POR QUE AMO E/OU ODEIO A MATEMÁTICA? UM ESTUDO COMPARATIVO ENTRE ALUNOS QUE PARTICIPAM DO PIC E DE SALA DE APOIO

Izauriane Rodrigues Jagas Neves (PIBIC/CNPq), Matheus Augusto Silva, Ana Lucia Pereira (Orientador), e-mail: ana.lucia.pereira.173@gmail.com

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Matemática e Estatística

Ciências Humanas, Educação (7.08.00-6), Ensino-Aprendizagem (7.08.04.00-1), Métodos e Técnicas de Ensino (7.08.04.02-8).

Palavras-chave: Educação, Ensino-aprendizagem, Educação Matemática, Formação de professores, Relação professor-aluno.

Resumo

A presente pesquisa tem como objetivo investigar a relação que o aluno constrói com a matemática ao longo de sua trajetória escolar, que pode ser caracterizada como fracasso ou dificuldades, e ou como sucesso ou facilidade na sua aprendizagem. A pesquisa é de natureza qualitativa, e os dados foram coletados por meio de questionários que foram aplicados com 12 alunos da Sala de Apoio e 8 alunos premiados na OBMEP. Para organização e análise dos dados usamos a Análise de Textual Discursiva, onde buscamos identificar a percepção dos alunos com relação a matemática. Como resultado identificamos que o perfil dos alunos distinguem-se na forma como aprendem a matemática, de maneira que os alunos da Sala de Apoio são mais passivos, dependentes do professor, enquanto que os alunos do PIC-OBMEP possuem mais autonomia. Outro aspecto identificado é com relação a forma como os alunos lidam com seus sentimentos quando apresentam dificuldades de aprendizagem.

Introdução

A matemática está presente no cotidiano de todas as pessoas, influenciando também na interpretação e comparação de dados, assim como na organização de pensamentos e objetos. Portanto, a matemática influi em tudo o que é tangível e intangível e participa na construção de outras ciências. Porém, mesmo este conhecimento sendo de grande importância, nem todas as pessoas gostam de matemática, há pessoas que apresentam dificuldades em compreendê-la .

Esta dificuldade é evidenciada em alguns relatos de pesquisas, como a encomendada pelo instituto O Círculo da Matemática do Brasil. Esta pesquisa foi realizada com pessoas adultas, de diversos estados brasileiros, onde constatou-se que “75% não sabem média simples, 63% não conseguem responder perguntas sobre percentuais e 75% não entendem frações” (SALDAÑA, 2015, p. 01).

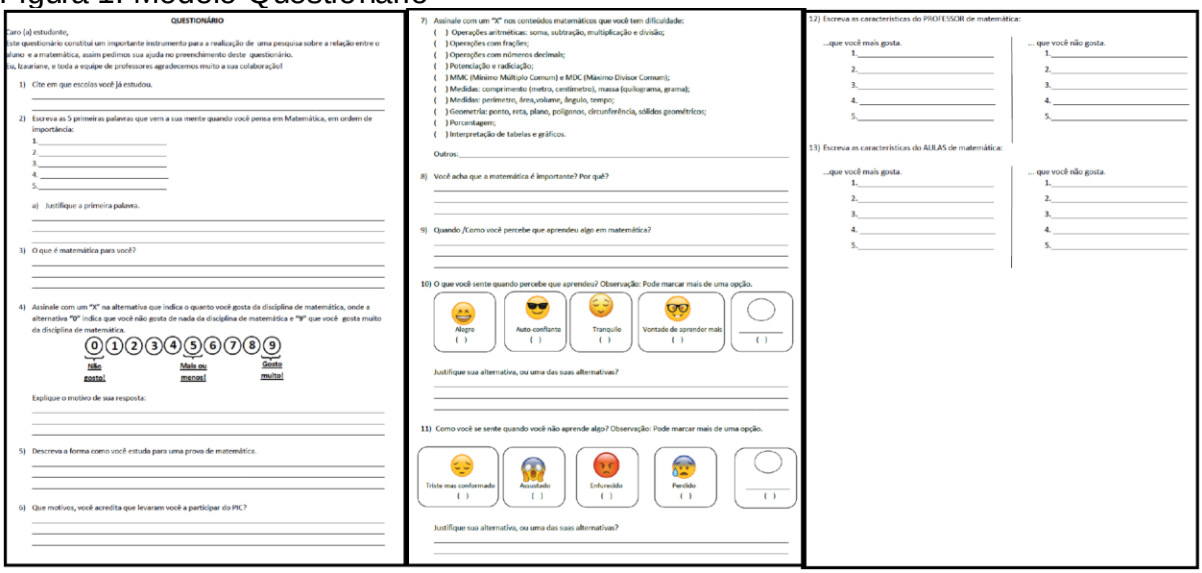
Entretanto, mesmo diante de desafios, o ensino e a aprendizagem matemática são amplamente estudados. Dentre os aspectos pesquisados há a esfera emocional, segundo Damásio (1994) as emoções são fundamentais no processo de julgamento e tomada de decisões, a razão e a emoção são indissociáveis. De modo que elas interagem no processo de aprendizagem e as emoções matemáticas, positivas e negativas, contribuem para o prazer ou a aversão pela disciplina.

A partir das constatações apresentadas é fundamental explorarmos as conexões e significações que os alunos estabelecem com a disciplina de matemática, bem como as relações emocionais construídas nesse processo. A fim de investigar estas

relações a presente pesquisa propõem a aplicação de questionários em dois grupos de alunos, em um os alunos apresentam maior dificuldade em aprender matemática, e no outro grupo os alunos se destacam nesta disciplina, apresentando certa facilidade em compreendê-la.
Neste cenário, a pesquisa busca identificar os aspectos emocionais do aluno e sua influência na aprendizagem. Além de verificar o papel do professor no gosto do aluno pela disciplina, buscando perceber as possíveis razões dessas rupturas.

Material e Métodos

Esta pesquisa é de natureza qualitativa (BOGDAN; BLIKEN, 1994), e propõem investigar a relação que o aluno constrói com a matemática, os dados foram coletados por meio de questionários, e os sujeitos da pesquisa foram alunos, do 6º ao 7º ano do Ensino Fundamental, participantes de uma Sala de apoio (12 alunos) e alunos premiados nas Olimpíadas Brasileiras de Matemática das Escolas Públicas, participantes do Programa de Iniciação Científica Junior (8 alunos) de escolas públicas e particulares do Núcleo de Educação de Ponta Grossa – PR. O questionário aplicado segue o modelo abaixo:
Figura 1: Modelo Questionário



Fonte: O autor

Para organização e análise dos dados coletados utilizamos a metodologia de análise textual discursiva de Moraes e Galiazzi (2013). Esta metodologia de análise pode ser descrita como um processo constituído de três etapas: no primeiro momento desconstruímos as orações realizando um exame detalhado sob cada um dos elementos constituintes do texto, em seguida estabelecemos as relações entre as palavras fragmentadas. A última etapa é constituída de suas categorias e subcategorias descobertas a partir das ligações entre os significantes possibilitando uma nova compreensão do fenômeno investigado.

Resultados e Discussão

A partir dos questionários foi realizado um estudo comparativo de duas relações distintas entre o aluno e a matemática, uma em que alunos apresentam maior dificuldade em aprender matemática, e em outra o aluno que se destaca pela facilidade em compreendê-la. Para tratar da comparação dos dois grupos vamos considerar os objetivos propostos nesta pesquisa, assim ao explorar a percepção

que o aluno possui em relação a disciplina de matemática encontramos aspectos similares como na questão 2, nesta questão a maior parte dos alunos de ambos os grupos associam a matemática ao conhecimento e as operações. A categoria conhecimento refere-se a lógica, ao raciocínio. Já a categoria operação refere-se as operações aritméticas.

Outro aspecto que se destacou nesta pesquisa apresenta-se na questão 4, onde mesmo os dois grupos associando valores diferentes a sua afinidade quanto a matemática, em ambos os grupos os alunos afirmaram gostar da disciplina, atribuindo a ela qualidades como legal, gosto muito. Portanto podemos considerar que apesar de ambos os grupos terem uma relação diferente com a matemática, ambos gostam da matematica.

Quanto aos aspectos distintos nos dois grupos, ao refletirem sobre sua concepção da matemática, evidencia-se na questão 3 a associação que a maior parte dos alunos do PIC fazem da matemática como matéria, ou seja uma disciplina escolar. Enquanto que na concepção dos alunos da Sala de Apoio destaca-se a importância da matemática. Ao tratar dos conteúdos matemáticos que os alunos sentem mais dificuldade os alunos da Sala de Apoio destacam a porcentagem, já para os alunos do PIC o conteúdo mais complexo é geometria. Nesta mesma questão é possível perceber que uma parcela dos alunos da Sala de Apoio também consideram difícil conteúdos como: operações aritméticas, fração e números decimais; sendo eles fundamentais para a resolução de cálculos envolvendo porcentagem. Já os alunos participantes do PIC, relatam dificuldades ao definir medidas como perímetro, área e volume, conceitos que fazem parte da geometria, e que são fundamentais para sua compreensão. Portanto a dificuldade dos alunos relaciona-se com conteúdos anteriores.

Quanto ao aspecto relacionado ao aprendizado destes alunos em matemática, ao comparar as respostas das questões 5 e 9, percebemos que para os alunos do PIC-OBMEP o aprendizado é uma conquista, ou seja é quando eles conseguem entender. Em contrapartida os alunos da Sala de Apoio associam sua aprendizagem a memória, em outras palavras, a aprendizagem é lembrar um conteúdo, saber determinado conceito. De maneira que ao comparar com a questão 5, estes alunos preferem estudar utilizando o caderno.

Ao analisar a importância que os alunos dão a matemática, observamos que na questão 8 ambos os grupos relacionam a importância da matemática a sua utilidade. Assim os alunos afirmam que ela está em tudo e que eles a utilizam e continuaram a utilizar em suas vidas. Logo para ambos isto reforça a importância que os alunos atribuem a matemática.

Explorando os sentimentos dos alunos em relação a matemática percebemos que em ambos os grupos os alunos descrevem a sensação de tranquilidade quando aprendem algo. Mas esta sensação é bem distinta quando não conseguem entender o conteúdo, os alunos participantes do PIC em sua maioria afirmam que ficam tristes mas conformados, enquanto que os alunos participantes da Sala de Apoio relatam sentirem-se assustados e perdidos. Percebemos que os alunos da Sala de Apoio sentem-se angustiados quando não conseguem entender, como no relato a seguir:

> **B10 -** Assustado pois sei que não consegui entender e perdido, pois não sei como vou entender a matéria.

Por fim ao analisar a percepção dos alunos com relação ao professor os dois grupos destacam que não gostam quando o professor demonstra raiva, descrevendo sua

reação com gritos e xingos. Já os aspectos que consideram bons são diferentes, pois os alunos do PIC definem um professor bom como paciente, atencioso, aquele que explica novamente se os alunos não entendem. Enquanto que os alunos da Sala de Apoio definem um bom professor por suas práticas de ensino, ou seja explica bem e faz atividades no quadro.

Conclusões

Ao comparar os dois grupos de alunos percebemos que a concepção que eles possuem da matemática é semelhante, assim como as associações que fazem com a disciplina, pois ambos consideram a disciplina importante principalmente por sua utilidade, e ainda afirmam que ela é importante para a suas vidas.

O que distingue os dois grupos é a maneira como percebem a sua aprendizagem, enquanto um grupo se preocupava em saber resolver, o outro se preocupa em lembrar, isto define a forma como estudam para a prova e o que gostam ou não nos professores. Portanto, é possível afirmar que os alunos da Sala de Apoio possuem uma aprendizagem mais passiva, onde destacam os professores que explicam melhor os conteúdos, já os alunos do PIC preferem professores mais atenciosos, de modo que os alunos possam participar mais das aulas.

Outro aspecto destacado, é com relação aos sentimentos, quando os alunos aprendem descrevem sentirem-se tranquilos, mas quando isso não acontece a reação dos alunos é diferente, enquanto os alunos do PIC ficam tristes e reforçam seus estudos, os alunos da Sala de Apoio sentem-se inseguros, assustados, temendo não conseguir mais compreender a matéria.

Os resultados obtidos nesta pesquisa demonstram ainda o desafio do professor em sala de aula em atender estes dois públicos distintos, pois ao mesmo tempo em que deve preocupar-se em realizar boas explicações, também precisa planejar momentos em que os alunos participem. Esta pesquisa indica ainda a necessidade de os professores auxiliarem os alunos a lidar com suas inseguranças e contribuir para a conquista de sua autonomia.

Agradecimentos

Agradeço a Deus por sua benevolência, a orientadora Ana e ao co orientador pela força. A professora Jeanine pela amizade. A UEPG e ao CNPQ por oportunizar e incentivar pesquisas como esta.

Referências

BODGAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação:** uma introdução à teoria e aos métodos. Portugal: Porto Editora, 1994.

DAMASIO, A.R. **O Erro de Descartes**: Emoção, Razão e o Cérebro Humano. São Paulo: Companhia das Letras, 1994.

MORAES, R; GALIAZZI, M. C. **Análise Textual Discursiva**. 2ª. ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2013.

SALDAÑA, Paulo. **Adultos não sabem matemática básica, segundo pesquisa**: Levantamento em 25 cidades do País mostra que 75% não sabem médias simples e 63% não resolvem porcentuais. Estadão. Novembro de 2015. Disponível em: <http://educacao.estadao.com.br/noticias/geral,adultos-nao-sabem-matematica-basica--segundo-pesquisa,1789357>. Acessado em: 22 de Maio de 2018.