados que serão compartilhados entre os alunos e o professor no contexto da atividade proposta. “Desenvolvimento” (observação e análise da situação proposta) e “socialização” dos conceitos ou propriedades construídos pelos alunos.

Para despertar o interesse da turma sobre o assunto, introduziu-se o experimento com a leitura do texto: “As órbitas dos Planetas” (Iezzi, et al, 2014, p. 96). O texto traz uma breve explanação sobre o modelo Heliocêntrico, proposto inicialmente pelo astrônomo austríaco Aristarco de Samos [310a.C – 230 a.C.] e retomado posteriormente pelo astrônomo polonês Nicolau Copérnico [1473-1543], além disso, contém também algumas informações sobre as Órbitas Elípticas dos Planetas e a Primeira Lei de Kepler.

As informações contidas no texto, de fato despertaram muito o interesse dos alunos. Antes mesmo do termino da leitura, percebeu-se que duas alunas apresentavam-se incomodadas com as informações ora apresentadas. Fez-se então

uma pausa para que as mesmas pudessem compartilhar aquela inquietação com o restante da turma. Embora tivessem ficado um pouco envergonhadas, uma das alunas aqui denominada de Aluna “X”, fez o seguinte questionamento:

Aluna X: Por que a maioria das descobertas foram feitas antigamente? Como aquelas pessoas conseguiam descobrir tantas coisas naquela época? (Dados da pesquisa)

Nesse momento, outra aluna da turma, denominada Aluna “Y” fez a seguinte intervenção:

Aluna Y: Porque eles tinham “curiosidade”. (Dados da pesquisa)

Para Bicudo (2010), o trabalho interdisciplinar revela uma característica importante na construção do conhecimento. Os saberes manifestos da ação reflexiva vão obtendo significados e diferentes perspectivas são alcançadas dando oportunidade aos alunos de relacionar o que já sabem ao conhecimento que está sendo construído.

Aproveitou-se então, o diálogo iniciado e com o objetivo de estabelecer uma conexão entre o questionamento feito pela aluna X e a atividade proposta, fez-se a seguinte colocação:

Professora: Uma descoberta não é uma tarefa que exige apenas um olhar para o que está pronto é uma ação que se relaciona integralmente com uma busca incessante por uma resposta. (Dados da pesquisa)

De acordo com Lakatos (1978), a “atividade investigativa é uma atividade humana” e certos aspectos dessa atividade podem emergir e desenvolver-se a partir de uma mente cheia de questionamentos e ideias. Após várias discussões a respeito das informações contidas no texto, prosseguiu-se o experimento. A fim de analisar precisamente o tipo de argumentação utilizada por cada aluno no desenvolvimento desse processo, orientou-se que os mesmos a realizassem as próximas etapas do experimento individualmente.

A etapa seguinte do experimento consistia em realizar a construção geométrica da elipse seguindo modelo proposto por Costa (2007). A cada passo dessa construção, procurava-se interagir com os alunos procurando verificar possíveis dificuldades encontradas por eles nesse processo. Realizado a construção, seguiu-se o experimento, orientando aos alunos a observarem a construção realizada e identificarem nela, alguns pontos que considerassem

importante, propondo a eles o seguinte desafio:

Exceto por pequenas perturbações devido às influências de outros planetas, no Sistema Solar, cada planeta gira em torno do Sol em uma órbita elíptica, tendo o Sol em um dos focos (Primeira Lei de Kepler). Dessa forma, as excentricidades das órbitas dos planetas são bem próximas de zero, configurando então órbitas aproximadamente circulares. Por que isso acontece? (Elaborado pelo autor)

A ideia aqui apresentada é mostrar a possibilidade de focalizar aplicações interessantes ao ensino de matemática, sem eliminar tópicos importantes dessa disciplina. Os conhecimentos desenvolvidos nesse experimento são “tradicionais”, porém a abordagem de ensino é que determina o processo de produção de significados que serão construídos pelos alunos.

Nessa perspectiva, esperava-se que os alunos fossem capazes de identificar que esse fenômeno ocorre devido ao fato de que quanto mais próximo de zero estiver o foco, os comprimentos dos eixos maior e menor da elipse tendem a igualar-se.

Entende-se que os alunos participam de forma distinta na apropriação do conhecimento. Alguns se envolvem mais na realização da atividade proposta e outros se envolvem com menor intensidade. Dessa forma, como critérios de análise dos resultados, utilizamos os argumentos expressos pelos alunos antes e durante a realização do experimento.

#### **4. Resultados e discussões**

Os recortes que apresentaremos a partir de agora são uma síntese dos resultados obtidos nessa atividade de prova experimental. Optamos por realizar algumas transcrições das falas e de alguns pontos que julgamos caracterizadores do processo desencadeado durante o experimento. Os registros escritos dos alunos foram analisados com intuito de descortinar a relação entre a compreensão expressa pela fala e a escrita usada para representar tal compreensão. Para que se pudessemos analisar os argumentos construídos, optou-se por agrupar o material coletado de acordo com o nível de prova apresentada.

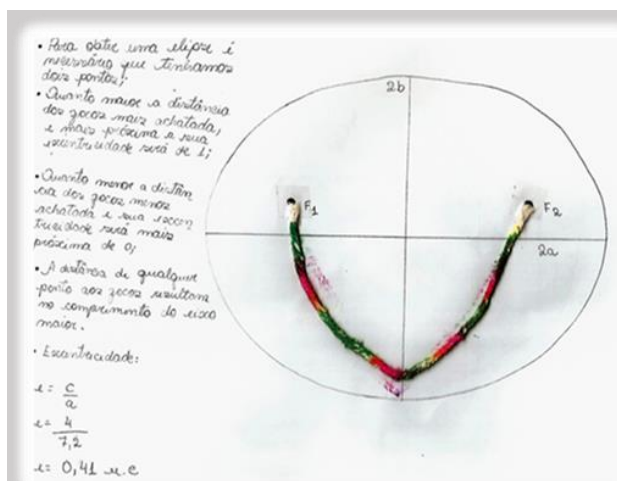
- Empirismo Ingênuo – Baseado na experiência realizada

De acordo com Balacheff (2000), esse procedimento de prova (Empirismo

Ingênuo) é marcado pela ausência de processos de validação. Para o pesquisador, nesse tipo de argumentação os alunos estabelecem a solução para uma situação proposta com base na experimentação de alguns exemplos.

No empirismo ingênuo, os alunos determinam experimentalmente que o número de diagonais de um certo pentágono é 5; modificam a forma do pentágono e conferem novamente a constatação inicial; daí concluem que um hexágono tem 6 diagonais. (Balacheff, 1988, p. 218)

Segundo Hanna (2000) nessa abordagem, o aluno busca a partir da observação, explicar o “porque” daquela conjectura ser verdadeira. Porém, para a pesquisadora esse caráter de prova apresenta-se apenas como uma maneira de produzir “um argumento convincente” não demonstrando o resultado matemático conforme os padrões de rigor necessários, como pode ser observado na Figura 01.



**Figura01 – argumento apresentado pela aluna E**  
Fonte: dados da pesquisa

Esse tipo de construção mental, foi verificado, em aproximadamente 82% dos 23 argumentos construídos. Observou-se, que os alunos buscaram inicialmente “definir” algumas propriedades da curva apresentada, em seguida, justificar a situação proposta a partir da experimentação de um exemplo com intuito de “convencer” porque a argumentação construída é válida. Acredita-se que esse tipo de comportamento esteja relacionado ao fato dos alunos não estarem acostumados a trabalhar com atividades de provas geométricas.

Sabe-se que as experiências matemáticas ocorrem no campo das “ideias”, no uso da imaginação, por isso, faz-se necessário que o professor construa um espaço em suas aulas para introduzir o aluno na experiência e vivência que compõem o método científico.

- Exemplo genérico

Balacheff (1988) classifica o “Exemplo Genérico” como o tipo de prova em que o aluno apoia-se em um “caso particular” para validar as conclusões a respeito de uma determinada propriedade ou estrutura. Nesse caso, o aluno elege aquele modelo para generalizar a situação apresentada.

No exemplo genérico os alunos utilizam o caso particular do hexágono para explicação, mas desprendem-se de particularidades, o que dá indícios de pensamento dedutivo. (Balacheff, 1988, p. 228)

Essa característica pode ser observada em apenas um dos argumentos construídos, conforme mostra Figura 02. Na justificativa apresentada, percebemos uma melhor compreensão da linguagem formal. Observamos que a mesma utilizou o exemplo experimentado para asseverar a verdade da afirmação feita procurando deixá-lo com uma característica que representasse todo um grupo de objetos.

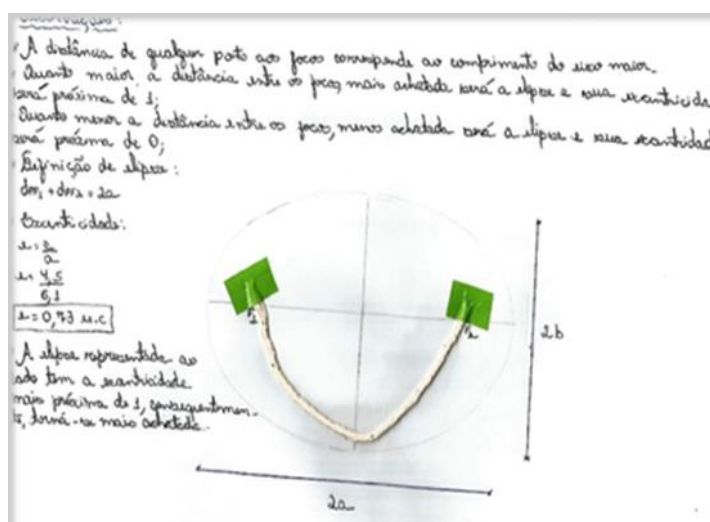


Figura 02 – argumentos construídos pela aluna M  
Fonte: dados da pesquisa

Constata-se assim que, além de expor sua opinião, a aluna comprometeu-se em buscar explicações lógicas que respondessem o fenômeno observado, permitindo a compreensão sobre a forma como concebeu a solução apresentada.

Reconhece-se nesse argumento uma mudança na forma de pensar sobre a situação proposta, o que para Balacheff (1988) corresponde à necessidade de assegurar a generalidade da conjectura apoiada.

- **Recorrência a um argumento de autoridade**

Nos demais casos analisados, observa-se que as tentativas dos alunos em estabelecer uma prova por meio de uma argumentação lógica, esbarra na dificuldade de desvincular-se do fato de não ter uma “fórmula” resolutive pré-

estabelecida pelo professor. A falta de um conhecimento prévio levou esses alunos utilizarem em suas argumentações, definições apresentadas no livro didático, conforme figura 03.

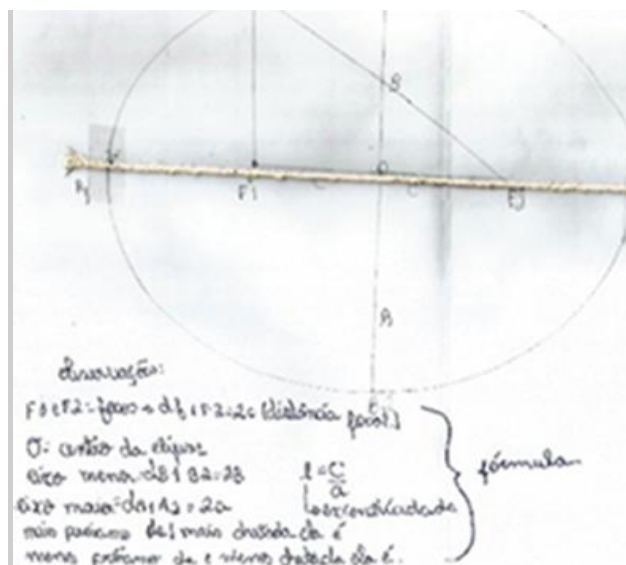


Figura 03 – argumento construído pelo aluno F

Fonte: dados da pesquisa

Em relação às características das expressões linguísticas apresentadas nesse tipo de argumentação, observa-se que são insuficientes para tornar claro o nível de prova utilizada pelo aluno, pois, suas justificativas são construídas sobre definições ou propriedades explicitadas no livro.

De acordo com Nasser e Tinoco (2003) a “capacidade do aluno de justificar uma afirmativa está ligada à formação dos conceitos” (Nasser & Tinoco, 2003, p. 62). Nesse sentido, a recorrência a um argumento de “autoridade” pode indicar a falta de compreensão do que foi proposto.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

No experimento realizado, houve a percepção de que o nível de prova “Empirismo Ingênuo” é dominante entre as justificativas apresentadas pelos alunos. Na análise dos argumentos evidencia-se que a falta de uma linguagem matemática mais rigorosa pode estar relacionada à ausência do desenvolvimento no aluno de ferramentas conceituais necessárias para a prova.

Em todos os argumentos analisados, percebe-se que alguns dos alunos reconhecem a necessidade de uma prova matemática, mas que a maioria deles não tenta produzi-la. Na verdade eles ficam num nível de prova que é consistente, por um lado, com o nível de certeza que eles julgam ser necessária para provar a

situação proposta e, por outro lado, com o cognitivo e construções linguísticas que eles são capazes de realizar.

Nesse sentido, entende-se que existem diferentes caminhos para se chegar a um processo de aprendizagem significativa, porém, deve-se reconhecer que a aquisição do conhecimento exige uma organização social e intelectual e que cada uma de suas etapas constitui uma área de investigação pautada no ensino e aprendizagem de conteúdos escolares, tornando-se necessário dar oportunidade ao aluno de buscar meios para construir de forma a própria ação de aprendizagem.

## REFERÊNCIAS

- Balacheff, N. (1988). *Aspects of proof in pupils' practice of school mathematics*. En: PIMM, David. *Mathematics, teachers and children*. Londres: Hodder & Stoughton, p. 216-235.
- \_\_\_\_\_. (2000). *Procesos de prueba en los alumnos de matemáticas*. Tradução: Pedro Gómez. Bogotá: Centro de Impresión Digital Cargraphics S.A.
- Brasil. (1997). Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática (Ensino Fundamental)*. v. 3. Brasília: MEC.
- Bicudo, M. A. V. (1999). *Filosofia e epistemologia na educação matemática*. In: Bicudo, M. A. V. (Org.). *Pesquisa em educação matemática: concepções & perspectivas*. São Paulo: UNESP.
- \_\_\_\_\_. (2010). (Org.). *Filosofia da educação matemática: fenomenologia, concepções, possibilidades didático-pedagógicas*. São Paulo: UNESP.
- Costa, G. A. T. F. D. (2007). *O cone e as cônicas*. *Revista da Olimpíada Regional de Matemática de Santa Catarina*. n.4, p. 77-89.
- Fiorentini, D., & Lorenzato, S. (2012). *Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos*. 3.ed. Campinas: Autores Associados.
- Gaspar, A. (2005). *Experiências de Ciências: para o ensino fundamental*. São Paulo: Ática.
- Gazire, E. S. (2000). *O não resgate das geometrias*. 217 f. Tese (Doutorado) - Curso de Doutorado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- Hanna, G. (2000). *Proof, explanation and exploration: an overview*. *Educational studies in mathematics, Canadá*, v. 44, n. 1, p.5-23.
- Iezzi, G., Dolce, O., Degenszajn, D., Périgo, R., & Almeida, N. D. (2014).

*Matemática: ciências e aplicações*. v. 3. Ensino Médio, 8 ed. São Paulo: Atual.

Lakatos, I. (1978). *A lógica do descobrimento matemático: provas e refutações*. Tradução de Nathanael C. Caixeiro. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1978.

Lakatos, E. M., & Marcone, M. D. A. (1991). *Fundamentos da metodologia científica*. 2.ed. São Paulo: Atlas.

Nasser, L., & Tinoco, L. A. A. D. (2003). *Argumentação e provas no ensino de matemática*. Rio de Janeiro: Ufrj/projeto Fundação.109 p.