



## O ERRO: AVALIA-SE MENOS PARA PUNIR E MAIS PARA FORMAR

Ferreira da Silva, Edilena<sup>1</sup>

### RESUMO

O presente artigo apresenta um estudo sobre o erro produzido pelo aluno. Por se redimensionar numa estratégia didática, que media o ensino da matemática elementar numa visão estruturada em três eixos: A formação continuada do professor, o ensino da matemática e a avaliação da aprendizagem no cotidiano escolar. Uma avaliação mediada e redimensionada no ensino confirmando que o erro não é um meio de punição; e sim, um norte estratégico na melhoria do ensino para o combate ao fracasso escolar. Trata-se de um contexto vinculado ao método de avaliar, menos para punir e mais para formar; de forma replanejada, construtiva e adequada as diferentes formas de aprender com estratégias de ensino significativo; reconhecendo o erro como paradigma de avaliação formativa, ao invés de avaliação apenas de resultados. Essa concepção estabelece uma releitura sobre o como ensinar matemática; aproximando o contexto do erro observado pelo docente como um indicador de mau desempenho do discente, porém, o docente utilizar e redimensionar o erro como estratégia didática. Trata-se de princípios relevantes dessa nova abordagem numa concepção do erro como hipótese integrante da construção do conhecimento pelo aluno.

-----  
**Palavras-chave:** Formação continuada dos docentes, Ensino de matemática, Avaliação da aprendizagem.

### INTRODUÇÃO

O presente artigo focaliza o erro produzido pelo aluno como estratégia didática no ensino da matemática elementar. Considera-se o erro como fator de reflexão no redimensionamento do ensino, ou seja, como tomada de decisão no ato de replanejar; considerando como o objeto de pesquisa: a formação docente, o ensino da matemática, avaliação da aprendizagem que são os eixos estruturantes da importância do erro. Os eixos estruturantes são atribuído a reflexão sobre uma avaliação menos punitiva, contribuindo e ampliando na formação do aluno de forma contínua, contextualizada e redimensionada em um processo de evolução da avaliação formativa. -

-----  
<sup>1</sup> Graduada do Curso de Matemática da Famasul - PE, p\_efs@hotmail.com; 2 Graduada pelo Curso de Pedagogia da Univ. Est. Vale do Acarú -Recife - PE - p\_efs@hotmail.com;  
3 Pós graduada pelo curso de matemática – Famasul – PE; - p\_efs@hotmail.com;  
4 Mestrado do curso de Psicologia Educação e Saúde – Uniderc Polo Caruaru – PE p\_efs@hotmail.com;  
5 Mestrando do Curso de Ciências da Educação da Univ. Aut. de Assunção -PAR; - p\_efs@hotmail.com;



Os aspectos e objetivos fundamentais numa avaliação construtiva não transforma o erro como fonte de punição, mas como suporte e proposta para o crescimento do conhecimento produzido pelo aluno, possibilitando ao educador identificar o que o aluno já sabe e o que pode vir a saber em conteúdos futuros reconstruindo o conhecimento a partir do erro. Por se tratar de um contexto avaliativo direcionado a formação continua integra-se três saberes importantes e distintos: o saber específico (matemática); a experiência do professor (construído na prática), um saber didático (a avaliação como componente do ensino).

O erro tem como função na construção do conhecimento do aluno evidenciar por meio da escola a produção do fracasso escolar quando não explora o redimensionamento do ensino, ou seja, avaliações seletivas buscando apenas resultados e na contra partida desconsiderando o potencial do erro como estratégia de correção, cultuando ações, formulando e constatando como o erro é trabalhado de acordo com as particularidades do ensino desenvolvido.

## **METODOLOGIA**

Ao construir a pesquisa sobre o erro construído pelo aluno e seus propósitos como estratégia didática, foi conduzido uma implementação de questionário com perguntas e respostas para os docentes da Escola Municipal Nossa Senhora de Lourdes no Município de Ipojuca - PE, na sua implementação, a pesquisa permeou sua trajetória através do livro: O erro como estratégia didática escrito por Neuza Bertoni Pinto que fundamenta um estudo do erro no ensino da matemática elementar. Assim como: Avaliação Mediadora de Jussara Hofmann, Avaliação: Mito e desafio escrito por Hoffmann; Avaliação da aprendizagem: componente do ato pedagógico escrito por Cipriano Carlos Luckesi; Transposição didática: por onde começar? Escrito por Geraldo Peçanha de Almeida; Práticas pedagógicas para o século XXI – A sociointeração digital e o humanismo ético escrito por Bruno Carneiro Lira; Gestão do processo de aprendizagem pelo professor escrito por Heloisa Luck; como também a análise de respostas pelos professores referente a didática aplicada na avaliação integrada a descritores que apresentavam maior dificuldade de aprendizagem.

## **FORMAÇÃO CONTINUADA DOS DOCENTES**

O professor por sua vez é acima de tudo um pesquisador e não mais um repassador de informações, sendo uma pessoa que reflete e faz progredir a ciência. Busca, constantemente, a sua qualificação por meio da formação continuada ( Lira, Bruno 2016 p 99 ). Esse novo profissional apresenta um olhar diferenciado para o aluno, olhar este,



que é capaz de oportunizar, participar, conduzir mediando com a capacidade de autoavaliação ministrando um trabalho pedagógico inovador.

Um aspecto relevante e de grande dimensão, em que o aluno necessita de oportunidade para ser autor do seu processo de aprender e o professor por sua vez, ser o mediador do conhecimento, conduzindo, orientando, reinventando sem respostas prontas, ou seja, sem caminhos concluídos e finalizados com resultados.

As representações sociais dominantes da função docente, aliadas as ideologias que perpassam a avaliação da aprendizagem escolar (cf. Luckesi 1995), O docente é resiliente, é o profissional que conduz o conhecimento e é capaz de reinventá-lo, ou seja, um profissional que trabalha de forma horizontal com a pesquisa se reinventando, construindo cada dia um perfil de qualidade no seu cotidiano funcional.

Na elaboração e vivência do momento avaliativo, a prática docente vincula um procedimento contínuo, capaz de reinventar a prática pedagógica por meio de estratégias com o erro possibilitando a reinvenção do ensino.

As formações contínuas com diversos estudos e temas atuantes que estabelece a curiosidade no conhecimento pedagógico reintegrando no docente fatores de percepções podem ser descobertas aos poucos se o professor estiver inserido em um meio vivo, cheio de descobertas, de trocas e de buscas pesquisa que contribui para o cotidiano docente.

Os pontos de crescimento no conhecimento pedagógico requer um investimento adequado e direcionado para a melhoria do ensino e assim se obtém resultados positivos para aprendizagem de forma recíproca.

Quando as formações são direcionadas em um pedagógico voltado para as formas de avaliação da aprendizagem, se questiona como o profissional docente pode ser um agente instigador, ou seja, aquele que promove conflitos que estimule o sistema cognitivo.

A postura do professor frente às alternativas de solução construídas pelos alunos deve estar necessariamente comprometida com tal concepção de erro construtivo. Para (Almeida, 2011 p 65 ), o professor se faz no ambiente em que ele atua, construção de percepções podem ser descobertas aos poucos se o professor estiver inserido em um meio vivo. Nesta concepção é imprescindível que, a implicação na sua postura de mediador do saber é reformulada a cada descoberta em que ele se propõe a vivenciar para desenvolver diferentes competências pedagógica e assim, ser atuante na sua transposição didática.

Segundo ( Luck, Heloisa 2014 p 58 ). Adotando-se uma política analítica de estudo e reflexão sobre o significado de aspectos pedagógicos é possível, ao mesmo tempo, desenvolver a competência docente e a capacidade de tomada de decisão, de modo a desenvolver o potencial de melhor desempenho presente e futuro. Nestes aspectos se estabelecem práticas pedagógicas que oportunizem o aluno a aprender, assim, o professor contribui de maneira significativa na formação da aprendizagem dos alunos.

Para ( Hoffmann, 2014 p. 110 ), O erro não é um pecado!! A ação mediadora do professor não poderá ser a mesma, seguindo os mesmos padrões ou condutas em todas as situações ou em relação a todos os alunos, porque as respostas que os estudantes elaboram



podem ser de natureza diversa; nessa concepção um olhar diferenciado promove ao mediador uma capacidade de encontrar diversos caminhos para atingir o desejado conhecimento significativo.

## ENSINO DE MATEMÁTICA

No contexto avaliativo direcionado a formação continuada. O erro apresenta-se sobre uma concepção inovadora e significativa como um ícone positivo dentro do processo de avaliação no panorama da atualidade do cotidiano de sala de aula; integrando-se em três saberes importantes e distintos: o saber específico (matemática), ou seja, conhecimento de conteúdos contextualizados e direcionados ao ensino com significado efetivo; a experiência do professor (construído na prática) infere no método de ensino que o professor media o conhecimento e a sua habilidade na prática pedagógica; um saber didático ( a avaliação como componente do ensino), ou seja, o erro como estratégia didática, o qual é produzido pelo aluno no processo de aprendizagem. Portanto, enquanto se avalia é possível perceber onde é preciso melhorar na metodologia do ensino vivenciado no contexto de sala de aula, e assim, redirecionar as diferentes características didáticas e pedagógicas na melhoria da qualidade da aprendizagem.

Como ação; o ensino da matemática se reconstrói repensado, refletido e contextualizado para ser direcionado ao processo operacional; estratégico a ler, analisar, traçar um plano, aplicação do plano estratégico e validar a solução, o erro como estratégia didática é um dos aspectos fundamentais na aplicabilidade de conteúdos redimensionando as diversas facetas do ensinar.

Na sala de aula as dimensões do conhecimento se cruzam as diversas estratégias planejadas para atingir a aprendizagem; fatores de dificuldades; aspectos de insegurança referente ao conteúdo em consequências de ensinamentos anteriores e assim; os métodos planejados se flexibilizam a situação real para o progresso da aprendizagem.

No ensino da matemática quando se observa sob o ponto de vista do aluno, o erro apresenta um papel produtivo no processo de aprendizagem, envolve as situações problemas instigantes para o aluno; ou seja, capaz de articular a forma de raciocínio estratégico, tornando o conhecimento reconstrutivo, o erro e o acerto são ambos reconstrutivos e dinâmicos. Na observação realizada por Carvalho et al. ( 1992), quando se torna possível ao aluno a reconstrução do conhecimento, o professor permite que “ a aprendizagem seja o que ela deve ser: uma incansável perscrutação”.

Os erros devem oferecer indícios importantes não só para a determinação dos processos subjacentes, como também para a definição de um ensino de apoio. Nessa teoria, os erros sistemáticos podem revelar que o ensino não está sintonizado com a psicologia da criança, ou seja, que há uma cisão entre os fatores internos e os externos, ou seja, um ensino compartilhado e flexível a busca de conhecimento oportunizado fundamentando-se na mediação do saber fazer, e assim contornar os fatores que não estão sintonizados.



## **AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

Avaliar é diagnosticar, e diagnosticar, no caso da avaliação, é o processo de qualificar a realidade por meio de sua descrição, com base em seus dados relevantes, e, a seguir, pela qualificação que é obtida pela comparação da realidade descrita, com um critério, assumido como qualidade desejada ( Luckesi, 2011 p. 277 ), a avaliação é concebida com o propósito de conhecer dados da realidade, interpretando e compreendendo a sua qualidade.

Considerada como ato pedagógico, ação que reúne consequências com resultados por suas dimensões classificatória, diagnóstica e somativa intervém e encadeia um propósito de redimensão do ensino, numa postura de qualificação para melhoria do ensino, ou seja, encontrar caminhos os quais favoreçam a aprendizagem.

Na atuação de uma avaliação como meio de ensinar e aprender de forma produtiva e satisfatória requer uma ação avaliativa de acompanhamento, nessa dimensão os resultados desejados são atingidos de forma eficazes fundamentando a construção do conhecimento do aluno cidadão.

Segundo Luckesi ( 2011, p. ), um ato pedagógico se apresenta em três dimensões: planejamento, execução, avaliação estabelecendo o algoritmo do ato pedagógico. Uma visão que implica na avaliação compacta como ação técnica, porém, requalifica e redireciona, a aprendizagem significativa no seu papel de subsidiar a ação pedagógica com a função de retratar a qualidade da realidade para intervenção adequada.

Para Hoffmann (2014, p. 47), na escola os testes e tarefas devem se construir em momentos de troca de ideias entre professores e alunos na busca de um diálogo intelectual gradativo e sequencial. Nessa perspectiva, os testes e tarefas são base de instrumento na aprovação; formando uma interação conectada ao erro produzido pelo aluno em diversas situações didáticas, ou seja, são ações com propósito de requalificar a didática pedagógica do professor mediador enquanto processo construtivo do saber efetivo, letrado e consequentemente resultado de um papel funcional na qualidade do ensino.

Ao se construir uma avaliação apenas para obter resultados se executa uma forma de avaliação punitiva num contexto exploratório de dados e não da melhoria da qualidade do ensinar, porém, avaliar menos para punir e mais para formar se esclarece um fator que oportuniza o outro numa estratégia que reconhece o erro como caminho estabelecido para o conhecimento sustentado em base de produção construtiva, qualitativa e formativa.

A execução de uma avaliação punitiva é inadequada ao ensino, interfere num contexto exploratório apenas de resultados, sem dar importância a qualidade do ensino evidenciando o fracasso escolar quando o erro não é explorado no redimensionamento para melhoria da aprendizagem, ou seja, a não utilização de estratégias para debate em sala de aula com os alunos mostrando os pontos positivos e negativos das avaliações



desconsidera o potencial do erro como estratégia didática, cultuando o fracasso escolar no ensino desenvolvido.

Numa concepção mediadora de avaliação, a subjetividade inerente à elaboração e correção de tarefas avaliativas não é um problema, mas um elemento a trabalhar positivamente, Hoffmann (2014 p. 67). A avaliação em seu processo pode ser inovadora. Considera-se e se valoriza o conhecimento de aquisição de saberes dos discentes, suas habilidades e competências oportunizadas a uma expressão promovida com referências, encaminhadas as novas metodologias no âmbito do aprendizado mediado, ou seja, professor, aluno e saber se deparam em um momento formativo.

## **RESULTADO E DISCURSÕES**

Diante da pesquisa, observou-se através do questionário aplicado que os professores apresentaram uma expectativa de caminho encontrado para resolução e intervenção pedagógica na dificuldade da aprendizagem, as perguntas foram abordadas de acordo com a dinâmica de redimensão do ensino, que são:

### **1) Na avaliação, o erro construído pelo aluno é fundamental para:**

- a) Analisar os descritores com mais dificuldades e redimensionar o ensino
- b) Utilizar a avaliação como forma de punição
- c) Rever uma estratégia para atingir a aprendizagem
- d) Analisar em quais conteúdos os alunos tem mais dificuldades

Esta pergunta teve como objetivo observar o critério do erro analisado e reaproveitado como base para a reconstrução do planejamento realizado pelo professor.

Foram analisadas as respostas de 20 professores, dos quais 16 professores responderam que é fundamental para analisar os descritores com mais dificuldades e redimensionar o ensino; 4 professores responderam que é fundamental para rever uma estratégia para atingir a aprendizagem.

Os fatores argumentativos da pesquisa permearam como enfoque a direção que o planejamento se reconstrói a medida que se vivencia o conteúdo replanejado capaz de atingir uma aprendizagem eficaz.

No segundo questionamento o erro é requisitado como fator principal de causas e consequências para o fracasso escolar, ou seja, critério fundamental para a desapropriação do conhecimento fundamentando o erro como autor principal para falta de intervenção causando o fracasso do ensino.

### **2) O erro, avaliação e fracasso escolar: são consequências de:**

- a) Planejamento insuficiente



- b) Falta de comprometimento da equipe acadêmica
- c) A avaliação como punição
- d) O erro do aluno não é reaproveitado para redimensionar o ensino

As argumentações realizadas pelos professores apresentaram como maior resposta escolhida como o erro do aluno não reaproveitado para redimensionar o ensino.

As particularidades do erro é redimensionar o processo ensino aprendizagem numa dimensão de reconstrução do ensino de forma abrangente que seja capaz de intervir no fracasso escolar.

No terceiro questionamento apresenta-se como uma definição do que o erro e sua função no planejamento estratégico como intervenção e implicações pedagógicas com a necessidade de identificar o erro do aluno para tornar a avaliação mais produtiva em relação ao combate no fracasso escolar.

### **3) O erro, como estratégia didática é:**

- a) Ponto de partida para o redirecionamento do ensino
- b) Reconstrução da aprendizagem, ou seja, caminho estratégico para o dinamismo do ensino
- c) Estratégia de planejamento com intervenção pedagógica
- d) Observação de descritores que apresentam dificuldades de aprendizagem

Aspéctos fundamentais foram argumentados por 13 professores como ponto de partida para redirecionar o ensino; 3 professores argumentaram como reconstrução da aprendizagem e 4 professores argumentam como estratégia de planejamento com intervenção pedagógica.

Numa perspectiva estratégica de transposição didática o erro funciona como divisor de águas para melhoria do ensino aprendizagem, pois é por meio do erro que se estabelece o novo caminho a seguir, ou seja, estudar o erro tendo em vista o êxito escolar requer, prioritariamente, uma análise mais fina de sua produção, a partir de uma reflexão que os considere como parte integrante do processo de ensino-aprendizagem; conduzindo a aprendizagem como processo dinâmico.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Diante da pesquisa, a trajetória e suas dimensões do ensino da matemática como base de contexto estratégico para formação do conhecimento cognitivo do aluno, transcreve-se em fatores destinados a formação contínua para formação e não para punição, uma avaliação integrada ao redimensionamento do ensino promove um fator



importante no planejamento de aulas com o redirecionamento, e ainda se estabelece pontos individualizados onde se pode mudar o método aplicado ao ensino da matemática.

As etapas de uma avaliação não punitiva retrata o erro produzido pelo aluno como divisor de águas na estratégia do ensinar com uma aplicabilidade vivenciada integralmente aos aspectos fundamentais na construção do saber pelo aluno, aproximando professor, aluno e o saber, didática reconstruída em uma estratégia horizontal do conhecimento.

Na resignificação do erro, a perspectiva do saber fazer pelo aluno e professor em sala de aula, o erro é conduzido como uma multiplicidade de diversos fatores na percepção em situações didática em práticas corretivas em sala de aula.

A análise do erro, possibilita a estratégia didática como ponto de partida para o redirecionamento do ensino, tratar o erro não como punição, mas sim como formação, a partir da construção de novos caminhos para uma aprendizagem integradora e participativa conhecendo os fatores adequados para construção do saber.

Em diversas dimensões o ensino da matemática se depara com a dificuldade da análise e interpretação textual, que em sua trajetória de contexto funciona como base para se pensar em qual tomada de decisão será relacionada a uma resolução. O erro é base comum para a compreensão do novo rumo que se toma o conhecimento, sendo eficaz na aplicabilidade da estratégia redimensionada com a possibilidade de reflexão sobre os pontos dinâmico do ensinar.

A avaliação é diferenciada quando se permite a interação do aluno, professor e saber se ampliando na capacidade de argumentação dos inseridos neste contexto de reconstrução do conhecimento prazeroso e eficiente.

A pesquisa apresentou argumentos que envolve a capacidade de mudança e crescimento em métodos de ensino aplicados em conteúdos operacionais e contextualizados dinamizando a interação do conhecimento com a responsabilidade de averiguar o erro como ponto de partida para tomada de decisão e consequentemente a superação de desafios na compreensão do conhecimento matemático.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, por me permitir a oportunidade de crescimento pessoal e profissional, ser supremo que me permite evidenciar os degraus que surgiram no meu caminho, degraus que passo por cada com perseverança e confiança.

Aos meus amigos e companheiros de trabalho, os quais contribuíram para o desenvolvimento das minhas pesquisas, pelo apoio e compreensão nas horas precisas para minha realização profissional, pois todos deram a sua contribuição, simplesmente porque cada pessoa que passa em nossa vida é única. Sempre deixa um pouco de si e leva um pouco de nós.





## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

ALMEIDA, GERALDO PEÇANHA DE. Transposição didática: Por onde começar? 2 edição, **Cortez**, 2011.

HOFFMANN. JUSSARA. Avaliação: Mito e desafio, **Editora Mediação**, 44 edição, Porto Alegre – 2014.

HOFFMANN. JUSSARA. Avaliação mediadora: Uma prática em construção da pré-escola à universidade, **Editora Mediação**, 33 edição, Porto Alegre – 2014.

LIRA, BRUNO CARNEIRO. Práticas pedagógicas para o século XXI: a sociointeração digital e o humanismo ético – Petrópolis, RJ: **Vozes**, 2016.

LUCKESI, CIPRIANO CARLOS. Avaliação da aprendizagem componente do ato pedagógico – 1 ed. – São Paulo: **Cortez**, 2011.

LUCK. HELOISA. Gestão do processo de aprendizagem pelo professor / Heloisa Luck – Petrópolis, RJ: **Vozes**, 2014. – ( Série caderno de gestão )

PINTO. NEUZA BERTONI. O erro como estratégia didática: Estudo do erro no ensino da matemática elementar, Campinas, SP: **Papirus**, 2000.



**Educação como (re)Existência:  
mudanças, conscientização e  
conhecimentos.**

15, 16 e 17 de outubro de 2020

Centro Cultural de Exposições Ruth Cardoso - Maceió-AL