

Uma investigação sobre a avaliação de Matemática para alunos com transtorno de déficit de atenção e/ou hiperatividade

Wesley Pereira da Silva 

Sérgio Peres de Oliveira 

Resumo

O presente artigo tem como objetivo investigar a construção das avaliações pelos professores de Matemática que atuam com aluno com diagnóstico do Transtorno de Déficit de Atenção e/ou Hiperatividade. A pesquisa está ancorada em uma abordagem qualitativa, do tipo estudo de caso. Inicialmente observamos a aplicação das avaliações de Matemática em uma escola da rede pública e uma da rede particular do Distrito Federal. Utilizamos o questionário como técnica de pesquisa, que foi disponibilizado na ferramenta “Formulários do Google” e encaminhado para professores do Distrito Federal e do estado de Goiás. Apurou-se que existem práticas de avaliação da aprendizagem de alunos com Transtorno de Déficit de Atenção e/ou Hiperatividade, porém de forma distante da realidade do aluno. Chegou-se à conclusão de que a atuação do professor na elaboração da avaliação escolar e seu olhar diferenciado para os alunos com este transtorno é fundamental para a análise da assimilação do conteúdo de Matemática, auxiliando na superação das dificuldades que esses alunos apresentam. Além disso, constatamos que em muitas situações as provas de Matemática são adaptadas para os estudantes com Transtorno de Déficit de Atenção e/ou Hiperatividade, mas o professor utiliza critérios específicos para a correção dessas avaliações.

Palavras-chave: Adaptação. Avaliação escolar. Educação Matemática. Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH).

An investigation on the assessment of Mathematics for students with attention deficit hyperactivity disorder

Wesley Pereira da Silva

Sérgio Peres de Oliveira

Abstract

The present article is the result of a study developed for the elaboration of research for the conclusion of the Specialization course in Mathematics Teaching Methodologies of the University of Brasília (UnB). The objective of this study is to investigate the construction of assessments by Mathematics teachers who work with students diagnosed with Attention Deficit Disorder and / or Hyperactivity (ADHD and ADHD). The research is anchored in a qualitative, case-study approach. We used the questionnaire as a research technique. It was found that there are practices of evaluation of the learning of students with ADHD, but in a way that is far from the reality of the student. It was concluded that the teacher's performance in the elaboration of the school evaluation and its differentiated look for the students with this disorder is fundamental for the analysis of the assimilation of the content of Mathematics, helping to overcome the difficulties that students with ADHD present. In addition, we found that in many situations mathematics tests are adapted for students with ADHD, but the teacher uses specific criteria for the correction of these assessments.

Keywords: Adaptation. School Evaluation. Mathematical Education. Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD).

Introdução

Este artigo pauta-se em uma pesquisa na área de avaliação escolar da disciplina de Matemática de alunos com diagnóstico do Transtorno do Déficit de Atenção e/ou Hiperatividade – TDAH, cujo quadro causa inquietação no âmbito escolar, familiar e social do adolescente com esse transtorno.

Inicialmente, destacamos que o Transtorno do Déficit de Atenção pode ocorrer com ou sem a presença da hiperatividade. Portanto, utilizaremos no artigo a sigla TDAH para fazer referência ao respectivo transtorno em todas as suas formas.

Algumas inquietações surgem e fazem brotar questionamentos que precisam ser investigados: O que é TDAH? Quais suas causas e sintomas? O que se esperar de uma avaliação escolar na disciplina de Matemática? De que maneira o professor de Matemática realiza adequações das suas avaliações para esse público?

Assim, o trabalho tem o objetivo geral de identificar como são elaboradas e realizadas as avaliações de Matemática para os estudantes com TDAH. Procuramos também identificar as principais formas de adaptação da avaliação que podem ser realizadas pelo professor de Matemática.

A presença de estudante com alguma dificuldade de aprendizagem nas escolas já é uma realidade, mas infelizmente o professor, não delimitando a área de formação, encontra meios de trabalho com esse público na prática de sala de aula. A nossa experiência exemplifica isso, após a aplicação de uma avaliação, a coordenação da escola recolheu as mesmas e em seguida recebemos algumas com um “círculo azul”, ao questionar, fomos informados que a marcação indicava que o aluno tinha alguma dificuldade de aprendizagem, perguntamos como proceder e recebemos a resposta: “professor avalie de forma diferente”.

Figura 1: Marcação da avaliação de um aluno com TDAH

ORIENTAÇÕES:

1. Preencha convenientemente o cabeçalho.
2. A folha de resposta não deve ser dobrada, amassada, rasurada ou manchada. Ela é o único documento válido para a correção de sua prova. Preencha seus dados (nome e turma) com atenção.
3. Use caneta esferográfica preta e cubra toda a bolinha, conforme exemplo.
4. Responda as questões à tinta preta. Prova a lápis não será revisada.
5. Use letra legível. Cuide da apresentação de sua prova, evitando borrões.
6. Todos os cálculos e/ou justificativas das questões abertas devem constar neste gabarito.
7. Questões do tipo A (C ou E) não poderão ser rasuradas. Em caso de rasuras, o aluno terá a questão anulada.
8. Valor total da prova: 4 pontos – questões tipo A (0,4 ponto); questões tipo B/D (0,4 ponto).

FOLHA DE RESPOSTA

Q. 01 (0,4)		Q. 02 (0,4)		Q. 03 (0,4)		Q. 04 (0,4)		Q. 05 (0,4)	
C	E	C	E	C	E	C	E	C	E
1	<input checked="" type="radio"/>	1	<input checked="" type="radio"/>	1	<input checked="" type="radio"/>	1	<input checked="" type="radio"/>	1	<input checked="" type="radio"/>
2	<input checked="" type="radio"/>	2	<input checked="" type="radio"/>	2	<input checked="" type="radio"/>	2	<input checked="" type="radio"/>	2	<input checked="" type="radio"/>
3	<input checked="" type="radio"/>	3	<input checked="" type="radio"/>	3	<input checked="" type="radio"/>	3	<input checked="" type="radio"/>	3	<input checked="" type="radio"/>
4	<input checked="" type="radio"/>	4	<input checked="" type="radio"/>	4	<input checked="" type="radio"/>	4	<input checked="" type="radio"/>	4	<input checked="" type="radio"/>

Questão 06

15,25 | 3
3,25 | 5
1,5 | 5
1 | 75

Valor: 0,4

NOTA

R = 9035

Fonte: Acervo pessoal dos pesquisadores, 2018

A partir dessa experiência, percebemos a importância de conhecer as especificidades de cada estudante e os motivos (deficiência, transtornos funcionais específicos, dificuldades de socialização e outros) que acarretam momentos de não aprendizagem.

Como professores, julgamos, comparamos, isto é, avaliamos formalmente através da reflexão organizada e sistemática para subsidiar nossa tomada de decisões. Avaliamos segundo objetivos escolares definidos implícita ou explicitamente. Na condição de avaliador, o professor interpreta e atribui sentidos ao conhecimento do aluno registrado numa folha de papel. Avaliar vem do latim “a+valere”, que significa atribuir um juízo de valor (LUCKESI, 1995, p. 28). Considerando, então, essa condição do professor de Matemática como avaliador, cabe-nos considerar: como avaliar um aluno que, durante todo o processo de aprendizagem, enfrentou sérias dificuldades de concentração e atenção? Como encontrar suas potencialidades por meio da avaliação escolar?

Partimos da constatação de que há diferentes paradigmas de conceber Matemática. Esses paradigmas, por sua vez, influenciam o fazer Matemática, o fazer pedagógico em Matemática e, por conseguinte, a avaliação. Focamos nossas reflexões em o que avaliar em Matemática quanto aos alunos com TDAH, independentemente do nível de ensino a que estejamos nos referindo. É claro que, ao se pensar sobre o que avaliar em Matemática, passa-se, necessariamente, pelo “o que ensinar”, que depende do “como ensinar”, e do “para quem ensinar”, determinando, assim, uma trajetória que deve ser percorrida em direção ao conhecimento das potencialidades e das deficiências dos alunos com TDAH.

Entendemos que a avaliação de Matemática para os alunos com TDAH deve procurar entender como o conhecimento de determinado conteúdo foi elaborado e construído na execução das questões propostas. Encarada segundo este paradigma, a composição do conhecimento matemático do aluno configura-se, então, como um processo cumulativo, uma vez que nele se descobrem hesitações, dúvidas e contradições, eliminadas somente após um árduo trabalho de reflexão e refinamento, muitas vezes seguido pelo surgimento de novas hesitações, dúvidas e contradições, que retratam ao professor o verdadeiro grau de desenvolvimento do aluno. Assumir isso é deixar evidente que o conhecimento matemático de alunos com TDAH não deve ser avaliado somente pelo ponto de chegada, mas, principalmente, pelo ponto de partida e pela sua evolução enquanto disposição das ideias e formulação do seu raciocínio matemático. Pavanello (1993) destaca que embora a apresentação final dos resultados seja feita sob a forma demonstrativa, não é possível ignorar ou minimizar o papel da suposição, da conjectura, na elaboração do conhecimento matemático.

Santaló (1996, p. 15) pontua que: “a Matemática tem um valor formativo que ajuda a estruturar todo o pensamento e agilizar o raciocínio dedutivo, porém, é uma ferramenta que serve para a atuação diária e para muitas tarefas específicas de todas as atividades laborais”. Desse modo, parafraseando este autor, o objetivo da avaliação Matemática estaria na procura

do equilíbrio constante entre os aspectos formativo e informativo da disciplina. Acreditamos que a ênfase da avaliação de Matemática para os alunos com TDAH deve ser os aspectos formativos, o percurso, o desenvolvimento.

Nesse sentido, o objetivo fundamental desse processo é garantir que o aprendiz elabore, desenvolva e construa estratégias que lhe permitam compreender novas situações-problema. Assim, para os alunos com TDAH, o mais adequado seria uma postura intermediária: a avaliação não deveria se ater tanto aos aspectos axiomáticos, rigorosos, da disciplina, mas, partindo daquilo que é observável, isto é, de situações problema contextualizadas, deve atentar para o que conduz o pensamento do aprendiz, paulatinamente, às abstrações características da Matemática. Porque, apesar de ter sua origem nos axiomas, a Matemática é constituída essencialmente de abstrações e generalizações (GRAY *et al*, 1999).

É essencial desenvolver o pensamento do aluno com TDAH, pois, como ressalta Santaló (1996, p. 14), “a vida é pensamento e é ação, exige raciocinar para dirigir as aplicações e exige atuar para não se perder em virtuosismos ideais, afastados da realidade em torno”.

Pensando dessa forma, nos reportamos novamente a Santaló (1996, p. 15), que distingue a Matemática que ele chama de formativa – aquela que ajuda a estruturar o pensamento e a agilizar o raciocínio dedutivo – da informativa – a que serve de ferramenta para “a atuação diária e para muitas tarefas específicas de quase todas as atividades laborais”.

Pavanello e Nogueira (2006) destacam que a escola se tem concentrado tradicionalmente na Matemática informativa, isto é, nos conhecimentos ou saberes, visando apenas aos objetivos específicos para cada conteúdo previsto nos programas de ensino. Para Freire (1999, p. 38) “o destino do homem deve ser criar e transformar o mundo, sendo o sujeito de sua ação”. A Matemática formativa refere-se a esta criação e transformação do mundo do estudante.

A trajetória que percorremos neste artigo mostra que nosso posicionamento sobre o que avaliar em Matemática referente aos alunos com TDAH deve se ater aos aspectos formativos da disciplina e não, exclusiva e puramente, aos critérios informativos.

O estudante com Transtorno de Déficit de Atenção e/ou Hiperatividade

O Transtorno de Déficit de Atenção e/ou Hiperatividade (TDAH), segundo Sam Goldstein (2006), é caracterizado por hiperatividade, impulsividade. Esses comportamentos podem estar acompanhados do déficit de atenção, ocasionando algumas dificuldades acadêmicas e de interações sociais. Os principais comportamentos de alunos com este diagnóstico são:

Ficar remexendo as mãos e/ou os pés quando sentado; não parar sentado por muito tempo; pular, correr excessivamente em situações inadequadas, ou ter uma sensação interna de inquietude (ter “bicho-carpinteiro por dentro”); ser muito barulhento para jogar ou divertir-se; ser muito agitado (“a mil por hora”, “ou um foguete”); falar demais; responder às perguntas antes de terem

sido terminadas; ter dificuldade de esperar a vez; intrometer-se em conversas ou jogos dos outros. (ROHDE; BENCZIK, 1999, p. 40)

A desatenção é um dos principais sintomas do Transtorno (ROHDE; BENCZIK, 1999). Alunos com TDAH não conseguem prestar atenção em detalhes, não têm concentração em atividades e jogos, e apresentam sérias dificuldades para seguir as instruções, além de passarem a sensação de que não prestam atenção em suas atividades e no que é dito pelo professor, justamente os fatores fundamentais que o aluno deve ter para aprender Matemática. Ensinar conceitos matemáticos torna-se, assim, um grande desafio para os docentes e, mais ainda, avaliar o seu aprendizado.

Faz-se mister discutir uma forma adequada de avaliar alunos impulsivos e desatentos. Tais comportamentos geram desinteresse pelos conteúdos trabalhados através de métodos convencionais. É imprescindível que os docentes consigam perceber que esses estudantes precisam de uma conduta diferenciada para que consigam demonstrar suas habilidades no ambiente escolar.

O TDAH é assunto recorrente no cotidiano escolar, uma vez que há um número considerável de alunos diagnosticados com este transtorno. Segundo Boarini (2009, p. 146), “o TDAH caracteriza-se como o estado de desatenção e/ou hiperatividade mais frequente e severo do que aquele tipicamente observado em indivíduos em nível equivalente de desenvolvimento”. Topezewski (1999, p. 37) afirma que:

[...] a hiperatividade ocorre por haver um desequilíbrio neuroquímico cerebral, provocado pela produção insuficiente de neurotransmissores (Dopamina, Noradrenalina) em certas regiões do cérebro (região parietal posterior, sistema límbico, região frontal e sistema reticular ascendente) responsáveis pelo estado de vigília, atenção e pelo controle das emoções. Esta desorganização bioquímica leva a alterações neurofisiológicas que acarretam alterações do sono, comportamento agressivo, impulsivo, depressivo e os distúrbios da atenção que podem estar associados ao quadro da hiperatividade.

Seguindo esta ótica, Berger (2001, p. 208) alerta para as consequências que este transtorno pode causar na vida de uma criança, e que esta precisa de ajuda para superar alguns fatores como: “uma percepção confusa sobre o mundo social; o desprezo que sentem sobre si mesmas; um déficit de atenção e necessidade de aumentar a capacidade de memória. Isto porque tais fatores podem ser decisivos e geradores de consequências desagradáveis ao processo de aprendizagem escolar”. Bonadio e Mori (2013, p. 252) declaram que:

[...] crianças com TDAH evitam atividades como leitura, jogos e brincadeiras que exigem atenção, persistência e organização para concluí-las, pois ruídos e estímulos ignorados por outras crianças atraem a atenção delas, o que faz com que interrompam a atividade que estavam desenvolvendo. Este aluno executa suas tarefas escolares mais lentamente quando comparado aos outros, quando finalizam!

Alunos com TDAH apresentam dificuldades em manter a concentração e sustentar a atenção. Tanto a concentração quanto a sustentação da atenção são fundamentais para que o indivíduo consiga a finalização de determinada tarefa, principalmente exercícios de Matemática!

Os sintomas de desatenção são frequentes em alunos com TDAH, de acordo a American Psychiatric Association (2014) a “desatenção e desorganização envolvem incapacidade de permanecer em uma tarefa, aparência de não ouvir e perda de materiais em níveis inconsistentes com a idade ou o nível de desenvolvimento” (p. 32). Com isso, alunos com esse quadro clínico podem se confundir ao elaborar perguntas por se perderem no meio da explicação, ou por não entenderem realmente o que foi dito.

Para atenuar este quadro, o professor pode ajudar. Bonadio e Mori (2013) declaram que:

A criança com problema de atenção tem seu aparato orgânico preservado, o que torna possível o desenvolvimento da atenção; para isso, o professor deve assumir seu papel de organizador, não só do conteúdo escolar, mas de toda a dinâmica da sala de aula. Exigir e prender a atenção do aluno no momento da explicação ou realização das atividades escolares e evitar a distração são tarefas do professor, as quais o auxiliarão no desenvolvimento da atenção voluntária. (p. 148)

Os professores são peças fundamentais no processo de aprendizagem dos alunos com TDAH. Entendemos que os docentes podem atuar para melhorar a capacidade de atenção e diminuir as deficiências decorrentes de comportamentos hiperativos. No apoio organizacional e didático, o professor pode ajudar criando várias estratégias para prender a atenção desses estudantes, tais como estabelecer rotinas, criar regras da sala de aula, posicionar o estudante na frente, ensinar técnicas de organização e estudo, etc.

Avaliação no cotidiano escolar

Poucos educadores e educandos têm consciência de que a avaliação é um processo contínuo e cumulativo. É comum encontrarmos avaliações com foco apenas em “medir” o que o estudante aprendeu sobre determinado conceito. Haydt (2000, p. 9) destaca que a “avaliação somativa tem como função classificar os alunos ao final da unidade, semestre ou ano letivo, segundo níveis de aproveitamento apresentados.

Para que a avaliação em Matemática extrapole o lugar comum da classificação por notas e surja como estratégia para a orientação da prática pedagógica, ela deve levar em conta os principais elementos envolvidos no processo de ensinar/aprender, possibilitando que tanto o professor como o aluno tenham um indicativo de como este está se relacionando com o saber matemático. Dentre as muitas possibilidades de alcançar tal objetivo, uma delas é considerar a construção do raciocínio-lógico-matemático (PAVANELLO; NOGUEIRA, 2006).

Mesmo numa avaliação tradicional, na qual é solicitada ao aluno apenas a resolução de exercícios, é possível avançar para além da resposta final, considerando: 1) o modo como o aluno interpretou sua resolução para dar a resposta; 2) as escolhas feitas por ele para desincumbir-se de sua tarefa; 3) os conhecimentos matemáticos que utilizou; se utilizou ou não a Matemática apresentada nas aulas; e 4) sua capacidade de comunicar-se matematicamente, oralmente ou por escrito (BURLASCO, 2004). Tais itens nos remetem aos aspectos formativos da Matemática.

A Matemática formativa, por se referir essencialmente à estruturação do pensamento e à agilização do raciocínio, está ligada ao fazer Matemática. Pavanello e Nogueira (2006) destacam que um processo de ensinar/aprender com essa finalidade deve se caracterizar:

1) partir de situações-problema internas ou externas à Matemática; 2) analisar as situações; 3) pesquisar acerca de conhecimentos que possam auxiliar na solução dos problemas; 4) elaborar conjecturas, fazer afirmações sobre elas e testá-las; 5) refinar as conjecturas; 6) perseverar na busca de soluções, mesmo diante de dificuldades; 7) sistematizar o conhecimento construído a partir da solução encontrada, generalizando, abstraindo e desvinculando-o de todas as condições particulares; 8) submeter os resultados obtidos à comunidade, utilizando, para isso, uma linguagem adequada; e 9) argumentar a favor ou contra os resultados. (p. 10)

A avaliação em Matemática, sob essa perspectiva, deve se preocupar fundamentalmente com essas atitudes, as quais só podem ser detectadas mediante a observação atenta pelo professor de seus alunos enquanto realizam as tarefas que lhes foram determinadas. Como se trata de observar atitudes, o professor não pode assumir uma postura passiva; ao contrário, deve dialogar com os alunos para melhor compreender seus processos de pensamento e intervir quando necessário (PAVANELLO, 1993).

No entanto, para que essas atitudes possam ser cultivadas pelo aluno, a prática pedagógica não pode mais se centrar na exposição e reprodução de conteúdos que só privilegiam a memorização e não o desenvolvimento do pensamento.

A avaliação de Matemática deve focar nas habilidades adquiridas pelos alunos, como o raciocínio, e não apenas as respostas certas ou erradas. Se o professor levar em consideração esses itens na verificação da aprendizagem, ele vai alterar profundamente a qualidade de sua avaliação, promovendo significativas mudanças no processo de ensinar/aprender, mesmo sem modificar radicalmente a forma como atua em sala de aula.

Avaliação escolar e alunos com TDAH

Os docentes são convocados a medir o conhecimento dos alunos através da avaliação, ou seja, atribuir um número ao desempenho dos alunos diante de uma prova feita de igual forma para todos. Esta avaliação do desempenho escolar, como resultado do exame que o professor realiza sobre os alunos, embora muito criticada, é a que predomina em nosso país.

Luckesi (2002) pontua que a avaliação, na prática de aplicação dos instrumentos de avaliação, tem se resumido à aplicação de provas e exames, uma vez que estas são mais fáceis e costumeiras de serem executadas. Perrenoud (1999, p. 11) destaca que a “avaliação é tradicionalmente associada, na escola, à criação de hierarquias de excelência. Os alunos são comparados e depois classificados em virtude de uma norma de excelência, definida em absoluto ou encarnada pelo professor e pelos melhores alunos”.

Dessa forma, é de se esperar que o desempenho de alunos com TDAH não será o mesmo de alunos que não tenham as mesmas limitações de atenção. Aqueles terão dificuldades em sustentar a atenção diante de enunciados extensos e que necessitam um raciocínio mais complexo de cálculo. Precisamos encontrar a medida exata para avaliar os alunos com TDAH, de tal forma que sejamos os mais justos possíveis na classificação do desempenho destes alunos, pois, segundo Luckesi (1995, p. 165), “Avaliar significa identificar impasses e buscar soluções”.

O modelo de avaliação de Matemática presente nas escolas particulares e públicas de todo o país compara e classifica os alunos com TDAH para baixo, para o fim da fila. A nota obtida por esses alunos, na verdade, fornece poucos detalhes dos saberes e competências adquiridos e do nível de domínio precisamente adquirido em Matemática, uma vez que no momento avaliativo estes alunos não têm a atenção sustentada para expressar todo seu conhecimento. O modelo atual de avaliação não garante verificar seu verdadeiro grau de desenvolvimento, nem avaliar o que é necessário saber para passar para a série seguinte do curso. Ele se materializa na nota, objeto de desejo e sofrimento dos alunos, de suas famílias e até do professor. O que temos que reconhecer é que estes testes padronizados de rendimento não oferecem toda a informação necessária para se compreender o que alunos com TDAH aprenderam. Apenas mantêm a prática da avaliação fundamentada na lógica classificatória e excludente. Para Esteban (2004, p. 85), “a avaliação classificatória não é somente um elemento justificador da inclusão/exclusão, ela está constituída pela lógica excludente dominante em nossa sociedade”.

Como docentes, devemos preocupar-nos com o processo de apropriação dos saberes destes alunos, a fim de promover a regulação das aprendizagens, revertendo a eventual rota do fracasso e reinserindo o aluno no processo educativo. Precisamos verificar se houve aquisição de conhecimento dentro das possibilidades cognitivas desses estudantes. Enfim, precisamos ter a coragem de, como professores, assumir a nossa titularidade e autonomia na definição do que realmente importa numa avaliação para alunos com TDAH. Nesta perspectiva, é preciso tratar com pluralidade e maior flexibilidade, a fim de contemplar as diferenças. Caso contrário, continuaremos a perpetrar uma prática de avaliação essencialmente classificatória, agrupando os alunos com este transtorno numa escala abaixo dos demais, contrariando o Inciso III do Parágrafo 2º do Artigo 5º da Resolução 7/2010 do Conselho Nacional de Educação, que afirma

que “a equidade alude à importância de tratar de forma diferente o que se apresenta como desigual no ponto de partida, com vistas a obter desenvolvimento e aprendizagens equiparáveis, assegurando a todos a igualdade de direito à educação”.

A avaliação de Matemática deve levar em conta a especificidade do conhecimento tratado em sala de aula, conhecimento este que tem uma forma própria de produção e expressão, ao qual busca realizar atividades lógicas que permitam estabelecer relações Matemáticas em situações que surgem da realidade em que o aluno está inserido. Para alunos com TDAH, a avaliação de Matemática deve mostrar se o aluno de fato está desenvolvendo o raciocínio através de situações-problema da sua vida cotidiana, estimulando o aluno a pensar com autonomia. Nesse sentido, muito mais importante do que saber se esses alunos estão decorando fórmulas e aplicando-as é saber se os mesmos estão desenvolvendo seu raciocínio lógico. Professores-avaliadores devem observar como os alunos com TDAH estão usando a Matemática para lidar com os problemas do cotidiano e usando a mesma para suas aplicações na vida prática. Essa avaliação está para muito além do simples pensamento simbólico e alcança a realidade-contextualização da prática do aluno.

Quando nos referimos a essa avaliação para os alunos com TDAH, estamos propondo focar nossa atenção no desenvolvimento do pensamento, avaliando a construção do conhecimento e observando as atitudes Matemáticas desses alunos. Enfim, é necessário mudar a “cultura avaliativa” de todo o grupo docente para que os resultados em termos de aprendizagens se efetivem (VILLAS BOAS, 2008).

Metodologia

O artigo em tela está ancorado em uma abordagem qualitativa, que, Creswell (2010) pontua que “a pesquisa qualitativa é uma pesquisa interpretativa, com o investigador tipicamente envolvido em uma experiência sustentada e intensiva com os participantes” (p. 217). Procuramos descrever a dinâmica atual da avaliação de Matemática para os estudantes com TDAH e levantar informações e sugestões que podem nos trazer mais subsídios para uma melhor avaliação.

A presente investigação é uma pesquisa qualitativa do tipo estudo de caso. Bodgan e Biklen (1994, p. 90) apresentam exemplos de pesquisas do tipo estudo de caso no contexto educacional: “um local específico dentro da organização; um grupo específico de pessoas; ou qualquer atividade da escola”.

O estudo de caso envolveu escolas particulares e públicas da rede de ensino do Distrito Federal e do estado de Goiás. Em um primeiro momento, observamos como se processa a aplicação de uma prova de Matemática para alunos com TDAH. Constatamos que, geralmente, estes estudantes são colocados em uma sala separada dos demais alunos. No momento da realização da prova, eles têm acesso à calculadora e, na maioria das vezes,

às fórmulas que serão utilizadas para resolver as questões. A prova não é aplicada necessariamente por um professor. Em muitos casos, um funcionário da escola da parte administrativa aplica a prova, enquanto os professores aplicam a prova para os demais alunos. Durante a realização da prova, alguns professores vão até a sala dos alunos com TDAH para dirimir as dúvidas.

Em um segundo momento, confeccionamos um questionário online utilizando-se da ferramenta “Formulários do Google”. Este tipo de ferramenta permite enviar o questionário para os e-mails dos professores para que estes possam responder e remetê-lo preenchido ao pesquisador para posterior análise dos dados.

O questionário foi elaborado com 20 questões agrupadas em três blocos: levantamento do perfil dos participantes da pesquisa, aplicação da prova e métodos de avaliação. Foi incluído o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido como condição para que os docentes pudessem participar da pesquisa.

O questionário foi enviado para os e-mails dos professores e ficou disponível pelo período de trinta dias. Participaram da pesquisa professores de Matemática de escolas públicas e particulares do Distrito Federal e do estado de Goiás.

Apresentação e análise dos dados

A partir dos dados obtidos por meio do questionário online identificamos algumas categorias que agruparam as respostas dos professores colaboradores da pesquisa. De acordo com Bardin (2013) “as diferentes fases da análise de conteúdo, tal como o inquérito sociológico ou a experimentação, organizam-se em torno de três pólos cronológicos: pré-análise; exploração do material e o tratamento dos resultados” (p. 121).

Assim, os dados foram organizados em função das categorias que emergiram a partir da análise inicial.

Perfil dos participantes da pesquisa

Responderam ao questionário 16 docentes (15 do Distrito Federal e 01 do Estado de Goiás), a maioria de escola particular (aproximadamente 75%), sendo 9 do sexo feminino (56%) e 7 (44%) do sexo masculino, com idade entre 30 e 55 anos, todos com tempo de formação superior a 05 anos e tempo de magistério de no mínimo 01 ano.

A primeira experiência com alunos com TDAH

Quando perguntamos aos docentes como havia sido a primeira experiência deles com alunos com TDAH ou outros distúrbios, o retorno foi instigante. As respostas revelaram o quão custoso e difícil é para os professores lidarem com esses estudantes. Palavras como “desafiador”, “assustador”, “difícil”, etc. estiveram presentes nas respostas, revelando o grau

de desconforto e despreparo dos profissionais em lidar com alunos com TDAH logo no início da carreira. Relatamos algumas respostas dos docentes.

“Eu não tinha muita experiência. Os alunos eram muito inquietos e eu não sabia como lidar com eles”. (Professor A)

“Sinceramente foi difícil, pois a Secretaria de Educação não fornece qualquer ajuda em termos de qualificação pra tal atendimento”. (Professor B)

“Difícil. A falta de conhecimento do TDAH, de como lidar com o aluno, falta de ajuda da escola e dos familiares dificultaram o trabalho”. (Professor C)

“Recebi os primeiros alunos em minhas turmas em 2006. Foi uma surpresa, pois não fui preparada para trabalhar com esses alunos”. (Professor D)

“Assustadora”! (Professor E)

A partir das falas dos professores constatamos o quão intrigante é para o professor lidar com alunos com este diagnóstico. Segundo Mattos (2003), a pessoa com TDAH é descrita como sendo inquieta, que muda de interesses e planos o tempo todo, tendo dificuldades em levar as coisas até o fim, pois detesta coisas monótonas e repetitivas.

Essa dificuldade está relacionada com a falta de atenção, pois como tudo é motivo de distração, a aprendizagem fica muito difícil para esse estudante. Para que consiga aprender, ele precisa manter o foco no que está sendo ensinado. É nessa hora que surge o maior desafio para o professor, tendo em vista que “os déficits cognitivos estão na base de todos os problemas das crianças com TDAH: na atenção, na concentração, na impulsividade, [...], na aprendizagem e na solução dos problemas sociais” (BONET; SORIANO; SOLANO, 2008, p. 58).

Professores que trabalham com estudantes com TDAH precisam estar preparados para lidar com estas diferenças em relação à aprendizagem. As respostas fornecidas pelos docentes entrevistados revelam que a formação profissional se mostra insuficiente para o trabalho com esses estudantes. As dificuldades encontradas pelos educadores em sala de aula revelam o quanto que eles se sobrecarregam com esse assunto. Diante de uma turma, que frequentemente chega a mais de 35 alunos, é difícil para o professor conseguir dar atenção individualizada e conseguir acompanhar de perto as dificuldades do aluno com TDAH. As respostas revelam como os docentes estão pouco instrumentalizados para lidar com esse transtorno.

Os professores passam longas horas do dia com as crianças e adolescentes na sala de aula. Consequentemente, seu papel é importantíssimo na orientação educacional desses estudantes, mas não significa por isso que eles estejam plenamente capacitados para lidar com esta situação. Ao nosso ver, falta uma formação acadêmica mais sólida relacionada aos assuntos da Educação Inclusiva.

Aplicação da prova para o estudante com TDAH

Procuramos investigar como o docente organizava a sua avaliação de Matemática para os estudantes com TDAH e com outros distúrbios. As respostas revelaram que metade dos entrevistados faziam algumas adaptações na prova e a outra metade aplicava a mesma prova dos demais alunos, sem adaptações.

Questionamos se estes alunos faziam a prova de Matemática em sala separada e 80% dos entrevistados responderam que sim. Solicitamos também que o docente emitisse sua opinião sobre o procedimento da aplicação da prova em sala separada e a maioria concordou ser essa conduta a ideal. Segundo os professores, esse processo favorece a concentração dos alunos, pois geralmente há menos alunos nestas salas separadas, o que ajuda na concentração e atenção desses estudantes.

Apesar de ser um procedimento considerado ideal pelos professores, ponderamos que o processo inclusivo deve assegurar as condições ideais de realização da avaliação na própria sala de aula, o que converge com o posicionamento do professor A: *“Eu acredito que fazer a avaliação na sala dele é um procedimento inclusivo”*. A retirada do estudante da sua turma pode provocar um sentimento de não pertencimento daquele espaço e ressaltar a diferença: *“É importante que ele não se sinta diferente dos outros”* (Professor B).

De acordo com Rohde e Benczik (1999, p. 37) o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é “um problema de saúde mental que tem três características básicas: a desatenção, a agitação (ou hiperatividade) e a impulsividade”. Daí a preferência dos docentes em colocar os estudantes com TDAH em sala separada. Faz parte da estratégia para favorecimento da atenção na hora da avaliação.

Perguntamos se a prova de Matemática para os alunos com TDAH era a mesma dos demais alunos e cerca de 65% dos professores responderam que sim. Numa das questões os docentes tinham que informar se os alunos com TDAH tinham acesso às fórmulas que seriam usadas na prova. As respostas revelaram certo equilíbrio, pois 53% dos professores afirmaram que não, enquanto 47% responderam que sim.

De acordo com a Associação Brasileira do Déficit de Atenção, “é recomendável alguns ajustes, adaptações e intervenções básicas para alunos com TDAH, entre eles, facilitar a prova com diagramas e resumos da lição”.

Adaptação da avaliação de Matemática

Investigamos ainda o formato de prova de Matemática de preferência dos docentes. A maioria dos professores (53%) prefere provas contendo questões dissertativas e objetivas, enquanto 27% deles optaram por provas contendo somente questões objetivas e 20% acham mais adequado o modelo de prova abrangendo somente questões dissertativas.

Constatamos que em todas as escolas de atuação desses professores o modelo de prova de Matemática aplicado contém questões dissertativas e objetivas.

Referente à avaliação escolar para alunos com TDAH, recomenda-se criar avaliações diferenciadas, modificar ou diversificar a aplicação da avaliação; fazer questionamentos orais; dar tempo extra; reduzir o tamanho da atividade avaliativa; dividi-la em partes e ajudar o aluno a manter o foco durante a resolução das questões; a observação e o acompanhamento do cotidiano da sala de aula devem prevalecer em relação às provas periódicas (BERNARDES, 2015).

Também pedimos aos entrevistados para adaptarem uma questão de Matemática para alunos com TDAH.

Figura 2 – Questão para a adaptação dos professores

Uma fábrica produz barras de chocolates no formato de paralelepípedos e de cubos, com o mesmo volume. As arestas da barra de chocolate no formato de paralelepípedo medem 3 cm de largura, 18 cm de comprimento e 4 cm de espessura. Analisando as características das figuras geométricas descritas, a medida das arestas dos chocolates que têm o formato de cubo é igual a

- A 5 cm.
- B 6 cm.
- C 12 cm.
- D 24 cm.
- E 25 cm.

Fonte: Enem 2010

Consideramos que a adaptação das atividades pedagógicas realizadas em sala de aula é de suma importância para a inclusão do estudante com TDAH e dos demais estudantes com alguma dificuldade de aprendizagem. Apresentamos as propostas dos professores de adaptação da questão acima, para tanto, organizamos as respostas nas seguintes categorias: Adaptação por imagens; Adaptação apresentando as Fórmulas; Redução da quantidade e na estrutura das questões.

Adaptação por imagens

“Personagem poderia fornecer a fórmula”. (Professor A)

“Apresentaria imagens”. (Professor B)

“Através de ilustração”. (Professor F)

Adaptação apresentando fórmulas e imagens

“Inseriria imagens das formas geométricas e mencionaria no enunciado que o volume dos poliedros da questão é encontrado efetuando o produto de suas dimensões”. (Professor C)

“Colocaria a imagem de um chocolate com os referidos valores. Lembraria as fórmulas dos volumes do cubo e do paralelepípedo”. (Professor E)

Redução da quantidade e na estrutura das questões

“Deixaria a questão mais objetiva”. (Professor D)

“A questão em si é lúdica pois expressa chocolate e cubos, algo do cotidiano dos alunos, a adaptação seria necessária de fato na quantidade de itens”. (Professor G)

“Alterando para o modelo de questão dissertativa. Assim, poderia observar melhor o raciocínio e o desenvolvimento da questão do aluno”. (Professor H)

“Separar em passos específicos, como por exemplo: a) Calcule o volume da barra com formato de paralelepípedo; b) Qual a relação entre o volume e a aresta do cubo?; c) calcule a aresta do cubo”. (Professor I)

As respostas revelaram critérios muito individuais e baseados na experiência de cada professor. A adaptação apresentando imagens e fórmulas é uma proposta ancorada no senso comum de que tais estudantes não memorizam as fórmulas, o que na verdade ocorre com quase todos os estudantes com ou sem TDAH.

A adaptação direcionada para a quantidade e estrutura das questões apresenta uma visão docente direcionada para as reais necessidades dos estudantes com TDAH, pois proporcionam uma avaliação objetiva.

Destacamos também, na fala de um dos professores, a importância do planejamento das ações pedagógicas para o estudante com TDAH: *“Estabeleceria um objetivo específico a ser alcançado pelo aluno de acordo com a adequação curricular, sendo bem explícito no que se quer, reduzindo o número de informações, facilitando a compreensão pelo aluno”* (Professor J). A organização das propostas pedagógicas deve estar ancorada nos objetivos propostos para cada estudante. A avaliação, por consequência, deve estar vinculada aos objetivos. Assim, teremos um ciclo que se inicia nas necessidades discentes.

Em algumas situações na sala de aula o professor necessita apenas realizar adaptações metodológicas, sem necessariamente alterar os objetivos de aprendizagem para o estudante com TDAH. De acordo com o Professor N:

“Nas minhas experiências com alunos TDAH nunca tive problemas de aprendizagem. Eles geralmente gostavam de Matemática e saíam bem nas avaliações. Quanto aos alunos com outras dificuldades mais sérias, trabalharia com material concreto, como sempre fiz. E com avaliações dialogadas. Muitas vezes fiz prova dialogando com os alunos nos horários de coordenação”.

A partir da fala dos professores, percebemos que existe uma preocupação em produzir uma avaliação direcionada para as reais necessidades do estudante com alguma dificuldade de aprendizagem. Assim, compreendemos que os ideais inclusivos estão presentes no cotidiano escolar desses docentes.

Critérios de correção da prova

Referente aos critérios de correção das provas dos alunos com TDAH e outros distúrbios, as respostas revelaram que a maioria dos docentes usam critérios específicos na

correção da prova, 73%. Consideramos como critérios específicos a correção da avaliação de forma multifocal, como destacado na fala do professor B: *“Clareza nas respostas. Identificação das repostas por meio de mensagens, desenhos e contas. Tudo tem que ser considerado como um avanço”*.

Percebemos que os professores procuram considerar o percurso/caminho realizado pelo aluno para a resolução da questão. O que nos apresenta como uma postura que foge aquela avaliação objetiva que considera apenas o “certo” e o “errado”, tradicionalizado na Matemática.

Cardoso (2009, p. 9) salienta para uma visão mais ampla, de conhecimento e interação com o aluno no momento de avaliar um estudante com TDAH:

O papel do professor não é diagnosticar, mas reconhecer os sinais do TDAH em sala de aula, investigar dentro das suas competências outras situações ou condições que podem estar desencadeando os sintomas. Deverá observar as atitudes do aluno diante das regras estabelecidas e das atividades propostas, o modo como ele aprende e se relaciona com os colegas, a maneira que se comporta diante das situações de aprendizagem. Conhecendo melhor seu aluno, o professor poderá partilhar informações e solicitar a outros profissionais estratégias de intervenções educacionais e formas de apoio que possam atender as necessidades do aluno.

A presença desses estudantes em sala de aula não é um fato novo, mas a preocupação de como proporcionar um ambiente inclusivo é muito recente. Assim, os professores atuam amparados nas suas experiências no momento da correção da avaliação. Percebemos que os critérios usados são muito subjetivos, com cada professor adotando critérios e métodos individuais.

Sobre a elaboração de uma avaliação adaptada para o estudante com TDAH, 67% dos professores responderam que não ocorre a adaptação das provas no seu local de atuação, ou seja, as provas são as mesmas para todos os estudantes.

Apesar do número considerável de escolas que não adaptam as questões da prova para os alunos com TDAH, constatamos que a maioria dos professores realizam práticas específicas na correção das avaliações. Além da fala do professor B, citada anteriormente, apresentamos outras que descrevem os critérios utilizados por esses docentes:

“Análise detalhada de todo desenvolvimento. Nas questões de múltipla escolha também é solicitado o desenvolvimento da resolução para analisar a linha de raciocínio do aluno”. (Professor C)

“Rendimento em sala de aula, perguntas orais, portfólio que produzem junto a sala de recursos, são avaliados pelo que conseguem produzir e não necessariamente fazer tudo”. (Professor I)

Podemos concluir que se o local de trabalho possui regras e normas que não permitem a realização de adaptações nos instrumentos avaliativos, o professor, a partir da sua prática e da sua ação pedagógica promove a inclusão no ambiente da sala de aula.

Apesar do professor procurar realizar ações para inclusão dos estudantes com TDAH, em muitas situações ficou evidenciado que as diferenças presentes na aplicação da prova de Matemática para os alunos com TDAH dos alunos sem este transtorno limitam-se ao fato que aqueles fazem prova em sala separada e têm acesso a fórmulas e calculadoras para resolver as questões. Não existe um critério específico institucional, um olhar totalmente diferenciado ou um aprofundamento teórico-técnico para a correção das provas. Os dados evidenciam, ainda, que não há conhecimento aprofundado dos professores sobre os métodos adequados de como proceder no momento da correção da prova, o que percebemos ser ocasionado pela falta de formação acadêmica sobre as especificidades do estudante com TDAH.

Enfim, acreditamos que é preciso questionar a lógica da padronização de desempenhos e construir uma cultura escolar fundada na avaliação inclusiva e emancipatória.

Considerações finais

As dificuldades enfrentadas pelos docentes ao lecionar para alunos com TDAH são diversas. Buscamos responder à pergunta “como avaliar o desempenho de alunos com TDAH?” Entendemos ser preciso flexibilizar o modo de avaliar. Cada estudante tem seu próprio ritmo, principalmente os alunos com TDAH no momento de aprender Matemática.

Não existe fórmula. Em determinadas situações, adequações nas ferramentas avaliativas são suficientes para permitir ao estudante mostrar o que aprendeu. A pergunta que o educador precisa fazer a si mesmo no momento de avaliar um aluno com TDAH é: quão ótimo esse estudante pode ser com as características que ele tem? A constatação deve ser feita com base na observação atenta do estudante com ele mesmo, levando em conta seus avanços – não em relação com os demais alunos da turma.

Um laudo de TDAH não deve diminuir as expectativas que temos sobre os alunos. Deve apenas acrescentar uma informação de como lidar com eles. Infelizmente, muitos educadores têm se sentido confortáveis em diminuir as expectativas sobre tais alunos. Mas é preciso acreditar numa verdade simples: todos os alunos podem aprender. Cada um no seu ritmo, mas podem.

Avaliamos ser de suma importância um olhar diferenciado e específico no momento da correção da prova de Matemática e uma divulgação dos estudos sobre TDAH nos ambientes escolares, pois quanto mais conhecimentos os professores obtiverem sobre esse tema, mais poderão contribuir para amenizar o sofrimento e o fracasso desses estudantes no ambiente escolar.

Defendemos que a avaliação em Matemática, sob essa perspectiva, aproxima-se mais das reais necessidades dos alunos com TDAH e é a mais justa para indicar o real nível de aprendizagem desses estudantes.

Referências

- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais**: DSM-5. 5.ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO DÉFICIT DE ATENÇÃO. **Ajustes, Adaptações e Intervenções Básicas para Alunos com TDAH**. 2016. Disponível em: <<https://tdah.org.br/ajustes-adaptacoes-e-intervencoes-basicas-para-alunos-com-tdah/>>. Acesso em: 23 out. 2018.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2013.
- BERGER, K. S. **O desenvolvimento da pessoa**: da infância à terceira idade. Tradução de Dalton Conde de Alencar. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
- BERNARDES, Socorro. **Dicas importantes para Avaliação Escolar dos alunos que têm TDAH e/ou Dislexia**. Disponível em: <<https://www.ganhesempremais.com.br/psicopedagogia/dicas-importantes-para-avaliacao-escolar-dos-alunos-que-tem-tdah-eou-dislexia/>>. Acesso em: 23 out. 2018
- BOARINI, M. L. **Hiperatividade, higiene mental, psicotrópicos**: enigmas da Caixa de Pandora. Maringá: Eduem, 2009. 146 p.
- BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação**. Tradução Maria João Alvarez, Sara Bahia dos Santos e Telmo Mourinho Baptista. Porto: Porto Editora, 1994.
- BONADIO, R. A. A.; MORI, N. R. **Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade**: Diagnóstico e Prática Pedagógica. Maringá: Eduem, 2013, 252 p.
- BONET, Trinidad; SORIANO, Yolanda; SOLANO, Cristina. **Aprendendo com crianças hiperativas**: um desafio educativo. São Paulo: Cengage Learning, 2008.
- BRASIL. Resolução nº 7, de 14 de dezembro de 2010, Conselho Nacional de Educação. p. 2. 2010.
- BURIASCO, R. L. C. de. Análise da produção escrita: a busca do conhecimento escondido. In: ROMANOWSKI, J. P.; MARTINS, P. L. O.; JUNQUEIRA, S. R. A. (orgs.) **Conhecimento local e conhecimento universal**: a aula, aulas nas ciências naturais e exatas, aulas nas letras e nas artes. Curitiba: Champagnat, 2004.
- CARDOSO, D. M. P. O fazer pedagógico diante do transtorno de déficit de atenção e hiperatividade no contexto escolar. In: DÍAZ, F., et al. **Educação inclusiva**,

- deficiência e contexto social:** questões contemporâneas [online]. Salvador: EDUFBA, 2009.
- CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa:** métodos qualitativo, quantitativo e misto. Tradução de Magda Lopes. 3^a. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- ESTEBAN, M. T. **Práticas avaliativas e aprendizagens significativas:** em diferentes áreas do currículo. 3.ed. Porto Alegre: Mediação, 2004. p. 81-92.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia.** Saberes necessários à prática Educativa. 10^a Edição. São Paulo: Paz e Terra. 1999.
- GOLDSTEIN, Sam. **Hiperatividade:** Compreensão, Avaliação e Atuação: Uma Visão Geral sobre TDAH. Artigo: Publicação, novembro/2006.
- GRAY, E. *et al.* Knowledge Construction and Diverging Thinking in Elementary & Advanced Mathematics. **Educational Studies in Mathematics**, Dordrecht, Netherlands, v. 38, n. 1-3, p. 111-133, 1999.
- HAYDT, Regina Cazaux. **Avaliação do processo ensino-aprendizagem.** São Paulo: Ática, 2000.
- LUCKESI, C. C. **Avaliação da Aprendizagem Escolar:** estudos e proposições. São Paulo, Cortez, 1995.
- _____. **Avaliação da aprendizagem escolar.** 13^o ed. São Paulo: Cortez, 2002.
- MATTOS, Paulo. **No mundo da lua:** perguntas e respostas sobre transtorno do déficit de atenção com hiperatividade em crianças, adolescentes e adultos. São Paulo: Lemos Editorial, 2003.
- PAVANELLO, R. M. Matemática e educação Matemática. **Boletim da SBEM – SP**, n. 1, p. 4-14, 1993.
- PAVANELLO, R.; NOGUEIRA, L. Avaliação em Matemática: algumas considerações. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, v. 17, n. 33, p. 29-42, jan./abr. 2006.
- PERRENOUD, Philippe. **Avaliação:** da excelência à regulação das aprendizagens – entre duas lógicas. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.
- ROHDE, L. A.; BENCZIK, E.B.P. **Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade:** o que é? Como ajudar? Porto Alegre: Arte Médicas Sul, 1999. 92 p.
- SANTALÓ, L. A. A Matemática para Não Matemáticos. In: PARRA, Cecília (org.). **Didática da Matemática:** Reflexões Psicopedagógicas. Porto Alegre. Artes Médicas, 1996. p.11 – 25.
- TOPCZEWSKI, A. **Hiperatividade:** Como lidar? São Paulo: Casa do Psicólogo, 1999.
- VILLAS BOAS, B. M. F. **Virando a escola pelo avesso por meio da avaliação.** Campinas - SP: Papirus, 2008.

Biografia Resumida

Wesley Pereira da Silva: Doutorando no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências (PPGEduC/UnB). Possui mestrado em Educação pela Faculdade de Educação da Universidade de Brasília (FE/UnB), com dissertação intitulada Jogos Digitais Adaptados para Estudantes com Deficiência Visual: estudo das habilidades cognitivas no Dosvox. Especialista em Coordenação Pedagógica (UnB), com monografia intitulada O Uso das Novas Tecnologias da Informação e Comunicação na Promoção do Trabalho Docente. Especialista em Docência do Ensino Superior (Faceted), com monografia intitulada Levantamento de Softwares para o Ensino de Química no Nível Superior Disponíveis no Banco Internacional de Objetos Educacionais (BIOE). Graduado em programa Especial de Formação de Docentes – Matemática pela Universidade Católica de Brasília. Bacharel e licenciado em Química pela Universidade de Brasília (UnB). Professor da Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal (SEEDF), com atuação no Atendimento Educacional Especializado. Membro do Grupo de Investigação em Educação Matemática da UnB (CNPq/UnB) e do Grupo Aprendizagem Lúdica: Pesquisas e Intervenções em Educação e Desporto (CNPq/UnB).

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6730444309229315>

Contato: wesleynh3@gmail.com

Sérgio Peres de Oliveira: Professor de Matemática do Colégio Projecção/DF e da Secretaria de Estado de Educação do Estado de Goiás. Licenciatura em Matemática (2004) pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Especialista em Metodologias do Ensino da Matemática pela Universidade Nacional de Brasília (2018), com monografia intitulada: Avaliação escolar de matemática para alunos com transtorno do déficit de atenção e/ou hiperatividade.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8890372499245837>

Contato: speresoliveira@gmail.com