



## **Análise da produção escrita das crianças como estratégia de Avaliação**

Alessandra Silva de Souza

Programa de Pós-graduação da Universidade Federal de Mato Grosso Brasil

[ped.alessandrass@gmail.com](mailto:ped.alessandrass@gmail.com)

Camile de Araujo Aguiar

Programa de Pós-graduação da Universidade Federal de Mato Grosso Brasil

[camilearaujo2009@gmail.com](mailto:camilearaujo2009@gmail.com)

Mariana Honório de Alencastro Teles

Programa de Pós-graduação da Universidade Federal de Mato Grosso Brasil

[mari-alencastro@hotmail.com](mailto:mari-alencastro@hotmail.com)

### **Resumo**

O presente artigo apresenta dados de uma pesquisa em andamento que objetiva analisar a produção escrita de alunos do 5º ano do Ensino Fundamental de uma escola do Município de Cuiabá – MT ao resolverem problemas matemáticos. A compreensão do que a criança diz e produz propicia a realização de um processo avaliativo que leve em consideração as peculiaridades de cada criança ao resolver as situações problemas. Neste sentido, buscamos identificar quais estratégias foram utilizadas pelas crianças na resolução de situações problema envolvendo ideias de subtração. A opção metodológica escolhida foi a abordagem qualitativa, tendo como procedimentos e instrumentos de produção de dados: observação, caderno de campo, produções escritas e as narrativas das crianças. Neste sentido, os resultados apontam que as crianças ao serem incentivadas, escrevem e narram como resolvem problemas de subtração, o que pode oportunizar ao professor intervir para que a criança avance em sua aprendizagem em matemática.

*Palavras-chave:* Produção escrita, Avaliação, Subtração, Situações problemas, Crianças.

### **Avaliação no contexto escolar**

O processo de avaliação é assunto constante no âmbito da educação em termos de elevação dos índices nacionais. Entretanto, quando se pensa no contexto escolar no que tange à aprendizagem das crianças, este tema não é discutido em sua totalidade sobre os seus fins, fundamentos e potencialidades para a prática pedagógica de ensino.

Sendo assim, questionamentos são assinalados sobre os mecanismos, instrumentos e enfoques utilizados no processo de avaliar o que as crianças produzem no âmbito escolar. Em nosso contexto atual, quando pensamos em avaliação, em muitos momentos são anunciadas no sentido de selecionar, elevar e dar destaque ao que correspondem positivamente aos seus requisitos propostos. Nesse viés, a avaliação em muitos contextos é tida como um instrumento

para medir as competências entre os erros e acertos. (BUORO, TORTELLA, 2015, p.509) elucidam que “A escola reproduz o que a sociedade impõe, como valores, comportamento, competição e submissão”.

Desse modo, quando se pensa o processo de aprendizagem, principalmente quando se trata dos anos iniciais, a avaliação não considera as singularidades das crianças e é utilizada como etapa de atribuição de notas e classificação de alunos. Em razão disso, concordamos com Luckesi (2008) quando estabeleceu uma discussão sobre a pedagogia do exame, por meio da qual, a escola e seus participantes têm suas atenções centradas na promoção do aluno.

Nesta perspectiva, Moura e Palma (2008) também ressaltam que:

A avaliação tem um lugar natural na escola, como se o ato de ensinar aprender ficasse mutilado sem a aplicação desse processo. As três dimensões ensinar-aprender-avaliar são consideradas indissociáveis no âmbito do ensino escolar. A cultura escolar não sabe descrever a aprendizagem do aluno sem passar pela avaliação (Moura, Palma, 2008, p 13).

Desta forma, a ausência de discussões sobre as produções das crianças, e a atenção direcionada aos erros e acertos presentes nas avaliações impulsionam atividades mecânicas que passam a ganhar destaque em ambientes que privilegiam somente o acerto.

Neste sentido, compreendemos que, medir e comparar as crianças entre seus pares baseando-se em erros e acertos cometidos numa avaliação, nega os saberes que a criança possui. A avaliação pode se configurar em um importante instrumento de análise e reconhecimento das percepções dos alunos, se for acompanhada de um olhar interpretativo sobre as respostas das crianças. Concordamos com Luckesi (2000, p.95) quando propõe que, “a avaliação do aproveitamento escolar seja praticada como uma atribuição de qualidade aos resultados da aprendizagem dos educandos [...]”.

### **Produção e registros escritos da criança**

É perceptível que as práticas e experiências que envolvem a produção escrita da criança no processo de ensino e aprendizagem, na maioria das vezes estão imbricadas a uma etapa avaliativa que ganha destaque nas discussões quando se pensa sobre o aprendizado da criança. Entretanto, o que um aluno demonstra saber numa prova pode não revelar verdadeiramente o que ele pensa, mas sim, indicar caminhos para que o professor possa intervir. Concordamos com Nagy, Buriasco (2008) quando ressaltam que:

Analisar a produção escrita de alunos em questões de matemática contribui, entre outras coisas, para que o professor busque interpretar e entender as respostas apresentadas e o porquê das estratégias escolhidas. Essa atitude investigativa propicia ao professor (re)

conhecer que conhecimentos os alunos já possuem e quais ainda estão em construção (p.35).

Neste sentido, entendemos que a análise da produção escrita da criança deve ser compreendida como processo pedagógico imbuída num conceito de diagnóstico para mediação da aprendizagem conceitual da criança. Em razão disso, a análise da produção escrita das crianças no contexto escolar pode ser considerada como etapa de diagnóstico, bem como uma estratégia de ensino assim como pondera Santos, Buriasco (2010).

Qualquer produção, seja aquela que apenas repete uma resolução-modelo, seja a que indica a criatividade do estudante, tem características que permitem detectar as maneiras como o estudante pensa e, mesmo, que influências ele traz de sua aprendizagem anterior, formal ou informal. Assim, analisar as produções é uma atividade que traz, para o professor e para os alunos, a possibilidade de entender, mais de perto, como se dá a apropriação do saber pelos estudantes. (CURY, 2017, p.15).

Portanto, cabe aos sujeitos envolvidos no processo de análise das produções, buscarem caminhos para perceberem o porquê de tais construções dos alunos, bem como intervenções para uma aprendizagem mais significativa.

### **Caminhos metodológicos**

Nossa pesquisa foi realizada em uma escola da Rede Municipal de Educação de Cuiabá, no estado de Mato Grosso - Brasil onde atende o 5º do Ensino Fundamental, situada em um bairro que tem como uma de suas características a vulnerabilidade social.

Para o desenvolvimento da pesquisa escolhemos a abordagem qualitativa por considerarmos a concepção de González Rey (2012, p.102) que esclarece “o dado como evidência incontestável da realidade existe, no entanto seu significado é sempre uma produção humana”. Desse modo, para o desenvolvimento do presente trabalho, nossos dados foram produzidos tendo como participantes principais as crianças e contexto escolar, os participantes tiveram papel ativo, de modo que puderam expressar o por meio da fala e escrita às estratégias que utilizaram.

Concordamos com as ideias de Lanner de Moura (1995) quando elucida que pesquisas desenvolvidas em ambientes escolares a postura do pesquisador não se define apenas como observador, mas também como participante do processo, por meio do qual, os dados serão produzidos. Para a produção dos dados, desenvolvemos uma situação problema com 6 crianças em idade de 11 anos. Com isso, salientamos que inserir crianças no campo da pesquisa pressupõe uma prática que compreende nossos participantes enquanto protagonista.

Nesse sentido, compreender o que se passa no íntimo de uma criança é desafio aos pesquisadores. Dar voz às crianças, fazendo-as protagonistas de pesquisas, proporciona meios para que possam expressar suas vontades, desejos e opiniões. Esse movimento requer do investigador sensibilidade ao analisar o contexto e a aproximação com a criança. Neste sentido, Altino e Barbosa (2010) nos alertam sobre o respeito às peculiaridades que são próprias da infância,

Destacamos a importância de construirmos mecanismos e estratégias metodológicas que nos aproximem das crianças pequenas, elaborando recursos férteis e procedimentos de interlocução entre as duas lógicas geracionais – dos adultos e das crianças – as quais são muito diferentes entre si, mas que estão entrelaçadas pela cultura e a produção da própria história. (Barbosa, 2010, p. 12).

Analisar o que a criança produz e registra, nos permite compreender a criança em sua totalidade, oportuniza o direito de se manifestarem, respeitando sua infância, sua cultura e entendê-la como um participante ativo da pesquisa enquanto produtora de conhecimento. Desse modo, organizamos os dados por meio das produções escritas e narrativas das crianças, que puderem expressar acerca de suas estratégias utilizadas no registro da resolução das situações problema.

Propusemos uma situação problema envolvendo o conceito de subtração com a ideia de retirar, e de modo individual buscaram a solução do problema matemático. Em seguida explicaram para a pesquisadora como pensaram o processo e quais estratégias utilizaram.

Depois, realizamos a leitura e análise dos registros das crianças com intuito de conhecer o sentido que atribuíram às questões, por meio das narrativas, suas expressões e estratégias utilizadas para obterem tais respostas. Para as discussões e análises dos dados, identificamos as crianças com as siglas A1, A2, A3, A4, A5 e A6 com intuito de preservar a identidade dos participantes de nossa pesquisa.

### **Análise dos dados**

Resolver situações problema no contexto escolar é uma proposta imprescindível para aprendizagem das crianças, a qual possibilita a apropriação de esquemas mentais para o desenvolvimento do pensamento matemático da criança a partir de acontecimentos e situações do nosso cotidiano.

A estratégia utilizada pelos alunos A5 e A4, conforme figura 3 e figura 4, para subtrair foi a utilizado o algoritmo tradicional da subtração, uma disposição da dezena de maior

quantidade sobre a de menor quantidade, com os seus valores posicionais alinhados, ou seja, dezenas com dezenas e unidades com unidades. É o resultado de um processo já consolidado onde elabora e cumpre atividade independente sem a necessidade de ajuda. No contexto escolar consideramos que é um conhecimento que a criança já domina.

O nosso sistema de numeração decimal possui algumas características dentre elas o valor posicional que é composto por dez símbolos de zero a nove, o suficiente para registrar qualquer ordem de grandeza. Tendo em vista que, o nosso sistema de numeração foi sendo adequado no decorrer de nosso contexto histórico. Desde a antiguidade o homem aprendeu a contar utilizando pedras, pedaços de madeiras e partes do corpo. A contagem é uma invenção histórica e cultural com características próprias, praticada desde a era primitiva a partir da necessidade de quantificar.

Ao compreendermos sobre esses conhecimentos que foram produzidos desde os primatas. Em nossa sociedade atual, em muitos momentos não conseguimos respeitar os diferentes princípios lógicos que as crianças utilizam para quantificar. Quando aplicado os saberes individuais das crianças às técnicas matemáticas sistematizadas culturalmente será possível ampliar essa habilidade nas crianças por meio de um pensar matematicamente. Assim, diante desse processo, “A maioria das pessoas aceitariam que na aprendizagem da matemática há princípios lógicos e há invenções culturais, e que as crianças têm que dominar ambos os aspectos.” (NUNES; BRYANT, 1997, p. 28).

Entretanto, percebemos que o aluno A6, conforme a figura 2 ficou constrangido ao realizar o cálculo utilizando como suporte técnica a contagem nos dedos, tendo em vista que em muitos momentos, as estratégias pessoais que a crianças decidem adotar não são bem aceitas, e assim, passam a ser treinados para realizarem uma única convenção.

- 1) José está organizando uma excursão de barco no rio Cuiabá. No barco cabem 84 pessoas, porém, José conseguiu vender somente 48 ingressos. Quantos ingressos não foram vendidos?

$$\begin{array}{r} 84 \\ - 48 \\ \hline 32 \end{array}$$

Figura - 1 Registro da Aluna A1.

Assim, conforme figura 1, diante da situação problema, A1 demonstrou dúvida na resolução da questão, questionou a pesquisadora se a questão era de mais ou de menos, em seguida colocou-se a pensar e logo afirmou: *Há já sei é de mais a conta.*

De acordo com a estratégia adotada por A1, podemos pensar que a aluna não compreendeu o enunciado da questão ou ficou em dúvida, primeiro realizou uma operação de adição, porém, apagou a resposta e iniciou uma operação de subtração ainda com o sinal de adição. Disse para pesquisadora que 4 não dá para 8, então, emprestaria 1 do vizinho. Sendo assim, pelo modo como alcançado o resultado, criamos a hipótese de que A1 não compreendeu o que estava sendo pedido e, como consequência disso, em sua estratégia de resolução utilizou inadequadamente as operações aritméticas de adição e subtração, não conseguindo resolver o problema.

Dessa forma, A6 usou a ideia de completar, disse para pesquisadora que pegou a menor dezena e foi acrescentando até chegar à maior dezena. Para a resolução o aluno utilizou um registro por meio de risquinhos e somou nos dedos, para isso, o aluno escondeu as mãos embaixo da mesa e começou a contar nos dedos.

- 1) José está organizando uma excursão de barco no rio Cuiabá. No barco cabem 84 pessoas, porém, José conseguiu vender somente 48 ingressos. Quantos ingressos não foram vendidos? 36

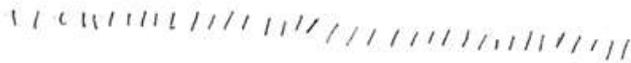


Figura - 2 Registro do aluno A1.

A aluna A5 não consegue utilizar uma linguagem matemática para explicar os procedimentos realizados. Ela assim, se manifestou: *Coloquei o maior número sobre o menor, mas 4 não tira 8, por isso, emprestei do vizinho e ficou 14, 14-8 é igual a 6. O 8 virou 7, então 7-4 é igual a 3. A resposta é 36.*

- 1) José está organizando uma excursão de barco no rio Cuiabá. No barco cabem 84 pessoas, porém, José conseguiu vender somente 48 ingressos. Quantos ingressos não foram vendidos?

R= 36 ingressos não foram vendidos

$$\begin{array}{r} 7 \phantom{0} \\ 84 \\ - 48 \\ \hline 36 \end{array}$$

Figura - 3 Registro do Aluno A4.

- 1) José está organizando uma excursão de barco no rio Cuiabá. No barco cabem 84 pessoas, porém, José conseguiu vender somente 48 ingressos. Quantos ingressos não foram vendidos?

$$\begin{array}{r} 7 \phantom{0} \\ 84 \\ - 48 \\ \hline 36 \end{array}$$

R= Não foram vendidos 36 ingressos.

Figura - 4 Registro do Aluno A5.

Buriasco (2008) elucida que, ao analisar os registros escritos dos alunos, é relevante que o professor busque o maior número de formas possíveis de compreendê-los. Diante disso, ao analisarmos o que os alunos produziram pudemos perceber as diferentes estratégias que os alunos utilizaram, ao serem considerados no processo avaliativo, esses procedimentos distintos, podem auxiliar o professor a planejar suas próximas aulas de modo que possa mediar a aprendizagem de seus alunos a partir do que as próprias crianças apresentaram.

É evidente que na resolução de situações problemas envolvendo a subtração, as crianças participantes da pesquisa associaram a operação à ideia de retirar conforme o teor da situação. Para além, excluíram outras opções na resolução dizendo que a estratégia que utilizaram era a correta. Outro aspecto suscitado é que as crianças não utilizaram termos convencionais para explicar seus procedimentos, ou seja, são comuns as expressões “emprestar um do vizinho”, “vai um”, sem a compreensão do processo de decomposição e valor posicional que os números ocupam.

Concluimos que o problema apresentado não foi tão complexo levando em consideração a faixa etária das crianças que frequentam o 5º ano do Ensino Fundamental. Nesse sentido, consideramos que os alunos deveriam ter demonstrado mais segurança ao narrarem sobre o processo de resolução, bem como apresentado estratégias mais elaboradas e diversificadas ao resolverem e explicarem a produção escrita.

### **Algumas considerações**

Enquanto pesquisadoras, nosso intuito foi direcionar nosso olhar sobre os fins e fundamentos acerca da avaliação entre os diferentes contextos que ela se apresenta. Compreendemos que a análise da produção escrita e a narrativa das crianças nos processos avaliativos do contexto escolar podem potencializar as práticas avaliativas que podem ser consideradas como etapa de diagnóstico da aprendizagem.

Ante esse precedente, cabe aos sujeitos envolvidos no processo da avaliação e análise das produções, buscarem caminhos para perceberem o porquê de tais construções dos alunos, bem como intervenções para uma aprendizagem mais significativa. Por meio de nossas análises pudemos perceber que algumas das dificuldades apresentadas nas respostas dos alunos fazem parte de uma ausência conceitual que podem se revista a partir da intervenção do professor.

Constatamos que as crianças não estão acostumadas a falar sobre como resolvem os problemas, a descreverem procedimentos. Infelizmente socializar o que pensam, o que produzem e com quais procedimentos utilizam, não é uma atividade presente nas aulas de matemática o que

impossibilita que as crianças desenvolvam não só as estratégias cognitivas, mas também as metacognitivas.

### **Referências**

ALTINO, J. M.; BARBOSA, M.C.S. **Metodologias de pesquisas com crianças**. Revista Reflexão e Ação, Santa Cruz do Sul, v.18, n2, p.08-28, jul./dez. 2010.

BUORO, E.; TORTELLA J. C. B. **Avaliação para promoção ou para reprovação?** Compreensões de estudantes, professores e gestores de uma rede municipal. R. Educ. Públ. Cuiabá v. 24 n. 57 p. 507-523 set./dez. 2015.

BURIASCO, Regina Luzia Corio de. **Avaliação e educação matemática**. org. Recife: SBEM, 2008.

CURY, Helena Noronha. **Análise de erros: o que podemos aprender com as respostas dos alunos**. 2º ed. Reimp. Belo Horizonte. Autêntica, 2017.

GONZÁLEZ REY, F.L. **Pesquisa qualitativa e subjetiva: os processos de construção da informação**. São Paulo: Cengage Learnig, 2015.

LANNER DE MOURA, A. R. **A medida e a criança pré-escolar**. (Tese de doutorado). Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 1995.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições/** Cipriano Carlos Luckesi. ed.19 – São Paulo: Cortez, 2008.

MOURA, A, R, L. PALMA, R, C, D. **A avaliação em matemática: lembranças da trajetória escolar de alunos de pedagogia**. In. Avaliação e educação matemática/ Regina Luzia Corio de Buriasco, org.-Recife: SBEM, 2008..

MELLO, E. M. **A análise de dificuldades de alunos com algoritmo da subtração**. (Dissertação de mestrado). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo 2008.

NAGY- SILVA, M, C. BURIASCO, R, L. **A análise da Produção Escrita em Matemática: possível contribuição**. In. Avaliação e educação matemática/ Regina Luzia Corio de Buriasco, org.-Recife: SBEM, 2008.

NUNES, T. BRYAN,P. **Crianças fazendo matemática**. trad. Sandra Costa. — Porto Alegre Artes Médicas, 1997.