



## AVALIAÇÃO EM AULAS DE MATEMÁTICA: UMA EXPERIÊNCIA DO PIBID E DO PRÓ-LICENCIATURA DE MATEMÁTICA DA UEG CAMPUS CORA CORALINA

Sara Vieira Lagares<sup>1</sup>

Jessica Alves Ribeiro<sup>2</sup>

Daniel Antonio Silva de Araujo<sup>3</sup>

Luciano Feliciano de Lima<sup>4</sup>

### Educação Matemática no Ensino Médio

**Resumo:** O presente artigo “Avaliação em aulas de matemática: Uma experiência do pibid e do Pró-licenciatura de matemática da UEG Campus Cora Coralina” aborda sobre contribuições da avaliação em aulas centradas numa perspectiva dialógica. Para isto, será apresentado e refletido o processo avaliativo desenvolvido pelo grupo de estudos do Pibid e Pró-licenciatura, do curso de matemática, da UEG Campus Cora Coralina. Foram realizadas tarefas sobre funções com estudantes de duas escolas públicas da cidade de Goiás-GO, sendo três salas contendo 16 alunos em cada. Para reforçamos as ideias aqui apresentadas, tomamos mão da literatura como Skovsmose(2000), que descreve o cenário investigativo, onde o aluno é construtor do seu próprio conhecimento, Freire (1996) discordando da transferência de conhecimento, afirmando a riqueza da abertura do diálogo em sala, além de outros como: Costa(2013), Cunha (2009), Alves (2006), que abordam o uso da avaliação e Júnior (2012) apresentando a avaliação como produtora de conhecimento. Nosso objetivo é refletir sobre o modo como avaliamos o desempenho dos alunos na realização das atividades que lhes eram sugeridas. O momento avaliativo pode contribuir para que os alunos se percebam como sujeitos produtores de conhecimento e se envolvam ativamente em seu processo de aprendizagem. O professor, num ambiente desse tipo, utiliza a avaliação como forma de refletir sobre a aprendizagem dos alunos e sobre a maneira como desenvolve seu ensino.

**Palavras Chaves:** Avaliação em matemática. Abordagem dialógica e investigativa. Educação matemática.

---

<sup>1</sup>Graduanda em Licenciatura em Matemática pela Universidade Estadual de Goiás, bolsista do PIBID de Matemática da UEG Campus Cora Coralina sob coordenação do prof. Dr. Luciano Feliciano de Lima. E-mail: saralagares@outlook.com

<sup>2</sup>Graduanda em Licenciatura em Matemática pela Universidade Estadual de Goiás – UEG, bolsista do PIBID de Matemática da UEG Campus Cora Coralina sob coordenação do prof. Dr. Luciano Feliciano de Lima. E-mail: jessica.tbf@hotmail.com

<sup>3</sup> Graduando em Licenciatura em Matemática pela Universidade Estadual de Goiás – UEG, bolsista do PIBID de Matemática da UEG Campus Cora Coralina sob coordenação do prof. Dr. Luciano Feliciano de Lima. E-mail: danielantoniosilvadearaujo@gmail.com

<sup>4</sup> 4 Professor do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual de Goiás, coordenador do PIBID de Matemática da UEG Campus Cora Coralina. E-mail: 7lucianolima@gmail.com

## Introdução

Avaliar, segundo o dicionário Aurélio do século XXI é “determinar a valia ou o valor de, apreciar ou estimar o merecimento de, calcular, computar, fazer ideia de, supor, reconhecer grandeza, a intensidade, a força de, fazer a avaliação de, determinar a valia ou o valor de, o preço, o merecimento, etc, calcular, estimar, fazer a apreciação, ajuizar” (FERREIRA, 1999, p.1998). É possível perceber que essa ação visa atribuir valor a algo e na educação não é diferente. Em aulas de matemática, por exemplo, constantemente há a necessidade de se avaliar se um exercício está correto, se os alunos estão aprendendo. Por meio da avaliação também é possível perceber se as aulas do professor estão contribuindo com o desenvolvimento das competências em matemática dos alunos. Nesse sentido, Libâneo (2013, p. 224) entende este processo como “um termômetro dos esforços do professor. Ao analisar os resultados do rendimento escolar dos alunos, obtém informações sobre o desenvolvimento do seu próprio trabalho

Para o nosso trabalho, levamos em conta que a avaliação pode ser um instrumento de medição do desempenho do aluno, para a determinação de uma nota, resultando em um todo numérico que compõe sua nota bimestral; uma forma de acompanhar o desempenho dos alunos durante as aulas para orientar o trabalho; uma maneira de produção de conhecimentos. A partir disso refletimos sobre o processo de avaliação, a partir de uma experiência nas escolas público-estaduais, Aplicação Professor Manuel Caiado e Professor Alcide Jubé, com duas turmas do primeiro e terceiro ano do ensino médio. As tarefas envolveram o ensino e a aprendizagem da função polinomial do primeiro grau por meio de uma abordagem dialógica e investigativa, sendo que partimos das seguintes perguntas que nos incomodávamos: O que é avaliação? Quando utilizar esta ferramenta em sala de aula? Como tem sido utilizada? Como deveria ser desenvolvida?

Para a realização destas atividades, contamos com a presença do grupo de estudo, abrangendo 14 integrantes, sendo dez bolsistas do PIBID, dois Pró-Licenciatura, um voluntário e o coordenador do projeto. Nos reunimos, no campus da UEG Cora Coralina, na cidade de Goiás, todas as sextas-feiras, das 8:00 ao 12:00, para planejarmos as atividades, refletirmos sobre os resultados, alterar os planejamentos já feitos. Nossas reflexões estão fundamentadas numa perspectiva

da educação crítica na qual consideramos os alunos como sujeitos de conhecimento.

A proposta desenvolvida pelo grupo tem como intuito organizar diferentes pesquisas, as quais são realizadas por subgrupos. As pesquisas que realizamos tem por temas: i) História da matemática; ii) O uso de jogos no ensino de matemática propondo o material lúdico como ferramenta concreta; iii) Utilização de softwares na construção do conhecimento e iv) Avaliação nas aulas de matemática que reflete sobre todas as demais pesquisas, imbuída da difícil tarefa de atribuir significados numéricos ao que o aluno realiza em sala.

### **Educação, avaliação e produção de conhecimento.**

Hoje em dia a profissão de professor continua sendo algo de muita responsabilidade, o papel de ensinar exige vocação, contudo Libâneo (1994) ressalta que “a atividade de ensinar é vista, comumente, como transmissão da matéria aos alunos, realização de exercícios repetitivos, memorização de definições e fórmulas”. Skovsmose (2000) entende as aulas de matemática, centradas neste modelo, como aulas inseridas em um paradigma de exercício. Segundo ele, o professor cria um ambiente em que “ocupa a maior parte do tempo envolvido com resolução de exercícios” (SKOVSMOSE, 2000, p.2).

Em nosso entendimento a ação de ensinar pode ser realizada de maneira que a interação do professor com seus alunos seja a mais prazerosa possível. Por este motivo, em nosso grupo, refletimos sobre o papel do professor como criador de ambientes possibilitando os alunos produzirem conhecimento sobre o objeto de estudo. Afinal, concordamos com Freire (1996, p. 42) a função do professor seja “desafiar o educando com quem se comunica e a quem comunica produzir a sua compreensão do que vem sendo comunicado”. A aula se desenvolve e, em nossa opinião, pode ser considerada produtiva se o aluno interagir com o professor.

Consideramos uma aula bem desenvolvida quando todos os alunos participam e constroem o conhecimento, quando segundo Bock, Furtado e Texeira(2008) o aluno consegue realizar algo que antes não fazia, demonstrando o sinal de aprendizado, de construção de conhecimento, promovendo ricos diálogos

em sala, tornando a aula prazerosa para ambos, porém tem se observado atualmente um conteúdos e metodologias que “forçam” uma simples reprodução do que é repassado pelo professor, portanto os alunos realmente aprender a reprodução de argumentos, conceitos e fórmulas.

Segundo essa concepção de ensino PCN Brasil (1998, p.37) relata que,

Essa prática de ensino tem se mostrado ineficaz, pois a reprodução correta pode ser apenas uma simples indicação de que o aluno aprendeu a reproduzir alguns procedimentos mecânicos, mas não apreendeu o conteúdo e não sabe utilizá-lo em outros contextos. (PCN 1998, p.37).

O pontapé inicial para pensarmos e refletirmos é não nos acomodarmos e nos sentirmos satisfeitos com o atual ensino, pois quando o assunto é educação, uma educação para todos, percebemos que as maneiras utilizadas e desenvolvidas no ensino refletem direta ou indiretamente as ações dos alunos e as nossas. Quando se fala em matemática e sua democratização no ensino, percebemos vários fatores envolvidos (sociais, culturais, econômicos, etc). E é por isto que precisamos pensar no processo como um todo, pois mudanças pedagógicas devem vir acompanhadas de reflexões sobre o que o aluno produz em sala, uma delas seria a avaliação.

A avaliação não serve somente para diagnosticar dificuldades nos alunos, mas descrever onde o professor deve melhorar na sua prática, rever estratégias e metodologias, e sempre se atentar que não deve dirigir sua atenção a poucos mas a todos, confirmando nossa idéia, Libâneo (2013) descreve:

O professor que compreendeu o conceito e as funções da avaliação concluirá que, se o processo de ensino for bem conduzido. As provas parciais ou finais serão apenas reflexo do seu trabalho. Ou seja, os alunos quase sempre terão bons resultados e isto os estimulará ainda mais para o estudo. (p.227)

As provas como classificatórias, priorizam-se somente na quantidade e não na qualidade e por este motivo o aluno pode ser eliminado do processo educativo, negando o atual discurso de diversas escolas que utilizam avaliações diagnósticas (ALVES, 2006), pois se realmente fossem diagnósticas serviriam apenas para demonstrar dificuldades que posteriormente deveriam ser sanadas.

Ao falarmos em provas temos que a mesma é uma forma de avaliação adotada pela escola e o professor que avalia os alunos bimestralmente, buscando “medir” seu conhecimento e não desenvolver capacidades que promovam sua atuação crítica e ativa socialmente. Segundo LIBÂNEO (2013, p. 236) “As provas são instrumentos de verificação dos resultados do processo de ensino e

aprendizagem, com o objetivo de avaliá-lo”. Moraes (2013) ainda acrescenta que uma boa nota é gerada pela comparação entre um aluno “ideal” e o que realiza um aluno “real”. Os professores constroem mentalmente uma referência de aluno perfeito, para comparar aos seus alunos, encaminhado ao fracasso pois não existe alunos perfeitos, professores perfeitos, enfim, não existe pessoas perfeitas.

Costa (2013, p. 111) nos diz que “a avaliação cumpre o papel de verificar até que ponto os conteúdos ministrados durante as aulas foram fixados”. Esse é o grande obstáculo da educação, principalmente da matemática, pois segundo PCN (1998, p.13) “Em nosso país o ensino de Matemática ainda é marcado pelos altos índices de retenção, pela formalização precoce de conceitos, pela excessiva preocupação com o treino de habilidades e mecanização de processos sem compreensão”.

Preocupam-se somente com uma desordeira decoração (decorar exercícios, demonstra o e formulas) e uma forte e repreensiva memoriza o, promovendo a falsa de ideia de inteligência.

Como podemos perceber na atualidade a forma mais comum de avalia o   a prova, isso nos remete a duvida de sua eficácia, pois como Costa (2013, p. 111) nos diz que “a avalia o segue o modelo da aula. Exige-se do aluno, sobretudo, a reten o de conteúdos”, acaba-se num processo em que o professor deposita um certo conteúdo na cabeça do aluno e posteriormente durante as provas quer sac -lo de volta (FREIRE, 1987), nas mesmas linhas, palavras e vírgulas, pois se o aluno conseguiu reproduzir fielmente, significa que aprendeu.

Contudo não devemos usar a avalia o somente como ferramentas para que ele atribua “notas” ao que os alunos produzem em sala, pois assim deixamos a desejar os momentos particulares em que estas avalia es são “aplicadas”, deixando de lado geralmente as outras etapas que foram vivenciadas pelos alunos (discussões, trabalhos em grupo, etc) e que poderiam melhor “avaliá-los”.

Sendo assim Libâneo (2013, p. 236), fala que:

Portanto, a avalia o não se reduz as provas do final de bimestre e do ano letivo, e nem   simples atribui o de notas. Por isso, a finalidade não   aprovar ou reprovar, dar nota alta ou nota baixa. Trata-se de um processo de acompanhamento sistemático do desempenho escolar dos alunos em rela o aos objetivos, para sentir o seu progresso, detectar as dificuldades, retomar a matéria quando os resultados não são satisfatórios. ( LIBÂNEO, 2013, pág. 236)

A utilização de provas como única ferramenta avaliativa pode provocar a exclusão de alunos, pois suas características pode não atender as diversidades intelectuais presentes em sala, jamais afirmando fracasso, mas novamente exclusão. Ao mencionarmos a utilização de provas e o que pode provocar, leva-se em conta que, não devemos somente refletir sobre o desenvolvimento dos alunos, mas indagarmos sobre o papel do professor, como encarar, divulgar e estimular o ensino posterior.

Quando esses resultados são um tanto negativos é se necessário a revisão do que implicou, essa reflexão não pode ser feita particularmente ao professor, atribuindo-lhe todas as responsabilidades como descreve Machado (2014), onde o professor suporta todos os traumas referentes ao “fracasso” de alunos, único culpado. Desde antemão o professor deve adotar estratégias de submetam aos alunos a responsabilidade que devem ter durante o processo de ensino aprendizagem, logo provas mal-sucedidas devem promover o diálogo em sala, apontando os olhares de ambos sobre o ensino.

A autora Cenci (2013), ainda descreve que:

A avaliação escolar deveria ser uma atividade cotidiana de colaboração entre professores e alunos na busca do conhecimento, sendo discutida e reelaborada diariamente na sala de aula, de modo a aumentar a eficácia do ensino e ajudar no esclarecimento dos significados, produzindo, assim, razões para a aprendizagem.

A avaliação deve produzir algo e não somente medir, pois tem condições de produzir conhecimento. Pedrochi Júnior apud Barlow (2006), reafirma:

Aplicação a cada um dos alunos, uma avaliação deve ser educativa, isto é ao invés de ser uma simples constatação, tem de constituir realmente um elemento de formação. O aluno deve aprender alguma coisa ao ser avaliado. Todo testes de conhecimento deve permitir-lhe firmar suas aquisições ou descobrir outras que, no entanto, estejam a sua altura (sob pena de não ter validade). (p.123)

Qualquer momento avaliativo deve gerar novos cenários de aprendizagem, pois faz parte do processo de ensino, deve ser um instrumento de formação. Como descreve o autor, na avaliação o aluno pode reafirma uma idéia, sendo assim confirmando-a ou descobrir algo que ainda não tinha conhecimento e dessa forma indagar e questionar, passando assim a investigar algo que anteriormente não sabia.

Cunha (2009) apud Moretto (2007, p. 10) “Avaliar a aprendizagem está profundamente relacionada com o processo de ensino e, portanto, deve ser

conduzido como mais um momento em que o aluno aprende”. Processo que mesmo que questionado diversas vezes por professores e alunos, não passa mais de mais uma metodologia de ensino.

Após refletirmos sobre possibilidades de avaliação, relataremos como se desenvolveram as aulas e como o quanto implicou na prática em sala de aula, a seguir.

### **A avaliação sobre função do 1º grau com os alunos dos primeiros e do terceiro anos do ensino médio**

Como descrevemos inicialmente no texto, somos um grupo de estudo que pesquisa diversos temas e desenvolve atividades em duas escolas na cidade de Goiás-GO. Para desenvolvermos nossas ações também contamos com o auxílio de dois professores supervisores, um de cada escola. Eles nos deram abertura para trabalhar com os instrumentos avaliativos que preferíssemos nos ajudando sempre que necessário, pois sentimo-nos motivados, focados na pesquisa e confiantes no que iríamos contribuir para o processo de ensino aprendizagem.

Ao refletirmos em conjunto sobre as maneiras de avaliação, entendemos que elas devem estar interligadas às metodologias de ensino adotadas pelo grupo, a abordagem dialógica e investigativa. Para nós, o processo avaliativo deveria atender às especificidades dos alunos. Alguns podem ser mais comunicativos, assim pensamos em trabalho em grupo, questões orais, explicações verbais em vez de escritas, entre outros. Para os alunos menos comunicativos, ou seja, mais tímidos, poderiam se sentir mais confiantes no trabalho em grupo, ao refletirem suas ideias com os colegas que tivessem mais afinidade. Enfim, pensamos num instrumento avaliativo que pudesse contemplar as diversas estratégias metodológicas e as diferentes formas de aprendizado.

Reconhecemos o processo avaliativo como uma tarefa complexa, mas quando é refletida e discutida em conjunto se torna mais simples, ainda por cima que o planejamento de conteúdos, metodologias e avaliação seriam feitas por nós, dentro de uma mesma perspectiva pedagógica.

Os métodos e estratégias utilizadas no ensino de funções do primeiro grau percorreram os outros três temas pesquisados (história, jogos e tecnologia nas aulas de matemática), a cada reunião preparávamos atividades para a semana, que envolveria perguntas investigadoras, jogos matemáticos que desenvolviam questões sobre o assunto, atendendo cenários diferentes mesmo que as atividades desenvolvidas, no primeiro e no terceiro anos fossem iguais, trazíamos considerações bem diferentes para as reuniões. Isso nos mostrou que uma tarefa pode ser motivadora para alguns e não ser para outros.

Ao compreender essa diversidade, discutimos que a avaliação deveria ser realizada todos os dias, nas diversas estratégias metodológicas desenvolvidas, então optamos pela ficha avaliativa, da figura 1, em relação ao trabalho desenvolvido pelos alunos em grupo:

Figura 1 – Ficha avaliativa: desempenho dos alunos

Nome dos Alunos	Frequência	Realiza as tarefas sugeridas	Pede ajuda quando necessita	É participativo e persiste no desenvolvimento das tarefas	Respeita opiniões diferentes da sua no trabalho em grupo	Expressa suas opiniões sobre as tarefas sugeridas
[Handwritten Name]	5	4	5	5	3	4
[Handwritten Name]	5	4	5	3	2	4
[Handwritten Name]	5	5	5	5	4	5
[Handwritten Name]	5	4	5	5	3	2
[Handwritten Name]	5	4	4	4	5	2
[Handwritten Name]	5	5	5	5	4	5
[Handwritten Name]	5	5	5	5	3	4
[Handwritten Name]	5	5	5	3	1	3
[Handwritten Name]	5	4	5	3	2	1
[Handwritten Name]	5	3	4	3	2	1
[Handwritten Name]	5	4	3	3	2	4
[Handwritten Name]	5	5	4	4	3	4
[Handwritten Name]	5	5	5	5	3	5
[Handwritten Name]	5					
[Handwritten Name]	5					
[Handwritten Name]						
[Handwritten Name]						
[Handwritten Name]						
[Handwritten Name]						
[Handwritten Name]						
[Handwritten Name]						
[Handwritten Name]						

Fonte: Elaborada pelos autores.

Essa avaliação contínua é reafirmada por Pedrochi Júnior (2012)

Uma avaliação contínua permite ao professor analisar todas as ações (formais e informais) dos seus alunos acompanhando mais de perto seu desenvolvimento e obtendo assim informações mais fidedignas de sua aprendizagem. Possibilitando também que o professor retome, caso necessário, qualquer parte do conteúdo que não tenha sido satisfatoriamente aprendido pelos alunos. Fazer uma avaliação contínua significa levar em consideração todas as atitudes identificáveis dos alunos, seja por meio de registros escritos ou observações.



Já no primeiro encontro com os alunos, levamos as fichas avaliativas e explicamos a eles que diariamente estaríamos avaliando e que cada aspecto da ficha seria considerado e determinado um valor, o qual seria de “0” a “5”, onde “zero” representaria a total falta de participação nas atividades ou simplesmente o não comparecimento nas aulas, as demais contemplavam aspectos relacionados ao envolvimento na tarefa onde “um” seria “péssimo”; “dois” = “Ruim”; “três” = “Regular”; “quatro” = “Bom” e “cinco” = “Ótimo”, significando, para nós, total interação dos alunos entre si e conosco.

O primeiro eixo avaliativo constava em determinar inicialmente se realizaram, ou não, as atividades que conseqüentemente refletiria nos demais eixos. O segundo tópico procurava determinar a dependência dos alunos em relação aos professores, porém não somente isso, pois consideramos que, quando um aluno solicita ajuda, demonstra que a construção de conhecimento não ocorre individualmente, mas num processo coletivo.

O terceiro eixo apontado atribui notas à participação dos alunos, a importância que o mesmo atribui as atividades e a aula em si. O quarto ponto analisa o trabalho em grupo e se o mesmo não reflete um grupo de pessoas onde somente um ou dois integrantes realiza as atividades mas como o todo trabalha.

Último ponto analisado descreve até que certo ponto o aluno realmente se envolve no cenário investigativo produzido pelo professor e expressa suas ideias, é interessante destacar que não avaliamos que tipos de opiniões foram levantadas pelos alunos, mas o simples ato de se inquietar e querer contribuir com a aula. Segundo Andrade (2007), a comunicação seja pela fala, escrita ou leitura, quando ordenada num ato de comunicar para clarificar ou organizar o pensamento demonstra os alunos se envolvendo na construção da matemática.

A exposição de opinião sugere um aluno com liberdade e crítico quanto ao espaço a sua volta, percebendo a necessidade de argumentos que confirmem ou infirmem suas ideias .

Mesmo que no primeiro momento relatamos a forma avaliativa, sempre novamente lembrávamos os alunos dos aspectos que estávamos tomando como fatores importantes a serem levantados na ficha.

Como descrevemos anteriormente, a cada nova reunião discutíamos as atividades apresentadas e fazíamos as adaptações que considerávamos

necessárias. De acordo com nossas observações nas fichas avaliativas percebemos que diversos alunos não estavam participando das atividades. Pode ser que se sentissem desmotivados, então propusemo-nos a desenvolver atividades mais dinâmicas e que estimulassem os alunos a interagirem entre si.

Elaboramos então a atividade, “Eu tenho, quem tem?”, essa atividade é composta por fichas com o objetivo de: a) seguir os procedimentos enunciados em cada uma delas; b) realizar cálculos mentais. Na figura 2 trazemos um exemplo, por meio dele é possível iniciar a atividade simplesmente pedindo que um dos alunos, que recebeu uma ficha, leia o texto nela contido.

Figura 2 – Exemplo de tarefa matemática “Eu tenho...! Quem tem...?”

Eu tenho 10. Quem tem o triplo do que eu tenho?	Eu tenho 30. Quem tem o que eu tenho mais 70?
Eu tenho 100. Quem tem 25% do que eu tenho?	Eu tenho 25. Quem tem o dobro do que eu tenho?
Eu tenho 50. Quem tem o que eu tenho mais 30?	Eu tenho 80. Quem tem o que eu tenho dividido por 10?
Eu tenho 8. Quem tem o que eu tenho dividido por 8?	Eu tenho 1. Quem tem o que eu tenho multiplicado por 77?
Eu tenho 77. Quem tem o que eu tenho menos 70?	Eu tenho 7. Quem tem o que eu tenho mais 3?

Fonte: Elaborado pelos autores.

Como, também havíamos percebido em uma aula anterior, envolvendo adivinhações matemáticas, que os alunos estavam com dificuldades com produtos notáveis, planejamos uma atividade de “Eu tenho...! Quem tem...?” envolvendo este

conteúdo com fichas do tipo: -“Eu tenho  $x^2$ . Quem tem o que eu tenho somado com 2?”. A ficha que deveria ser lida pelo aluno que a contivesse era: -“Eu tenho  $x^2+2$ . Quem tem o que eu tenho ao quadrado?”. E assim sucessivamente até a leitura de todas as fichas quando retornasse para o aluno que leu em primeiro lugar, seguindo-se uma lógica em que a última ficha levaria a primeira ficha como resposta, fechando-se o ciclo.

Nesta atividade todos deveriam realizar os cálculos, com ou sem a ajuda dos colegas ou professores e se caso errassem perceberiam, pois não fecharia o círculo, outro ponto interessante a se considerar ao analisar as fichas avaliativas é que esta atividade foi a que determinou maiores notas aos alunos, tendo como grau de participação cem por cento.

Ao refletirmos sobre o processo que nos levou a produzir essa atividade, consideramos que as fichas avaliativas serviram para mudar nossa prática em sala, além de somente avaliar os alunos, ela implicou na nossa conduta como professor avaliador.

Consideramos que o sucesso dessa atividade deu-se do processo de reflexão e avaliação de nossa própria prática, pois essa sim seria a função da avaliação, avaliar ambos os produtores de conhecimento.

## **Considerações Finais**

Concordamos com Moraes (2013, p.18), que podemos “fazer da avaliação escolar um instrumento de aprendizagem e comunicação”, jamais a considerarmos somente uma ferramenta que define e categoriza os alunos. Ao desenvolvermos a avaliação nesse sentido, a qual ainda está em processo, provocou em nós a reflexão não somente do papel da avaliação mas do professor e aluno, onde em meio a diversas estratégias podem promover o diálogo e conseqüentemente a construção de conhecimento.

Proporcionou ainda a noção destes papéis, onde o aluno é ser ativo, crítico e construtor do seu próprio conhecimento e o professor deve oferecer fundamentos para que possa possibilitar um cenário de indagações e mediações para que jamais ofereça um conhecimento pronto e maciço.

O ato de se engajar na realização das tarefas matemática provoca não somente mudanças no olhar dos pesquisadores, mas a transformação de todo o cenário do processo de ensino e de aprendizagem. Ao considerarmos os alunos como sujeitos de conhecimento compartilhamos com eles a responsabilidade pelo bom desenvolvimento da aula.

## **Referências**

**ALVES, R. M. F. Uma análise na produção escrita de alunos do ensino médio em questões abertas de matemática.** Londrina, 2006.

**ANDRADE, A. M. Avaliação, ciclo e progressão no ensino de matemática: uma consequência refletida ou uma saída aleatória?.** São Paulo, 2007.

**BOCK, A, M, B. FURTADO, A. TEXEIRA, M, L,T. Psicologias: uma introdução ao estudo da psicologia.** São Paulo, Saraiva 2008.

**CENCI, D. Avaliação em Matemática: /concepções de professores da educação básica.** Porto alegre 2013.

**COSTA, A. F. G. Práticas avaliativas em matemática de professores do ensino fundamental: Aproximações distanciamientos em relação às recomendações da educação matemática.** Presidente Prudente, 2013.

**CUNHA, M. F. Desvendando as práticas avaliativas de professores de matemática em turmas do 1º ano do ensino médio da cidade de Goiânia.** Goiânia, 2009.

**FERREIRA, A, B. Novo Aurélio século XXI: o dicionário da língua portuguesa.** 3º edição, Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 1999, p.238.

**FIORENTINI, D. LORENZATO, S. Investigação em educação matemática, percursos teóricos e metodológicos.** Revista Campinas, São Paulo ano de 2009.

**FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo : Paz e Terra, 1996.

**FREIRE, P. Pedagogia do oprimido.** 17º edição, Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1987.

**KARNAL, L. KARNAL, R. Conversa com um jovem professor.** São Paulo, ano de 2014.

**LIBÂNEO, J, C. Didática,** São Paulo, Cortez 1994.

**MACHADO, L. A. B. MAL-ESTAR/BEM-ESTAR E PROFISSIONALIZAÇÃO DOCENTE: UM ESTUDO DE PRODUÇÕES ACADÊMICAS BRASILEIRAS.** Goiânia-Go, 2014.

**MORAES, M. A. G. Correção de uma prova de escrita de matemática: algumas considerações.** Londrina, 2013.

**PCN. Parametros curriculares nacionais: Terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental, Matemática.** Secretaria de educação fundamental, Brasilia, ano de 1998.

**PEDROCHI JUNIOR, O. Avaliação como oportunidade de aprendizagem em matemática.** Londrina, 2012.

**SKOVSMOSE, O. Cenários para investigação,** Universidade of Aalborg. Dinamarca, ano de 2000.