

## CONCEPÇÕES APRESENTADAS POR PROFESSORES DE MATEMÁTICA ACERCA DA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

*Leila Cunha de Albuquerque*  
*Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal-SEDF*  
*leila191076@gmail.com*

*Cleyton Hércules Gontijo*  
*Universidade de Brasília, Brasil*  
*cleyton@unb.br*

### **Resumo:**

Este artigo tem por objetivo apresentar resultados de uma pesquisa que buscou investigar as concepções de um grupo de professores de Matemática acerca da avaliação da aprendizagem. A pesquisa, de natureza qualitativa do tipo colaborativa, teve como cenário de investigação dois grupos de estudos coletivo, desenvolvidos no espaço de coordenação pedagógica em duas escolas públicas do Distrito Federal, formados por quatro professores de Matemática atuantes no Ensino Fundamental. A pesquisa, desenvolvida em 2011 com encontros semanais, compreendeu a realização de estudos relativos à avaliação da aprendizagem, troca de experiências, análise de instrumentos de avaliação e observação de práticas avaliativas. A análise das informações indica que os professores acreditam que avaliar é muito difícil em função das complexas relações estabelecidas entre professor, estudante e conhecimento. Dada essa complexidade, eles optam predominantemente pelo uso da prova por este ser um instrumento considerado “objetivo” e “prático”, sem desprezar os aspectos atitudinais dos alunos.

**Palavras-chave:** Avaliação da aprendizagem, concepções, professores de Matemática.

### **1. Introdução**

A Educação Matemática tem trazido muitas discussões que trata de aspectos que corroboram para que tenhamos um ensino e uma aprendizagem matemática eficaz e promissora. Novas concepções acerca do que é matemática, do que é ensinar e de como se aprende matemática, tem mobilizado especialistas, pesquisadores e demais interessados por esta área do saber.

Diversas pesquisas, nesta área, têm buscado investigar, analisar e apontar estratégias capazes de atender o objetivo principal da educação que é, na sua essência, o desenvolvimento e aprendizagem dos alunos. O professor tem sido um importante objeto

de pesquisa, devido a seu importante papel no processo de ensino-aprendizagem e, portanto, aquele que irá aderir ou não às teorias desenvolvidas por meio de pesquisas científicas, portanto, se o professor não conceber as novas teorias elas dificilmente chegarão à sala de aula como orientadora das práticas pedagógicas deste professor. Segundo Chacón:

Um dos pontos-chave na produção de mudanças em didática da matemática e na aplicação de reformas educativas é o professorado. Em grande parte, os avanços dependem, essencialmente, das mudanças produzidas no professor, como indivíduo, em aproximação ao ensino e à aprendizagem da matemática e em suas crenças (CHACÓN, 2003, p.64).

Uma pesquisa que objetiva contribuir para mudanças de práticas docentes deve, antes de tudo, estar atenta a investigar e analisar o que o professor sabe, pensa, acredita, sente e faz diante de sua prática pedagógica. Desta forma, conhecimento, concepções, crenças e atitudes são elementos importantes e devem ser considerados pelos pesquisadores em suas investigações.

O conhecimento é elemento fundamental para atuação do professor de matemática, ele deve constituir-se de saberes, dentre eles, o saber científico e o saber profissional. O saber científico constituído, basicamente, por conceitos matemáticos dão subsídios para que o professor possa criar e recriar situações de aprendizagem com segurança, e o saber profissional, de teor prático, está ligado, essencialmente, às experiências e ações, portanto, deveras importante, pois de nada adianta o professor ser detentor de uma gama de conhecimento matemático se ele não é capaz de articular estes conhecimentos com suas atividades pedagógicas.

Muitos autores como Ponte (1992), Cury (1999) e Chacón (2003) revelam em seus trabalhos a importância de estudar as crenças e concepções dos professores que ensinam matemática, portanto faz-se necessário ater-se a distinção conceitual desses dois temas para que melhor o entendamos como parte importante nos estudos voltados para educação matemática. De acordo com Roseira (2010, p. 71) “muitos têm sido os estudos que utilizam os termos *crenças* e *concepções*, porém poucos são os que têm se preocupado em esclarecê-los.”.

Do ponto de vista de Alba Thompson as concepções assumem um sentido mais amplo constituindo-se também das crenças. A investigadora define *concepções* “como sendo estruturas mentais das quais fazem parte tanto as crenças como qualquer tipo de conhecimento adquirido através da experiência, nomeadamente significados,

convicções, visão, expectativas, representações, etc ”(ALBA THOMSON, apud ROSEIRA 2010, p. 73).

Cury (1999) convida a definir *concepção* como o conjunto de significados atribuídos aos termos crença, opiniões, perspectivas, entre outros. A autora entende por *concepções dos professores* como sendo a “filosofia particular do professor quando ele concebe ideias e interpreta o mundo a partir dessas ideias” (CURY, 1999, p.8).

Para Ponte (1992, p. 1) “as concepções tem natureza essencialmente cognitiva”. Infere-se com isso que, para este autor, as concepções são representações objetivas do conhecimento, constituídos de conceitos, já validados e, em algum nível, aceitos. As concepções constituem o conhecimento nos seus diversos níveis, científico, profissional e do senso comum. Portanto, de acordo com o autor, as concepções são constituintes do conhecimento apresentado de uma forma mais consistente e elaborada. No entanto, as crenças, é algo que vai além da racionalidade humana, ou seja, vai além do explicável, mas são indispensáveis, pois sem elas o ser humano seria incapaz de dar curso a suas ações.

Tanto as concepções quanto as crenças se relacionam intrinsecamente com o conhecimento. De acordo com Ponte:

Em todo conhecimento intervêm necessariamente crenças e as concepções podem ser vistas como o pano de fundo organizador dos conceitos. Elas constituem como “miniteorias”, ou seja, quadros conceituais que desempenham um papel semelhante ao dos pressupostos teóricos gerais dos cientistas (PONTE, 1992, p.8).

Para melhor esclarecer a diferença entre os dois termos, a explicitação de Vila e Callejo (2006), que se utilizam de exemplos objetivos e que muito se aproximam do pensamento de Ponte, tornam a distinção entre concepções e crenças mais clara, ainda que utilizem o aluno e não o professor como o sujeito em questão. De acordo com Villa e Callejo:

Nossa postura está mais próxima da J.P.Ponte que da de A.G.Thonson, pois reservamos o termo concepção para nos referir às ideias dos alunos associadas a conceitos específicos. Por exemplo, falaremos de “concepções dos alunos sobre probabilidade”. E usaremos o termo crença para nos referir às ideias dos alunos associadas a atividades e processos matemáticos (exercícios, problemas, demonstração, resolução de problemas) e a forma de proceder na atividade matemática. Por exemplo, diremos: “As crenças dos alunos sobre a maneira de abordar problemas de probabilidade”. Não circunscrevemos o conceito de crença às ideias sobre a matemática exclusivamente, mas também às ideias sobre o sujeito que exerce a atividade matemática e sobre a aprendizagem (Vila e Callejo, 2006, p. 47).

Ao esclarecer os conceitos de crença e concepções chegamos a outro elemento, a atitude, que se confunde conceitualmente com comportamento. É comum encontrarmos em diversos objetivos de pesquisa em educação a intenção em se investigar o comportamento ou as atitudes de professores, porém muitos especialistas entendem estes dois termos como diferentes, ainda que, assim como as crenças e as concepções, um evoque o outro. Recorrendo a Triandis encontramos uma distinção entre os dois termos:

As atitudes envolvem o que as pessoas pensam, sentem e a forma como gostariam de se comportar em relação a um dado objeto. O Comportamento não é apenas determinado pelo que as pessoas gostariam de fazer, mas também por aquilo que elas pensam que devem fazer, isto é, pelas normas sociais, por aquilo que em geral fazem, isto é, pelos hábitos sociais, e pelas consequências esperadas do seu comportamento (TRIANDIS, apud MATOS, 1992, p.127).

A distinção acima define comportamento como sendo o indivíduo agindo de forma passiva ao que lhe é imposto sócio-culturalmente, em contrapartida, as atitudes são constituídas de sentimentos próprios capazes de mobilizar a realidade.

A atitude se define em como o indivíduo gostaria de se comportar diante de uma determinada situação, de acordo com o que pensa, sente e acredita. A atitude pode influenciar no comportamento, pode estar presente de alguma forma, mas não necessariamente é fator determinante de um dado comportamento. “A atitude não constitui uma condição necessária e suficiente para a existência de um dado comportamento, mas uma contribuição importante para que esse comportamento surja” (MATOS, 1992, p. 128).

Chacón (2003) entende atitude como uma predisposição avaliativa (isto é, positiva ou negativa). Esta avaliação de valor desencadeará crenças, desejos e ações, que incidirá no comportamento. A autora baseada na proposta de Hart (1989, apud CHACÓN, 2003) aponta três componentes que constituem essencialmente a atitude: cognitivo, afetivo e intencional.

Ao transcorrer conceitualmente pelos elementos apresentados percebe-se o nível de complexidade, no entanto, esclarece o quão indispensáveis são para pesquisas voltadas a estudar posturas docentes e suas possíveis mudanças.

O conhecimento, as crenças, as concepções e por fim as atitudes condicionarão a postura do professor de Matemática diante de suas práticas pedagógicas. As crenças e concepções que os professores apresentam acerca da matemática e de seu ensino e aprendizagem influem, se não totalmente, de forma significativa nas suas atitudes e por sua vez em seu comportamento.

## **2. A pesquisa**

De natureza qualitativa, a investigação orientou-se pelos pressupostos da pesquisa colaborativa, pois por intermédio de um trabalho coletivo e em cooperação, pesquisadora e quatro professores de Matemática, atuantes nos anos finais do Ensino Fundamental, discutiram e exploraram o tema abordado de maneira a constituírem um espaço no qual puderam expor seus pensamentos, conceitos, conhecimentos e ações, promovendo um movimento de reflexão, produção de saberes e (re) significação de suas concepções e práticas avaliativas.

Todos os participantes da pesquisa colaboraram para o desenvolvimento da mesma e para o seu próprio desenvolvimento profissional, sendo sempre estimulados a sugerir, discutir, refletir e intervir com as contribuições que julgavam pertinentes. Promover um envolvimento que torna o professor presente e ativo ao longo de todo o trabalho de investigação, fazendo-o participar de maneira a reelaborar os conhecimentos já presentes em sua rede de saberes, a produzir novos conhecimentos e a contribuir para a realização da própria pesquisa, fez emergir, ante essas características, a natureza colaborativa da pesquisa, que segundo Ibiapina, significa envolver “investigadores e professores tanto em processos de produção de conhecimentos quanto de desenvolvimento interativo da própria pesquisa” (IBIAPINA, 2008, p.25).

A entrevista e as sessões reflexivas foram os principais instrumentos de produção de informações durante a pesquisa. Todas as entrevistas e sessões reflexivas foram gravadas em áudio e posteriormente transcritas. Além dos referidos instrumentos, utilizou-se de registros feitos no diário de campo para contextualizar todas as etapas da pesquisa. As análises se basearam nas informações contidas nestes registros que, por meio de enfoques analíticos do tipo análise de conteúdo, foram organizadas e analisadas com o intuito de construir as categorias que contribuíram para que o objetivo da pesquisa fosse alcançado.

Ressalta-se que a pesquisa realizada engloba outros elementos que não serão tratados neste artigo. Neste trabalho discorreremos apenas acerca da parte da pesquisa que buscou identificar e analisar as concepções dos professores de Matemática acerca da avaliação da aprendizagem.

## **3. Resultados da pesquisa**

### **3.1. Concepções apresentadas por professores de matemática acerca da avaliação da aprendizagem**

Após transcorrermos por todas as categorias constituídas por meio das informações encontradas na investigação, identificamos elementos que podemos considerar constituintes das concepções dos professores participantes da pesquisa. Ressaltamos, entretanto, que não é possível dizer objetivamente quais são as concepções dos docentes “por não se tratar de aspectos diretamente observáveis, obrigando a trabalhar com inferências e interpretações daquilo que se pensa estar na mente do sujeito, ficando na dependência do que for transmitido ou do que for possível observar” (FISCHER, 2008, p. 92).

Roseira (2010) ao discutir as concepções e as práticas pedagógicas do professor de Matemática assume a definição de concepção no seu sentido filosófico. Ele entende as concepções como a postura adotada pelo professor, no seu sentido mais complexo, seria o que o professor concebe, entende, representa, imagina, aceita e expõe. Ao adotar o termo “filosofia particular” ele se justifica dizendo que

Ao atribuir ao termo “concepção” o significado de filosofia particular é entendê-lo como um conjunto de princípios pessoais que são mobilizados ou que mobilizam sua forma de fazer a educação, sempre que o professor necessita estabelecer alguma conceituação ou juízo acerca da Matemática e de seu ensino (ROSEIRA, 2010, p.75).

Segundo Schoenfeld,

um sistema de concepções é a visão que uma pessoa tem do mundo matemático, a perspectiva com a qual a pessoa aborda a Matemática e as tarefas matemáticas. As concepções da pessoa sobre a Matemática podem determinar de que modo ela decide abordar um problema, que técnicas usará ou evitará, quanto tempo e esforço dedicará ao problema, etc. As concepções estabelecem o contexto dentro do qual operam os recursos, as heurísticas e o controle (SCHOENFELD, 1985, apud SEGURADO; PONTE, 2003, p.45).

Em acordo com a linha de pensamento apresentada pelos autores acima citados, definimos concepções como uma grande teia, formada por crenças, conhecimentos, pensamentos, experiências e interpretações, que se ligam e se cruzam, determinando como os indivíduos vão se comportar e agir.

Desta forma discutiremos a seguir, embasados pelas informações encontradas aquelas que expressam, por meio do comportamento, do pensamento e de como elaboram, organizam e desenvolvem suas avaliações, as concepções dos professores acerca da avaliação da aprendizagem de seus alunos.

### **3.1.1. Avaliar, assim como ensinar Matemática, é difícil e complicado.**

A análise das informações conseguidas durante a investigação apresentam as concepções dos docentes em relação ao ensino e a avaliação da Matemática, indicando que estas estão ancoradas em representações que tratam a Matemática como um objeto do conhecimento difícil de ser apropriado, portanto, ensinar e avaliar, assim como aprender Matemática, é difícil, complexo e desafiador.

Fischer diz que “as concepção dos professores de Matemática, tanto sobre esse campo de saber científico como sobre os processos de ensinar e aprender, e suas práticas de avaliação estão fortemente relacionados” (FISCHER, 2008, p. 97).

*Professor D: “Nossa! É difícil heim! Explicar o que é ensinar matemática, eu acho que é um desafio dentro das condições atuais [...]”.*

*Professora B: “Ensinar matemática é meio que uma desmistificação do medo da matemática, entendeu, pra mim é um pouco que, ao mesmo tempo que é difícil, porque eu não vou falar pra você que é fácil, é meio que desafiador[...]”.*

Fica notório, por meio das afirmações dos docentes, que os mesmos consideram que a Matemática é uma área difícil de aprender, ensinar e avaliar.

### **3.1.2. Como avalio? Por que avalio? Para quê avalio? Trazer respostas para estes questionamentos contribui na compreensão de como os professores pensam e agem frente à avaliação da aprendizagem matemática.**

De acordo com as informações levantadas durante a pesquisa, foi possível perceber a presença de muitos procedimentos/instrumentos avaliativos que trazem informações relevantes quanto às concepções dos professores participantes. Contudo, mais importante que identificá-los é conhecer o porquê e como estes procedimentos/instrumentos são utilizados.

Iniciaremos pela prova, por esta ser, dentre os instrumentos acima mencionados, o mais recorrente e também considerado como essencial para os professores participantes da pesquisa. Quando questionados sobre o que lhes vinham à cabeça quando mencionamos a palavra avaliação, os quatro professores citaram a prova como primeira opção. Sabemos que não há problema algum em optar pela prova para avaliar a aprendizagem dos alunos, no entanto, a escolha por este instrumento deve ser analisada a partir dos seus objetivos e do que será feito com os resultados que ele fornece. Segundo Villas Boas, na perspectiva formativa, por meio da prova devemos buscar constatar “o que o aluno aprendeu e o que ainda não aprendeu, para que o trabalho seja reorganizado e a

aprendizagem seja garantida” (VILLAS BOAS, 2008, p. 91). Os professores dizem saber que a prova sozinha não é capaz de trazer informações suficientes acerca da aprendizagem dos alunos, mas dizem que ainda é o instrumento mais eficaz devido ao grande número de alunos, à falta de tempo para planejar, aplicar e analisar outros meios de procedimentos.

A observação como procedimento/instrumento avaliativo aparece nos debates realizados pelos professores, que mencionam a sua importância no processo avaliativo, porém percebe-se que esta observação não se constitui em uma ação planejada, configurando-se como uma avaliação informal, não menos importante, pois se sabe que este tipo de avaliação faz-se muito presente na vida escolar dos alunos e “é sobre essa avaliação, tão contínua e espontânea que se baseia a intuição tão prognóstica dos professores” (HADJI, 2001, p.77).

*Professor D: “Eu acho que... Se você for bom observador, se aquele planejamento que você fez para avaliar, se o aluno foi bem naqueles primeiros 50% e já na prova ele não foi bem, você já consegue diagnosticar naquela prova o que aconteceu, agora se você não acompanha o seu aluno...”*

*Professor D: “[...] você observa que ele não foi bem ali, mais que ele é um bom aluno, mas a gente não tem um mecanismo, a gente não consegue”.*

O caderno também foi recorrentemente citado durante as discussões. Os professores acreditam que este é um instrumento relevante e não deve ser descartado, pois os auxiliam, principalmente, no monitoramento daqueles alunos que fazem ou não as atividades propostas. Para os professores, o simples fato de os alunos saberem que serão cobrados quanto ao cumprimento das tarefas os incentivam a realizar, a tentar e a buscar sanar suas possíveis dúvidas. O que foi bastante discutido durante os encontros diz respeito aos objetivos dos professores ao adotarem a história do caderno como um procedimento/instrumento avaliativo, já que, na maioria das vezes, os professores atribuem nota a este procedimento, tornando assim o caderno um elemento formal no processo avaliativo.

A autoavaliação foi um dos temas propostos para estudo e discussão que resultou em grande aceitação por parte dos professores por estes concluírem que este procedimento/instrumento pode configurar-se em um momento de autorreflexão, portanto um exercício de autoconhecimento importante para o processo de aprendizagem dos alunos. Durante as discussões, dentre os professores participantes, apenas uma disse já fazer uso da autoavaliação e a considera valiosa, inclusive diz trabalhar-la como uma questão da prova bimestral. A docente diz que pedir para que os alunos façam essa reflexão

no momento da prova contribui para que eles concentrem-se e dediquem-se ao realizar sua autoanálise.

Os demais professores disseram já terem ouvido sobre autoavaliação, mas de maneira breve e rasa, não os chamando a atenção para a importância deste procedimento/instrumento avaliativo. Diferentemente da professora que diz utilizar a autoavaliação, pois este foi um tema discutido em outra escola em que trabalhou e que, segundo ela, foi a partir daí que passou a utilizar o método em seu processo avaliativo.

Diante do exposto cabe dizer que, assim como esclarecido aos docentes, a autoavaliação deve tornar-se parte do cotidiano escolar, pois esta é um “processo pelo qual o próprio aluno analisa continuamente as atividades desenvolvidas e em desenvolvimento, registra suas percepções e seus sentimentos e identifica futuras ações, para que haja avanço na aprendizagem” (VILLAS BOAS, 2008, p.51).

Dentre os temas sugeridos pela pesquisadora e objeto de um de seus momentos de observação, o conselho de classe entra em discussão e traz algumas visões acerca deste momento avaliativo que nos aponta o principal enfoque dado pelos professores participantes da pesquisa e por seus colegas. Segundo as Diretrizes de Avaliação do Processo de Ensino e de Aprendizagem para a Educação Básica (DISTRITO FEDERAL, 2008, p.37), o conselho de classe “é um dos espaços em que a reflexão coletiva do processo de ensino e de aprendizagem se faz presente”, portanto deve buscar apontar, discutir, refletir e traçar estratégias de intervenção que primem pelo bom desenvolvimento dos alunos. O momento do conselho de classe, não diferindo dos outros momentos avaliativos deve objetivar, por meio do diálogo entre os professores das diversas áreas do conhecimento, a análise da situação de aprendizagem dos alunos, para que intervenções sejam feitas com o intuito de promover o sucesso dos aprendizes. No entanto, ante as observações e a percepção apresentadas pelos professores de Matemática isto não ocorre, a finalidade deste momento avaliativo se resume em ditar notas, apontar alunos com baixo rendimento e comportamento fora dos padrões exigidos pela escola. Eles demonstram entender que esta postura frente ao conselho de nada contribui para que a aprendizagem ocorra de maneira significativa. Para Guerra,

O conselho de classe é um momento de fundamental importância para a finalização parcial da avaliação dos alunos, pois é nesse espaço que os participantes podem desconstruir e reconstruir sua prática, buscando avaliar os alunos frente aos objetivos propostos, pautados em critérios estabelecidos em que a linguagem é o instrumento propiciador da

compreensão da própria prática possibilitando uma transformação (GUERRA, 2006, p.16).

Aproveitando esta visão, ainda equivocada, da função do conselho de classe que prima especialmente pela nota e o comportamento, discorreremos acerca destes dois temas muito presentes na concepção de avaliação dos professores. A maneira como os professores avaliam, quais seus objetivos ao avaliarem, porque avaliam, versam muito em cima destes dois elementos.

A nota é algo frequente dentre as preocupações dos professores de Matemática ao avaliarem seus alunos. Para estes professores, decidir quais elementos constituirá a nota final do aluno, quantos pontos serão atribuídos a cada item da avaliação e quanto tempo levarão para finalizarem as correções das atividades avaliativas aplicadas, são de fundamental importância e interferem na maneira como estes professores avaliam. Preferir a prova escrita como procedimento/instrumento avaliativo está diretamente ligado à praticidade de correção e atribuição de nota, especialmente em Matemática.

*Professora C: “Porque assim, eu acho que a gente vê muito essa questão da nota, muitas vezes a gente não se interessa em saber se o menino está sabendo ou não àquela matéria né?”.*

*Professor A: “Acho que essa questão vai de encontro ao tempo que se tem para se dedicar a avaliação. Você fazer uma prova com questões abertas e corrigir quase 200, com o tempo que nós temos aqui, é muito difícil”.*

Vale ressaltar que a nota faz-se necessária, pois ela sintetiza em um registro (numérico ou menção, por exemplo) o trabalho desenvolvido pelo aluno ao longo do processo de ensino e aprendizagem, indicando, de alguma maneira seu rendimento. Ressalta-se, entretanto, que a nota não é o elemento mais importante e não deve ser o foco do processo avaliativo, não cabendo avaliar para apenas atribuir valores. A preocupação e atenção ao atribuir nota só se justifica se o professor, ao defini-la, esteja tentando chegar o mais próximo possível da realidade quanto à aprendizagem do aluno, do contrário ela poderá ser irreal e injusta, expressando um resultado que não condiz com o trabalho realizado pelo aluno e, portanto, trazendo consequências bastante negativas, como é o caso da reprovação. Segundo Luckesi,

A nota foi hipostasiada, ganhando uma realidade que ela não tem. Essa fetichização da nota permite que façamos uma mistura delas, como se fossem várias aprendizagens interrelacionadas, formando um todo integrado e harmônico de conhecimentos. A exemplo, podemos lembrar que, se um educando estudar adição e subtração em matemática e, em adição ele obtiver a nota 10, mas, em subtração, ele obtiver a nota 2, seu conceito final será 6, que, simbolicamente, diz que ele aprendeu, acima de média, os dois conteúdos (adição e subtração), o que não é verdade. De

fato, ele aprendeu bem o conteúdo da adição e, muito mal, a subtração (LUCKESI, 2008).

Seguindo os elementos alvos da avaliação realizada pelo conselho de classe, discutiremos a visão dos professores quanto à disciplina e/ou comportamento. Considerar os aspectos atitudinais e comportamentais ao avaliar é importante, já que, seguindo as teorias de Bloom (1970, apud, HOFFMANN, 2005) o processo educacional deve considerar o desenvolvimento de três domínios: cognitivo, psicomotor e afetivo. Este último corresponde às atitudes e ao comportamento apresentados pelos alunos. Para os professores de Matemática, participantes da pesquisa, este aspecto é de grande importância, pois acreditam que a maneira como os alunos se comportam em sala, o nível de participação e de seriedade com que veem suas atividades escolares incidi diretamente no seu desempenho e aprendizagem, por isso este é um assunto predominante no conselho de classe e de grande relevância no processo avaliativo.

*Professora B: “Eu procuro avaliar tudo o que o aluno faz, o exercício que ele faz, que ele se deu bem ou não, a participação dele em sala...”*

*Professor A: “É o tempo inteiro. Se eu vou avaliar assiduidade, pontualidade, responsabilidade, disciplina, né... [...]*

*Professor A: “Hoje em dia, tudo que se avalia na escola, o tema principal é a disciplina né? Tudo, hoje em dia, gira em torno da disciplina, por que o professor se desgasta muito para manter a disciplina para poder dar aula.”*

O diálogo foi escolhido e discutido como um tema de fundamental importância para o processo avaliativo, especialmente, na avaliação da aprendizagem Matemática, por ser o meio estabelecido entre professor e aluno para a obtenção de informações que não seriam obtidas por meio do registro escrito em testes e provas. Para dois dos professores pesquisados, o diálogo é fundamental, não apenas para interpretar melhor as estratégias de respostas de seus alunos, mas para melhor se relacionarem, para melhor entendê-los ante suas atitudes e comportamento.

*Professora B: “Aí eu chamo e converso, eu digo: vem cá, é assim mesmo?”; “não, eu só quero conversar com você. Ele disse: a senhora só vai conversar? Então, quer dizer, ele já tava com medo [...].*

*Professor A: “Para a avaliação, o diálogo já vai mais para o nível profissional, de conhecimento, porque ele precisa daquilo, onde ele vai usar aquilo, para que ele tá aprendendo aquilo tudo, né?”*

A concepção apresentada por eles se assemelha ao pensamento de Batista quando diz que “o diálogo na avaliação implica o cuidado de querer saber o que o outro pensa e compreende, significa partilhar o poder da fala e do tempo/espaço escolar” (BATISTA, 2008).

### 3.1.3. Como vejo o erro? O que faço com o erro? Para quê serve o erro?

Esta é, exatamente, uma das categorias fruto dos encontros em coordenação e que traz informações significativas acerca da postura dos professores frente ao erro. Especialmente no processo de ensino e aprendizagem da Matemática, o erro mostra-se como elemento importante, podendo revelar as dificuldades, apontar direções que poderão contribuir para elaboração de estratégias interventivas capazes de promover resultados positivos.

Quando um erro é usado como fonte de novas descobertas, está sendo considerada a possibilidade de que este erro se transforme em um problema para que os alunos (e professor) se debrucem sobre ele e tentem inventar soluções que promovam o aprendizado (CURY, 2007, p. 79).

Para os professores, ainda que o tempo e o número de alunos os impeçam de realizar aquilo que a professora B chama de “ideal” (verbalização apresentada logo abaixo), o erro pode mostrar aquilo que o aluno sabe ou não sabe, pode revelar a desatenção e descomprometimento dos alunos quanto a sua própria aprendizagem e pode orientar o professor com relação ao que abordar novamente quanto ao conteúdo trabalhado. Os docentes reconhecem o erro como um elemento de aprendizagem, por meio do qual tanto professores como alunos aprendem.

*Professor A: “o erro mostra o que o aluno não aprendeu né? Então, faz-se necessário voltar exatamente nesse assunto, e reforçar né?”*

*Professora B: “ [...] em muitos casos a gente aprende com erro né? Vamos lá, por que que você errou? – Ah errei porque fez assim ou assim. - Então, não é por aí o caminho e qual seria o caminho, entendeu? Então, muitas vezes a gente aprende com erro também”;*

O que ficou perceptível no discurso dos professores é que eles sabem e até dão certa atenção ao erro nas produções de seus alunos, mas ainda não é algo consistente, em que o professor busca, de maneira analítica e sistemática, informações por meio dos erros apresentados, para então repensar seu trabalho com o intuito de traçar novas estratégias de ensino. O olhar destes docentes frente ao erro de seus alunos ainda se mostra superficial, pensado momentaneamente, levado em conta apenas no ato de correção de uma prova ou mesmo quando um aluno se expressa oralmente, não servindo como orientador na organização e reorganização do trabalho docente.

### 3.1.4. Avaliar qualitativamente e/ou quantitativamente?

Esta discussão esteve presente tanto na fase inicial da pesquisa, durante as entrevistas, quanto nos encontros em coordenação pedagógica (sessões reflexivas).

Explorado por meio de leituras e debates, nos mostra a dificuldade dos professores em entender o que é avaliar qualitativamente e/ou quantitativamente.

Os docentes não demonstraram consistência ao discorrerem sobre os aspectos qualitativos e quantitativos no processo avaliativo. Portanto, há uma forte tendência em considerar provas e testes como elementos de uma avaliação quantitativa por um lado e, por outro, referir-se a qualitativo a postura do aluno, a maneira como se comporta durante as aulas, se participa ou não, se faz as tarefas, se atrapalha ou não as aulas, ou seja, os aspectos atitudinais, como define Hoffmann (2005, p.41). Eles não veem estes aspectos conexos, como parte de um todo, em que um depende do outro para acontecer e que por isso não há como analisar, avaliar e atribuir valores, separadamente. Eles demonstram, inclusive, certo desconforto com relação a estas questões, não sabendo exatamente o que fazer e como fazer para que, ao avaliarem, considerem de maneira coerente ambos os aspectos.

*Professora C: “O que a gente tenta ver como qualitativo, é justamente o que ela falou, são as “cruzinhas” que a gente coloca lá que o aluno fez, e comportamento.”*

*Professora B: “Do meu ponto de vista, qualitativo seria aquela coisa de você aproveitar tudo que o aluno faz na sala, entendeu? Fez o dever, participa da aula, ela tá interessado, isso tudo pra mim é qualidade; quantitativo é uma questão de ponto mesmo, na prova, eu vou ver se você conseguiu fazer, quantos pontos você tem na prova...”*

É possível confirmar, por meio das falas dos professores, o que diz Luckesi (2002), que “esses conceitos de avaliação quantitativa e avaliação qualitativa nasceram de uma distorção no entendimento dos dispositivos legais da Lei 5692/71, no qual se afirma que, em relação ao aproveitamento escolar é preciso levar em conta predominantemente os aspectos qualitativos sobre os quantitativos”. De maneira semelhante, as Diretrizes de Avaliação do Processo de Ensino e de Aprendizagem para Educação Básica diz que “no caso de serem adotados testes ou provas como instrumento de avaliação, o valor a estes atribuído não pode ultrapassar 50% (cinquenta por cento) da nota final de cada bimestre” (DISTRITO FEDERAL, 2008, p. 31), o que induz os professores a entenderem que 50% da nota deve constituir-se do que eles definem por quantitativo, provas e testes. A partir disso eles concluem que, então, os outros 50% seriam o qualitativo, que para eles são os aspectos comportamentais, acompanhados de trabalhos e/ou outras atividades que se diferem das provas.

A maior dificuldade encontrada durante as discussões esteve em fazer os professores entenderem que, quando avaliamos nossos alunos, especialmente em

Matemática, com cuidado, buscando fazer uma análise da sua produção, considerando não apenas o resultado final, de maneira objetiva, mas suas estratégias de resolução, e com isso atentando-se para o comportamento e atitudes do aluno a fim de identificar o que poderá ou não está contribuindo para sua aprendizagem, isso se constitui em uma avaliação em que os aspectos qualitativos estão predominando no processo avaliativo, mesmo que, ao final de toda a análise, tenhamos que atribuir uma nota. De acordo com Luckesi, “avaliação, para ser constitutivamente avaliação, só pode ser qualitativa” (LUCKESI, 2002, p.86).

Esta leitura equivocada de leis e diretrizes que orientam a escola acerca da avaliação, acaba incidindo na maneira como o professor avalia, podendo inclusive impedi-lo de praticar uma avaliação preocupada com a aprendizagem, já que se sente na obrigação de seguir tais orientações.

#### **4. Considerações finais**

Podemos sintetizar a resposta à exposta questão de pesquisa dizendo que estes professores mostram-se preocupados com o processo avaliativo e já entendem que a avaliação deve assumir a função de orientar e auxiliar no processo de ensino e aprendizagem. Todavia, tais preocupações se manifestam mais intensamente nos momentos de planejamento e de discussão acerca do trabalho que será realizado ao longo dos períodos letivos, tornando-se superficiais à medida que o trabalho efetivamente se consolida no cotidiano escolar. A preocupação com notas, com o tempo, as distorções conceituais provocadas pelas interpretações equivocadas de leis e diretrizes que tratam da avaliação, assim como a falta de orientação sistemática e adequada contribuem para que concepções de avaliação, na prática, se mostrem como tradicionais, isto é, assentadas no modelo transmissão-assimilação por meio do qual o aluno é um sujeito passivo e o professor o centro do processo pedagógico. O que prevalece é a concepção de avaliação como classificação e como forma de padronizar resultados.

Diante da discussão acima apresentada acerca das concepções, ainda é possível dizer que os professores participantes da pesquisa, de modo geral, fogem de um pensar comprometido, exclusivamente, com a aprendizagem, no entanto é perceptível que os docentes se preocupam com o processo avaliativo, reconhecem que ainda não realizam uma avaliação para a aprendizagem, sabem o quão importante é a tentativa e a busca por

mudança, porém, quando analisamos como pensam e como agem, estes revelam equívocos, muitas vezes, alimentados por interpretações distorcidas de conceitos, leis, teorias e propostas avaliativas. É possível observar um desejo de fazer diferente, mas a falta de orientação adequada e sistemática os fazem agir de acordo com o que entendem ser o correto, dentro do que é possível fazer, com suas limitações e orientados, sobretudo, por suas próprias experiências.

Assim como o trabalho aqui desenvolvido é preciso que se pense em outros que busquem meios de mobilizar, impactar, confrontar concepções e conhecimento com novas ideias, de forma que atitudes sejam produzidas e que incidam diretamente nas práticas pedagógicas. É uma tarefa um tanto quanto complexa, mas possível e indispensável.

## 5. Referências

BATISTA, C. O. **Avaliação e Comunicação em cursos de Pedagogia no Distrito Federal**. Tese (Doutorado em Educação). Universidade de Brasília (UnB), Brasília, 2008.

CHACÓN, Inês Maria Gómez. **Matemática Emocional: os afetos na aprendizagem matemática**. Porto Alegre-RS: Artmed, 2003.

CURY, Helena Noronha. **Análise de erros: o que podemos aprender com as respostas dos alunos**. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

CURY, Helena Noronha. **Concepções e crenças dos professores de Matemática: pesquisas realizadas e significado dos termos utilizados**. Boletim de Educação Matemática (Bolema). Rio Claro, SP, 1999.

DISTRITO FEDERAL. Secretaria de Estado e de Educação. **Diretrizes de Avaliação do Processo de Ensino e de aprendizagem para a Educação Básica**. 2008.

FISCHER, M. C. B. **Os Formadores de Professores de Matemática e suas Práticas Avaliativas**. In. VALENTE, W. R. (org). Avaliação em Matemática: História e Perspectivas Atuais. Campinas, SP: Papirus, 2008.

GUERRA, M. G. G. **Conselho de Classe: que espaço é esse?** 164f. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2006.

HADJI, Charles. **Avaliação Desmistificada**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

HOFFMANN, Jussara. **Pontos e contrapontos: do pensar ao agir em avaliação**. 9ª Ed. Porto Alegre: Mediação, 2005.

IBIPIANA, Ivana Maria L. de Melo. **Pesquisa colaborativa: investigação, formação e produção de conhecimentos**. Brasília: Líber Livro Editora, 2008.

LUCKESI, Carlos Cipriano. **A Avaliação da Aprendizagem na Escola e a Questão das Representações Sociais**. Eccos Revista Científica, São Paulo, v. 4, n.2, p. 79-88, 2002.

LUCKESI, Carlos Cipriano. **Novamente, avaliação e registro dos resultados**. Arquivado em avaliação da aprendizagem. 2008. Disponível em: <http://luckesi.blog.terra.com.br/category/avaliacao-da-aprendizagem/>

MATOS, João Felipe. **Atitudes e concepções dos Alunos: Definições e Problemas de Investigações**. In: BROWN, Margaret. Educação Matemática: Coleção Temas de Investigação. Portugal: Instituto de Inovação Educacional, 1992.

PONTE, João Pedro. **Concepções dos professores de matemática e processos de formação**. In: BROWN, Margaret. Educação Matemática: Coleção Temas de Investigação. Portugal: Instituto de Inovação Educacional, 1992.

ROSEIRA, Nilson Antonio. **Educação Matemática e valores: concepções dos professores à construção da autonomia**. Brasília: Liberlivro, 2010.

SEGURADO, Irene; PONTE, João Pedro da. **Concepções sobre a Matemática e trabalho investigativo**. 2003. < Disponível em [HTTP://ia.fc.ul.pt/textos/98%20Segurado-Ponte%20\(Quadrante\)](http://ia.fc.ul.pt/textos/98%20Segurado-Ponte%20(Quadrante)) >.

VILA, Antoni; CALLEJO, Maria Luz. **Matemática para aprender a pensar: o papel das crenças na resolução de problemas**. Tradução Ernani Rosa. Porto Alegre: Artmed, 2006.

VILLAS BOAS, Benigna Maria de Freitas. **Virando a escola do avesso por meio da avaliação**. Campinas, SP: Papyrus, 2008. – (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).