

## NARRATIVAS DE ALUNOS DO OITAVO ANO: PERCEPÇÕES REFERENTES AOS PRINCIPAIS MOTIVOS QUE OS LEVARAM AO ERRO NAS OPERAÇÕES COM MONÔMIOS E POLINÔMIOS

*Karina Dorneles Barbosa*  
*Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR) - Campus de Campo Mourão*  
*kat.dorneles.barbosa@hotmail.com*

*Amauri Jersi Ceolim*  
*Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR) - Campus de Campo Mourão*  
*ajceolim@gmail.com*

### Resumo:

Este artigo tem como objetivo investigar as percepções de estudantes do oitavo ano do Ensino Fundamental de uma Escola Estadual situada no Centro-Oeste do Paraná, quanto aos principais motivos que os levaram a cometer erros em atividades de operações com monômios e polinômios. Enfatizou-se a importância de o aluno representar sua história, marcando seus erros predominantes nas duas avaliações realizadas no decorrer do trimestre, em forma de narrativas. A opção metodológica foi pela Análise Textual Discursiva. Da análise dos dados emergiram três categorias: (i) Concepções dos alunos referentes à disciplina de Matemática; (ii) Estrutura organizacional e o planejamento das aulas de Matemática e o (iii) Domínio deficiente de conteúdos considerados pré-requisitos. Identificou-se, como principais motivos: a dificuldade de aprendizagem dos alunos; a falta de atenção no conteúdo devido às conversas durante a aula e a falta de atenção/concentração no momento da avaliação de aprendizagem.

**Palavras-chave:** Ensino e aprendizagem de Matemática; Erros; Narrativas.

### 1. Introdução

Frequentemente, na disciplina de Matemática, os alunos cometem erros e perpetram o mesmo erro várias vezes, podendo estes ser fatores predominantes de fracasso ou de sucesso (CURY, 2004). Neste sentido, a análise dos erros dos alunos poderia ser uma tarefa habitual do professor de matemática, pois, nesta disciplina, há um consenso de que na avaliação, geralmente, espera-se a produção de uma resposta correta.

A finalidade deste artigo foi de investigar as percepções dos alunos do oitavo ano de uma Escola Estadual situada no Centro-Oeste do Paraná, referentes aos principais motivos que os levaram a cometer erros nas operações com monômios (expressões algébricas<sup>1</sup> com um único termo) e polinômios (expressões algébricas com dois ou mais termos), por meio de narrativas desenvolvidas por eles, sendo estas utilizadas para coleta e organização dos dados.

<sup>1</sup> Expressões algébricas são expressões contendo letras, números e operações, no qual as letras são denominadas variáveis.

A apresentação da proposta aos alunos foi feita no momento em que estes realizaram a *refacção*<sup>2</sup> da avaliação, revendo os erros que cometeram. Solicitou-se aos alunos que realizassem suas narrativas, explicando os principais motivos que os levaram a cometer os erros na primeira e segunda avaliação trimestrais. Os conteúdos trabalhados foram operações com monômios e polinômios. Destacou-se, na “*Análise de Erros*”, Cury (2004), que a utiliza como metodologia de pesquisa e ensino que dentre outras coisas, auxilia professores e alunos a rever conteúdos nos quais surgem dificuldades.

## **2. Erros: O que é? Qual seu papel no ensino e aprendizagem de Matemática? De onde são decorrentes?**

A partir das décadas de 80 e 90, Cury (2004) destacou que os erros eram usados para explorar o funcionamento da mente. De tal modo, os erros passaram a ser aproveitados como elementos fundamentais para o desenvolvimento da disciplina de Matemática e do conteúdo estudado. Para Azevedo (2009), o erro cometido pelo aluno pode tornar-se uma fundamental informação “no sentido que com ele podemos investigar se o aluno está ou não compreendendo o que está sendo ensinado e, caso não esteja entendendo, é possível verificar o que está provocando essa incompreensão.” (AZEVEDO, 2009, p. 9).

O erro cometido pelo aluno é um saber que ele possui, necessitando de intervenções didáticas para desestabilizar suas certezas, levando-o a um questionamento sobre as suas respostas (CURY, 2004). O erro cumpre um papel positivo na aprendizagem e deve ser bem avaliado pelo professor. Desse modo, concordou-se com a ideia de Pinto (2000, p. 164-165) ao afirmar que “o mais importante é o professor adotar uma atitude reflexiva diante do erro do aluno, procurando, não apenas, compreender o erro no interior de um contexto de ensino, mas também compreender o aluno que erra”.

Ao tratar dos motivos que levam o aluno ao erro, Radatz (1979, *apud* Cury, 2004) destaca que os erros são decorrentes de:

- a) dificuldades de linguagem, tanto do aluno quanto do professor, incluindo-se aí os problemas com a simbolização em matemática;

<sup>2</sup> A expressão “refacção” é utilizada, por professores, no momento que os alunos realizam, juntamente com o professor, as correções da avaliação depois de corrigida e entregue pelo professor, refazendo os exercícios que erraram, com a finalidade de fazer uma revisão do conteúdo para adquirir uma melhor aprendizagem.

- b) dificuldades em obter informações espaciais, por parte dos alunos que têm problemas de visualização;
- c) domínio deficiente de conteúdos, fatos e habilidades considerados pré-requisitos;
- d) associações incorretas entre conteúdos ou rigidez de pensamento, representada pela dificuldade de transpor informações;
- e) aplicações de regras ou estratégias irrelevantes em resoluções de problemas (RADATZ, 1979, *apud* CURY, 2004, p. 97).

Nesta perspectiva, ressalta-se que um dos principais motivos que levam os alunos aos erros é identificado como a dificuldade de aprendizagem do aluno por falta de compreensão/atenção ao conteúdo, e isso pode ser devido à má interpretação da linguagem matemática, bem como o domínio deficiente de conteúdos.

### 3. Organização e Análise dos dados

A presente pesquisa envolveu como sujeitos: a professora regente da disciplina de Matemática; os alunos do oitavo ano de uma Escola Estadual situada no município de Campo Mourão e, ainda, a pesquisadora no papel de pesquisadora-observadora.

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, de cunho interpretativo, na qual se almejou compreender os principais motivos que levaram os alunos ao erro. Para D'Ambrosio (2004, p. 12), “a pesquisa qualitativa, também chamada pesquisa naturalística, tem como foco entender, interpretar dados e discursos, mesmo quando envolve grupos de participantes”. Assim, existe uma relação entre observador-observado, cujo objetivo é analisar os discursos e os interpretar.

Nesta pesquisa, os alunos, após realizarem suas avaliações, refletiram acerca dos/sobre os erros cometidos naquele momento e relataram, por meio de narrativas, o porquê de cometerem tais erros. Após o recebimento das narrativas realizadas pelos alunos, observou-se o processo de produção de significados. Este enfoque se deu em *dois momentos*.

O *primeiro momento* da facção da narrativa foi após a realização da primeira avaliação trimestral, sendo esta corrigida pela professora regente, em que os alunos receberam a avaliação com as devidas correções feitas pela professora e, com isso, realizaram a *refacção* desta avaliação. Após a *refacção*, os alunos foram instruídos pela pesquisadora a relatarem, em forma de narrativa, quais foram os principais motivos que os levaram a cometer aqueles erros nas atividades de monômios e polinômios na primeira avaliação realizada. O *segundo*

*momento* consistiu em realizar a narrativa, após a aplicação e correção da segunda avaliação, com a mesma abordagem e o mesmo conteúdo da primeira avaliação, não necessariamente com as mesmas questões da avaliação anterior, no qual o objetivo deste momento foi permitir ao aluno a percepção de que os motivos relatados anteriormente, na primeira narrativa, ainda persistiram.

### 3.1. Coleta de Dados: *Primeiro Momento*

Neste momento, foi explicado aos alunos que eles seriam os sujeitos da pesquisa, e que a finalidade da pesquisa foi identificar os principais motivos que os levaram ao erro na realização da primeira avaliação realizada no Trimestre.

Em seguida, foi enfatizado o significado da palavra narrar, e como deveriam realizar suas narrativas. Os alunos receberam uma folha de narrativa construída pelos autores, contendo algumas frases que deveriam aparecer nas narrativas: **1)** Nesta avaliação, meus erros foram; **2)** Os meus erros são provenientes; **3)** Eu, como aluno(a) sou; **4)** A professora da disciplina de Matemática; **5)** Meu relacionamento com a professora; **6)** Minha relação com a disciplina de Matemática; **7)** Ao participar da pesquisa, sinto-me. Estas frases poderiam aparecer não necessariamente na ordem em que elas foram dadas. Foi explicado também, ao ler a folha de narrativa para os alunos, o significado da palavra “proveniente” e seus sinônimos, dados na folha de narrativa, conforme mostra o Quadro 1.

De acordo com o Dicionário de Língua Portuguesa, a palavra **narrar** significa contar, expor minuciosamente as seqüências de um fato, relatar, referir, descrever, historiar verbalmente ou por escrito.

Escreva uma **narrativa** no qual necessariamente as seguintes frases devam aparecer. Não necessariamente na ordem que elas foram dadas: **1)** Nesta avaliação, meus erros foram; **2)** Os meus erros são provenientes; **3)** Eu, como aluno(a) sou; **4)** A professora da disciplina de Matemática; **5)** Meu relacionamento com a professora; **6)** Minha relação com a disciplina de Matemática; **7)** Ao participar da pesquisa, me sinto.

**Obs.: Enumerar sua folha com “A” (de aluno) seguido do seu número sorteado.**

1

2

3

**Quadro 1 – Folha de Narrativa**

Fonte: Os autores.

A professora destacou que a primeira avaliação formal teve duração de 4 aulas para a resolução. A avaliação continha 13 exercícios sobre operações com monômios e polinômios incluindo a redução de termos semelhantes, cálculo do perímetro e área de polígonos, multiplicação e divisão de monômios e polinômios, e o cálculo do valor numérico dado o valor da variável.

Deste modo, no *primeiro momento*, 25 alunos, dos 33 contidos na turma, entregaram suas narrativas, contendo as frases sugeridas, conforme destacadas anteriormente.

### 3.2. Coleta de Dados: *Segundo Momento*

No *segundo momento*, ocorreu o afastamento da professora regente da turma devido esta ter fraturado a perna em uma queda e estar de atestado médico. A professora substituta decidiu voltar ao assunto estudado e fazer revisão sobre operações com monômios e polinômios. Após, aplicou a segunda avaliação com poucos exercícios, contendo 5 exercícios fechados, em que foi solicitado a simplificação dos termos semelhantes, cálculo do perímetro e área de figuras, bem como a multiplicação e a divisão de monômios e polinômios.

Contudo, devido ao *segundo momento* ter sido aplicado numa segunda-feira, nas primeiras aulas, neste dia muitos alunos não compareceram. Deste modo, de 33 alunos na turma, foi obtida a narrativa de 17 alunos.

Para a análise dos dados, utilizou-se a Análise Textual Discursiva, compreendida como um procedimento organizado em que contempla três elementos essenciais: “desconstrução dos textos do corpus, a unitarização; estabelecimento de relações entre os elementos unitários, a categorização; o captar do novo emergente em que a nova compreensão é comunicada e validada” (MORAES, 2003, p. 192).

Primeiramente, realizou-se uma leitura superficial das narrativas dos alunos, realizando a *desconstrução* dos textos contidos nas narrativas, também conhecida como processo de *unitarização*, sendo o primeiro componente a ser utilizado na Análise Textual Discursiva, conforme relatado por Moraes (2003).

Durante a *desconstrução* das narrativas foi possível construir cinco agrupamentos de fragmentos, denominado de *unidades de significado*, em que “as unidades de análise são sempre definidas em função de um sentido pertinente aos propósitos da pesquisa [...]” (MORAES, 2003, p. 195). As unidades de significado auxiliaram na organização e na seleção de partes das produções escritas dos alunos. O Quadro 2 apresenta as unidades de significado e uma descrição explicativa com a finalidade de esclarecer as características de cada uma delas.

Unidades de Significado	Descrição
Aversão à disciplina	Está relacionada aos relatos dos alunos quando alegaram que não gostam da disciplina de Matemática.
Dificuldade de aprendizagem	Relaciona-se com os relatos dos alunos que evidenciaram que, mesmo a professora explicando muitas vezes, apresentavam dificuldade e não compreenderam o conteúdo trabalhado.
Falta de atenção no conteúdo devido conversar no momento das explicações	Esta unidade apresenta os relatos dos alunos que destacaram que, por conversarem demais nas aulas, durante as explicações, não prestaram atenção no conteúdo trabalhado.
Falta de atenção/concentração no momento da avaliação	Esta unidade apresenta os relatos no qual os alunos evidenciaram que são atenciosos, tranquilos, aprendem com facilidade, porém, não conseguiram focar nos exercícios no momento da avaliação.
Professora regente explicar rápido/mal	Relaciona-se aos relatos dos alunos no qual explicaram que a professora fica nervosa ao explicar e se atrapalha, explicando de um jeito que não dá para entender (o jeito dela) e, ainda, salientando que ela explica muito rápido e não compreenderam o conteúdo. Vale destacar que esta unidade foi relatada somente no <i>primeiro momento</i> , pois no <i>segundo momento</i> houve a troca de professora.

**Quadro 2 – Unidades de significado**

Fonte: Os autores.

A seguir, elaborou-se um código formado pelos *dois momentos* analisados, com a finalidade de mantermos a relação cronológica e contextual entre os fragmentos retirados das produções escritas, sendo estes (M1 e M2, considerando o *primeiro momento* e o *segundo momento*, respectivamente), e os estudantes foram identificados por A2, A4, A7, A9, A13, A14, A15, A19, A20, A22, A23, A25, A28, A29, A30, considerando a produção escrita de 15 alunos os quais atenderam o propósito da narrativa, no qual utilizamos o código de identificação formado pela letra A (aluno) seguido de uma numeração arbitrária do 1 ao 33, sorteada pela pesquisadora anteriormente à facção das narrativas.

Após o processo de *desconstrução* das narrativas, *emergiram* três *categorias*: (i) Concepções dos alunos referentes à disciplina de Matemática; (ii) Estrutura organizacional e o planejamento das aulas de Matemática; e, ainda, (iii) Domínio deficiente de conteúdos, considerados pré-requisitos.

As categorias *emergentes* são compostas por um processo essencialmente indutivo, de caminhar do particular para o geral, construídas com base nas informações contidas no *corpus*<sup>3</sup> (MORAES, 2003). Apresentaram-se as compreensões fundamentadas nessas três categorias, utilizando os relatos dos alunos expressos nas narrativas em *itálico*, mostrando na íntegra as produções escritas.

Na primeira categoria, *Concepções dos alunos quanto à disciplina de Matemática*, abordam-se questões referentes à aversão à disciplina. Tal fato pode gerar falta de atenção no conteúdo e conversas no momento da explicação, bem como a dificuldade de aprendizagem. Considerando a aversão à disciplina, 3 alunos (A4, A9 e A15), dentre os 15 alunos considerados destacaram como fator, no qual 2 deles (A4 e A15) relataram que sua aversão também é resultado da falta de atenção ao conteúdo e nas conversas durante a explicação do conteúdo e, ainda, para A9 o fato de não gostar da disciplina gera uma certa dificuldade de aprendizagem, conforme pode ser observado nos seguintes fragmentos:

*A4M1 - [...] Eu como aluno sou: bagunceiro mas faço as tarefas que os professor dão. [...] Minha relação com a disciplina de matemática não é boa sou ruim nessa matéria [...].*

*A4M2 – [...] Os meus erros são provenientes, por que eu não presto atenção. Eu como aluno sou, meio bagunceiro. [...] Minha relação com a disciplina de matemática é péssima, não gosto de matemática [...].*

*A9M1 – [...] Meus erros foram, quase tudo porque eu tenho dificuldade de fazer contas [...].*

*A9M2 – [...] Nesta segunda avaliação meus erros foram, explicar que eu odeio a matéria de matemática. [...] Eu em sala de aula sou boa aluna quando a professora ta explicando eu presto atenção e tudo. [...] Eu me esforço pra conseguir uma nota melhor “evoluir” [...].*

*A15M1 – Nesta avaliação eu errei em não prestar muita atenção em que a professora explicava. Meus erros vieram de mim conversar bastante. [...] Minha relação com a disciplina é meio tensa porque eu odeio matemática [...].*

*A15M2 – Meus erros foram que não prestei atenção nas explicações que a professora passou no quadro. Eu errei porque eu não coleí. [...] Só não gosto de matemática, odeio conta [...].*

Com os depoimentos destes três alunos e, ainda, com as observações feitas no diário de campo foi possível perceber que a Matemática é “odiada” por ter muitas contas. Ficou

<sup>3</sup> O *corpus* para esta pesquisa foi constituído essencialmente das produções escritas dos alunos do oitavo ano.

explicitado também que o fato de não gostarem da disciplina resultava em conversas durante as explicações e na falta de atenção no assunto que a professora estava explanando, gerando a dificuldade de aprendizagem.

A segunda categoria, *Estrutura organizacional e o planejamento das aulas de Matemática*, contempla as unidades de significados referentes à dificuldade de aprendizagem, a falta de atenção devido às conversas no momento da explicação do conteúdo, a falta de atenção/concentração no momento da avaliação, bem como a professora regente explicar rápido/mal o conteúdo. Vale destacar que a unidade de significado que contempla os relatos dos alunos que destacaram que a professora regente explica rápido/mal foi considerada somente no *primeiro momento*, pois no *segundo momento* houve a troca de professora.

Nos relatos de 8 alunos (A2, A4, A9, A13, A14, A19, A23, A29), dos 15 considerados, foram explicitados como principal fator a professora explicar rápido/mal o conteúdo, deixando claro que ela fica nervosa e se atrapalha ou, ainda, que explica de um jeito que não dá para entender (o jeito dela), evidenciando assim, com a explicação muito rápida eles não compreendem o conteúdo, conforme pode ser observado nos seguintes fragmentos:

A2M1 – [...] *Eu gosto muito da professora ela me explica muito bem, mas quando fica nervosa não sabe como explicar [...].*

A4M1 – [...] *A professora da disciplina de Matemática não é muito boa, ela não explica direito [...].*

A9M1 – [...] *A professora de Matemática quando eu tenho uma dificuldade fala pra mim tirar satisfação só que eu não entendo a professora às vezes porque ela explica do jeito dela e a maioria não entende [...].*

A19M1 – [...] *A professora de Matemática ela é uma boa professora mas em alguns momentos ela explica mal a matéria do jeito dela [...].*

A13M1 – [...] *A professora de Matemática é muito boa, ela explica direito, só acho que ela explica muito rápido e as vezes não compreendo [...].*

A14M1 – [...] *Em relação a professora: muitos alunos não conseguem entender o que ela explica, até mesmo ela não entende o que ela diz [...].*

A23M1 – [...] *A professora da disciplina de Matemática é enrolada nas explicações [...].*

A29M1 – [...] *A professora da disciplina de Matemática eu creio que saiba explicar, mas as vezes se atrapalha [...].*

Os depoimentos dos alunos mostraram que, para os alunos, a professora fica nervosa, atrapalha-se e explica rápido. Por meio do diário de campo, considerou-se a falta de planejamento das aulas de Matemática pela professora regente, percebeu-se que a aula demorava em ser iniciada devido à falta de atenção dos alunos advinda das conversas. E são

estes mesmos alunos, que conversam e não prestam atenção na aula, que colocam a culpa na professora regente ou, ainda, possuíam dificuldade de aprendizagem. Este fato pode ser observado nos seguintes fragmentos:

*A2M1 – [...] Meus erros são provenientes a aprendizagem e comportamento [...]. Eu gosto da professora ela me explica muito bem, mas quando fica nervosa não sabe explicar [...].*

*A7M1 – Nesta avaliação meus erros foram por falta de atenção e desentendimento sobre o conteúdo. Eu como aluna sou mais ou menos porque as vezes eu converso e não consigo entender o que a professora está falando [...].*

*A9M1 – [...] Meus erros foram, quase tudo porque eu tenho uma certa dificuldade de fazer as contas [...]. A professora de Matemática quando eu tenho uma dificuldade fala pra mim tirar satisfação só que eu não entendo a professora as vezes porque ela explica do jeito dela e a maioria não entende [...].*

*A13M1 – [...] Eu sou atenciosa tento prestar atenção no máximo, mas as vezes não consigo entender. A professora de Matemática é muito boa, ela explica direito, só acho que ela explica muito rápido e as vezes não compreendo [...].*

*A25M1 – Meus erros foram [...] porque a prova estava muito difícil, errei também porque não presto atenção nas aulas. Eu como aluno sou um pouco bagunceiro, faço quase todas as tarefas [...].*

Neste contexto, ficou evidente que muitos alunos não prestam atenção no conteúdo devido às conversas e que nem sempre a professora se torna a culpada por eles cometerem os erros nas atividades matemáticas, ficando nervosa e se atrapalhando devido a querer dar conta dos conteúdos a serem aplicados e, de modo geral, a turma não colaborar. Assim, para Cury (2004, p. 96), “desta forma, foram perdidas muitas oportunidades de explorar os erros e auxiliar os alunos a superarem suas dificuldades”.

A terceira categoria, *Domínio deficiente de conteúdos considerados pré-requisitos* contempla as unidades de significado referentes à dificuldade de aprendizagem, a falta de atenção no conteúdo devido conversas no momento das explicações e, ainda, a falta de atenção/concentração no momento da avaliação. Destacou-se que 6 alunos (A2, A7, A9, A13, A25 e A30) relataram como principal motivo que os levaram aos erros a dificuldade de aprendizagem, no qual A7, A13 e A25 destacaram ainda sua falta de atenção/concentração no momento da avaliação, conforme pode ser observado nos seguintes fragmentos:

*A2M1 – [...] Meus erros são provenientes a aprendizagem e comportamento [...].*

*A9M1 – [...] Meus erros foram, quase tudo porque eu tenho certa dificuldade de fazer as contas [...].*

*A7M1 – Nesta avaliação meus erros foram por falta de atenção e desentendimento sobre o conteúdo. Eu como aluna sou mais ou menos porque as vezes eu converso e não consigo entender o que a professora está falando [...].*

*A7M2 – [...] Meus erros foram provenientes porque não consegui entender a explicação da professora e não consegui resolver os problemas corretamente. [...] E a professora explica, explica e eu não entendo [...].*

*A13M1 – [...] Os meus erros foram por falta de atenção e por não conseguir focar-me nesses exercícios de  $x$  e  $y$ . Eu sou atenciosa tento prestar atenção no máximo, mais as vezes não consigo entender [...].*

*A13M2 – [...] Sobre meus erros a culpa foi minha, de não ter perguntado quando eu não entendi. Sou calma, paciente, inteligente só com algumas dificuldades em matemática [...].*

*A25M1 – Meus erros foram [...] porque a prova estava muito difícil, errei também porque não presto atenção nas aulas. Eu como aluno sou um pouco bagunceiro, faço quase todas as tarefas [...].*

*A30M1 – Meus erros na prova foram porque eu não entendi a matéria que ela passou. Eu sou um aluno meio quieto mais tem um pouco de dificuldade para aprender as matérias de Matemática e Português [...].*

*A30M2 – Meus erros foram não prestar atenção na ora de responder. Meus erros foram provenientes por que eu copiei e erado [...].*

Pelos depoimentos relatados, foi possível perceber que os alunos possuem dificuldade de aprendizagem devido a não prestar atenção no conteúdo e não conseguirem se concentrar no momento da avaliação, bem como na falta de compreensão do conteúdo, porém, ficou explicitado que esta falta de compreensão está relacionada com o domínio deficiente dos conteúdos considerados pré-requisitos. Esta relação pôde ser explicada devido à compreensão do problema pelo aluno envolver seus conhecimentos anteriores, no qual para Cury (2004, p. 97) o professor deve “fazer um ‘gancho’ com o que o aluno já sabe para poder entender o que pode usar no problema”.

Deste modo, com o auxílio do diário de campo, percebeu-se que muitos alunos não respondem o que se esperava por terem construído seu próprio raciocínio, diferente, daquele que deveriam utilizar para a resolução dos problemas. Ficou evidenciado, ainda, por meio dos relatos, que há dificuldades também com a simbolização da matemática, conforme relatado por *A13M1* ao expressar que não consegue focar-se nos exercícios com  $x$  e  $y$ .

Estas categorias proporcionaram a compreensão dos principais motivos que levaram os alunos aos erros nas operações com monômios e polinômios. A dificuldade de aprendizagem está relacionada ao domínio deficiente de conteúdos considerados pré-requisitos, à concepção dos alunos referentes à disciplina de Matemática observada pela aversão à disciplina resultando na dificuldade de aprendizagem destacada nos depoimentos, bem como a estrutura organizacional e o planejamento das aulas de Matemática. Esta pesquisa possibilitou, ainda, a alteração daquilo que os alunos estavam acostumados, pois

dificilmente relataram em suas aulas, suas dificuldades e, ainda, não costumam refletir sobre os motivos que os levam cometer erros nas atividades matemáticas.

#### 4. Considerações Finais

Com este artigo buscou-se investigar as percepções de estudantes do oitavo ano do Ensino Fundamental, referentes aos principais motivos que os levaram a cometer erros nas operações com monômios e polinômios. Em relação à aprendizagem dos alunos dos conceitos matemáticos, foi enfatizado a ideia de que um dos fatores que influenciam na aprendizagem é o modo com que o professor trata o erro do aluno. Porém, este tratamento depende da concepção que o professor tem de aprendizagem.

Assim sendo, por meio dessa pesquisa, fica evidenciado que de nada adianta o professor tratar do processo de evitar o erro, se não busca corrigir a raiz do erro, mas sim mostrar ao aluno a maneira correta, pois se considera que o erro é um instrumento para identificar dificuldades comuns da aprendizagem.

Esta prática possibilita o professor conhecer os tipos de erros dos alunos, discuti-los e identificar os principais motivos que os levam aos erros, de modo a ajudar o professor a rever sua prática pedagógica e auxiliar os alunos a superarem suas dificuldades. Ressalta-se que o professor ao elaborar/planejar suas aulas e sua avaliação, precisa desenvolver atividades que explorem as dificuldades de cada aluno.

Portanto, quando o professor percebe o motivo do erro cometido pelo aluno fica mais fácil saber como trabalhar com esse tipo de aluno, com o propósito de sanar as dificuldades que o impede de avançar no processo de aprendizagem da Matemática.

#### 5. Referências

ANDRINI, A; VASCONCELLOS, M.J. **Praticando Matemática**, 8. – 3 ed. Renovada. – São Paulo: Editora do Brasil, 2012.

AZEVEDO, D. S. **Análise de erros matemáticos**: interpretação das respostas dos alunos. 2009. 65 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Licenciatura em Matemática) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul; UFRGS, 2009.

CURY, H. N. **Análise de erros em Educação Matemática**. Veritati, Salvador, v.3, n.4, p. 95-107, jun. 2004.

D'AMBROSIO, U.; Prefácio. In: BORBA, M. C.; ARAÚJO, J. L. (Org.). **Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática**. Belo Horizonte, Autêntica, 2004.

MORAES, R. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Ciência & Educação**, v. 9, n. 2, p. 191-211, 2003.

PINTO, N. B. **Erro como estratégia didática**. Campinas: Ed. Papyrus, 2000.