

# APRENDIZAGEM MATEMÁTICA NA PERSPECTIVA DA AVALIAÇÃO DIRIGIDA AMOSTRAL NAS ESCOLAS ESTADUAIS DA ZONA URBANA DE POSSE GOIÁS

Raquel Gonçalves de Sousa Barroso<sup>1</sup>

Hofélia Madalena Pozzobon Muller<sup>2</sup>

## Resumo

O presente trabalho foi elaborado na perspectiva de conhecer e refletir a ADA- Avaliação Dirigida e Amostral da SEDUCE (Secretaria de Estado de Educação, Cultura e Esporte- GO), aplicada na 3ª série do Ensino Médio em três escolas Estaduais da Zona Urbana de Posse/GO. O propósito maior da pesquisa buscou investigar como a ADA é compreendida e operacionalizada nas escolas públicas do Município, mediante análise dos resultados da aprendizagem matemática. Dados pertinentes aos anos de 2016/2017 constituíram-se como bases para reflexões sobre objetivos, conteúdos, metodologias e resultados numéricos referentes à aprendizagem do componente curricular matemático. Aplicação de questionários para os alunos, professores e equipe de gestão da escola, bem como provas, caderno de atividades “Aprender Mais” e gráficos de desempenho foram instrumentos importantes neste estudo investigativo. O resultado desse trabalho, aponta potencialidades e dificuldades e uma relativa contribuição da ADA no avanço da aprendizagem matemática, já que a mesma, em média numérica, mostra-se estagnada. Evidenciou-se assim que a avaliação, quer seja interna ou externa; necessita integrar-se ao processo de transformação do ensino/aprendizagem.

**Palavras-Chave:** Avaliação diagnóstica; Ensino-aprendizagem; Dificuldades; Resultados; Professores; Alunos.

## Abstract

The present work has been elaborated with the perspective of knowing and reflecting the ADA- Directed and targeted Assessment of SEDUCE (Secretary State of Education, Culture and Sport - GO), applied in the 3rd grade of High School in three state schools of the Urban Zone in Posse / Go. The main purpose of the research sought to investigate how the ADA is perceive and operationalized in the public schools of the county, by result analysis of mathematical learning. Relevant data corresponding to the years 2016/2017 constituted as basis for reflections about goals, contents, methodologies and numerical results regarding to the learning of the mathematical curricular component. Questionnaires has been handed to the students, teachers and school management team, as well as tests and book of activities "Learn More" and performance charts were important tools in this investigative study. The result of this task brings out potentialities and difficulties and a relevant contribution of the ADA in the improvement learning of mathematics process, since it, in numerical average, is stagnant. It was evident that the evaluation, either internal or external, needs to be integrated into the teaching / learning changing process.

**Keywords:** Diagnostic evaluation; Teaching-learning; Difficulties; Results; Teachers; Students.

## Introdução

O presente artigo tem por finalidade descrever estudos realizados referentes à ADA (Avaliação Dirigida e Amostral) nas escolas urbanas do município de Posse/GO, através da aplicação do projeto de pesquisa “Aprendizagem Matemática na Perspectiva da Avaliação

---

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de Matemática da Universidade Estadual de Goiás, Câmpus Posse. raquelgsb0908@hotmail.com

<sup>2</sup> Professora orientadora, Mestre em Educação da Universidade Estadual de Goiás, Câmpus Posse. hofeliamadalena@gmail.com

Dirigida Amostral em Posse/GO”, que aponta dados relevantes sobre o andamento da educação básica no componente curricular matemático, principalmente caracterizando-se como um tema de caráter social na busca da melhoria educacional.

Compreender qual o intuito de promover as avaliações externas e as dinâmicas de seu desenvolvimento é muito importante, pois a partir delas pode-se estabelecer critérios para melhoria que serão cruciais para uma evolução educacional significativa, dando também maior subsídio aos professores que poderão definir/redefinir práticas pedagógicas. A avaliação é uma das ferramentas de grande importância no processo de aprendizagem do discente, afetando assim a sociedade e pode estabelecer melhoria ou não, no ambiente educacional.

O foco da pesquisa se baseou em investigar quais objetivos, metodologias e resultados da ADA em três escolas de Ensino Médio de Posse Goiás. Esse instrumento diagnóstico é um tipo de avaliação do sistema educacional público de Goiás implantado no ano de 2015, que é aplicado de forma amostral nas séries finais do Ensino Fundamental e Médio, em três etapas, sendo elas uma sondagem com o diagnóstico de aprendizagem, com posterior aplicação do material complementar “Caderno Aprender Mais” que contém atividades/exercícios similares aos simulados e a aplicação da terceira etapa consiste na realização da prova para obtenção/verificação dos resultados; formando assim um circuito de execução de avaliações que buscam o desenvolvimento da aprendizagem.

Essa proposta, segundo o Governo do Estado, foi pensada e elaborada para enfrentar a fragilidade do sistema educacional goiano. É uma avaliação de categoria externa, que foi criada pela SEDUCE (Secretaria de Estado de Educação, Cultura e Esporte de Goiás), faz parte do SAEGO (Sistema de Avaliação Educacional de Goiás); é um instrumento classificatório e diagnóstico das ações pedagógicas das instituições de ensino públicas do Estado e que tem por objetivo verificar o nível de capacidade de compreensão do conteúdo programático do ano escolar, ajustando necessidades, alternativas de ensino e aprendizagens que surgem no decorrer do ano letivo, em diferentes áreas, de modo particular, em Língua Portuguesa, Matemática e Ciências da natureza. O nível de compreensão dessas disciplinas apresenta défices para muitos alunos.

O estudo, aqui em pauta, abordará o componente curricular de matemática, comparando avanços e ou retrocessos e ou estagnação nos anos de 2016 e 2017, respectivamente. Com a colaboração da CRECE (Coordenação Regional de Ensino, Cultura e Esportes) situada no nosso Município, equipes gestoras, professores de matemática, alunos do

3º ano do Ensino Médio e recursos materiais relativos à ADA, obteve-se elementos para coleta de análises de dados referentes ao tema proposto.

## 1. Concepções sobre avaliação

A avaliação do desempenho escolar é uma prática inerente ao processo ensino aprendizagem, no entanto, ela se operacionaliza de forma diversificada, de acordo com diferentes concepções que a fundamentam.

Como as reflexões decorrentes da temática que envolve a avaliação, são amplas e não se constituem como foco da presente pesquisa, abordaremos de forma breve e sucinta algumas concepções que podem instigar proposições de novos entendimentos acerca da avaliação interna ADA. Sobre diferentes paradigmas da avaliação de aprendizagem, Fernandes (2009) destaca:

Uns desenvolveram uma cultura assentada na concepção de que o propósito primordial da avaliação é o de melhorar as aprendizagens, ajudar os alunos a superar suas dificuldades, uma cultura que parte do elementar princípio de que todas as crianças podem aprender. Outros se baseiam mais na concepção de que o principal propósito da avaliação é o de classificar, certificar, aceitando que há alunos que não podem aprender, desenvolvendo uma cultura cujos resultados estão em geral associados à desmoralização, à repetência e ao abandono escolar de milhares de crianças e jovens. Há ainda outros que tentam compatibilizar as duas visões, as duas culturas, reconhecendo a necessidade de articular as funções da avaliação. (p. 29)

Para os profissionais da educação que concebem a avaliação focada especialmente em ordenar/categorizar, a avaliação fica restrita à aplicação de provas, com caráter estritamente classificatório referem-se à concepção tradicional, advinda do Sec. XVII, denominada *avaliação por exames*, cuja preocupação básica estava em testar os alunos mensurando resultados numéricos e total descompromisso com a promoção de estratégias de aprendizagens. Nesta perspectiva a avaliação serve exclusivamente como instrumento de verificação, seleção e classificação dos alunos.

Com o passar do tempo, as reflexões sobre avaliação escolar foram tomando novos rumos e novos conceitos foram construídos. Cipriano C. Luckesi (2010, p. 172), apresenta uma concepção de avaliar bem peculiar. *Avaliar a aprendizagem como um ato de afeto, sendo uma ação amorosa*, deixa claro que esse ato acolhe possibilidades e permite transmitir uns aos outros o saber internalizado, isso em muitas áreas, até mesmo na aprendizagem escolar, destacando a avaliação como um ato acolhedor, interativo, inclusivo.

Destacando a necessidade que a educação seja mais interativa entre professor e educando, Luckesi se propõe lutar por uma aprendizagem que explore as experiências do aluno, compartilhando-as com seus conhecimentos advindos da escola. Tudo isso em forma de afeto, cordialmente amigável, buscando ensinar sem que haja um bloqueio à uma dada disciplina, exemplificada pela matemática, que por sua vez é considerada uma ciência muito difícil para algumas pessoas. Estabelecer uma afeição pelo modo de ensinar e pelo modo em que se aprende está totalmente ligada à referência de concepção que o autor tem sobre a avaliação.

Já Jussara Hoffmann, importante autora de diversas obras que estudam a avaliação escolar, propõe a projeção de um novo entendimento acerca do papel da avaliação. Hoffmann (1991) apresenta a concepção da *avaliação mediadora*, que se refere a como o aluno aprende, com diálogos e aproximação do professor, tendo o cuidado da qualidade da aprendizagem, sempre dando ao professor o papel de desafiar seus alunos a transformarem seu próprio conhecimento, esse é um dos principais aspectos da avaliação: proporcionar aos alunos um maior desafio de mostrar o que foi adquirido em sala.

“O que pretendo introduzir é a perspectiva da ação avaliativa como uma das mediações pela qual se encorajaria a reorganização do saber. Ação, movimento, provocação, na tentativa de reciprocidade intelectual entre os elementos da ação educativa. professor e aluno buscando coordenar seus pontos de vista, trocando ideias, reorganizando-as.” (HOFFMANN, 1991, p. 67)

Para Felliipe Perrenoud (1999) a reflexão sobre a prática avaliativa precisa ser ampliada à uma visão mais abrangente da educação. Segundo o autor, é importante romper com a característica da avaliação construída pela lógica meramente classificatória, que cria hierarquia da excelência e de fracasso (aprovação e reprovação escolar) e, em seu lugar, construir a lógica emergente, que trata da *avaliação formativa* que,

[...] participa da renovação global da pedagogia, da centralização sobre o aprendiz, da mutação da profissão de professor: outrora dispensador de aulas e de lições, o professor se torna o criador de situações de aprendizagem “portadoras de sentido e de regulação” (PERRENOUD, p. 18).

Assim, a avaliação se torna um processo participativo e orientador, como uma forma de diagnóstico dos avanços e dificuldades dos alunos e como indicador do processo de replanejamento da ação pedagógica. Isso implica o resgate da avaliação como instrumento da aprendizagem, voltada para a transformação.

A avaliação em seus estágios se compõe em algumas alternativas para avaliar diferentes formas de conhecimento, que dá acesso para uma melhor prática docente, modificando os resultados do ensino e aprendizagem. Diante dos pressupostos apresentados pelos autores/educadores acima mencionados, podemos nos questionar como a ADA, como instrumento avaliativo, vem se desenvolvendo, no atual contexto educacional de nosso município. Para uma melhor reflexão trataremos a seguir da avaliação interna e externa.

### **1.1 Avaliações internas e externas**

A avaliação do desempenho escolar é um dos processos didáticos que concentra grandes demandas de todas as pessoas envolvidas no sistema educacional. De modo geral e tradicionalmente, a avaliação da aprendizagem constitui-se com atividade restrita à comunidade interna da escola, onde professores assumem com exclusividade a responsabilidade de planejar e executar as avaliações de seus respectivos alunos. Essa prática avaliativa realizada pelas próprias escolas em suas rotinas cotidianas (geralmente provas elaboradas, aplicadas e avaliadas por professores de cada turma/área) refere-se à *avaliação interna*. Já as avaliações elaboradas e executadas por agentes externos à escola, geralmente padronizadas e aplicadas em larga escala referem-se à *avaliação externa*. Enquanto a avaliação interna mantém o foco na responsabilidade individualizada do aluno, a avaliação externa coloca o foco na escola, na rede/município/estado.

No Brasil, as avaliações externas, surgiram com maior destaque na década de 1990, através do Sistema de Avaliação da Educação (Saeb), do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade), da Prova Brasil, entre outros. Esses instrumentos avaliativos projetaram e continuam projetando muitos dados sobre a educação brasileira. Em 2007, foi criado o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb), a fim de reunir em um só indicador o fluxo escolar e as médias de desempenho obtidas nas avaliações externas estabelecidas. A proposta de avaliações externas inseriu-se nos discursos que acenavam a necessidade de elaborar instrumentos capazes de coletar dados e fornecer subsídios para formulação e ou reformulação de políticas educacionais públicas com propósito de identificar potencialidades e dificuldades no sistema educacional.

A ADA insere-se assim na proposta de avaliação externa, tópico que passaremos a tecer importantes reflexões. Os resultados obtidos através da implantação dessa avaliação de categoria externa em Goiás, prioritariamente no Município de Posse, só foram possíveis ser

analisados com o auxílio das escolas e seus respectivos gestores e comissão organizadora, professores da área da matemática e seus alunos.

Pouco se sabe a respeito da veracidade dos dados/resultados de avaliações externas. Normalmente no município, as avaliações são corrigidas pelos próprios professores, o que deixa duvidoso o resultado original. Ainda assim, muitos docentes pontuam a ADA como uma preparação para provas como SAEB entre outras.

Essas indagações podem comprometer algumas avaliações externas e a veracidade de seus resultados. A ADA com sua particularidade e em seu discurso propõe as escolas a melhoria do ensino e que os alunos possam juntamente com o material complementar contextualizado avançar em avaliações como ENEM, SAEB e outras do mesmo nível.

## **2 Avaliação Dirigida e Amostral (SEDUCE)**

A ADA- Avaliação Dirigida e Amostral foi implantada no Estado de Goiás no ano de 2011 e no município de Posse em 2015, categorizada como avaliação externa, ela também interage muito com a avaliação interna da escola, por estar conectada com a sala através de um material complementar chamado “Aprender Mais”, no qual seus conteúdos são sistematizadores e contextualizados. A ADA classifica instituições de ensino quanto aos resultados coletados com a aplicação de provas, porém sua principal proposta não está apenas em constatar o desempenho da escola, e sim, em trazer melhoria para a aprendizagem do aluno.

Esse tipo de avaliação contempla três disciplinas, sendo elas: Português, Matemática e ciências da natureza. O enfoque deste estudo investigativo é observar o ensino de Matemática no Município de Posse/GO. Sendo que o circuito educacional aplicado pela ADA evidencia resultados preocupantes, considerados baixos, o que sinaliza necessidade de reflexões sérias e consequentes.

A perspectiva em destacar as dificuldades em que a escola enfrenta, sinalizam com a busca por melhorias, tornando a avaliação um instrumento essencial em todas as escolas, na tentativa de superar suas dificuldades. Como conhecemos a realidade das escolas, sabemos que produzir um grande avanço em pequeno tempo é árduo e se torna tarefa difícil aos professores, pois os mesmos sobrecarregam suas aulas afim de estudarem o que lhe foi planejado anualmente e ainda o complemento da ADA.

Um aspecto importante que se observa nas escolas é o comprometimento dos professores para trabalhar diariamente com o “Caderno Aprender Mais”, e buscar evolução de

sua turma a cada período. Cada ciclo se identifica por uma etapa importante do processo avaliativo, onde as provas são enviadas para escola pela Subsecretaria do Município e aplicada diretamente pelos professores. A partir desse aspecto, é de expressiva relevância que o educador saiba aspectos importantes sobre esse tipo de avaliação, buscando melhorar a mediação do conhecimento e a capacidade de aproximação do aluno que possui maior dificuldade em diferentes conteúdos, propondo que a avaliação externa em larga escala cumpra seu papel.

## **2.1 ADA e a Matemática: Conteúdos e descritores**

A ADA é elaborada a partir da definição dos seus objetivos, conteúdos e seus descritores que são assim entendidos:

*Conteúdos:* referem-se aos conhecimentos, conceitos, habilidades e a valorização da atuação social de cada indivíduo. São instrumentos didáticos e pedagógicos que assumem papel importante na apropriação do saber no qual os alunos integram a sua prática diária, desenvolvendo e promovendo diversas competências.

*Descritores:*

é uma associação entre conteúdos curriculares e operações mentais desenvolvidas pelo aluno, que traduzem certas competências e habilidades. Os descritores indicam habilidades gerais que se esperam dos alunos e constituem a referência para seleção dos itens que devem compor uma prova de avaliação. (BRASIL, 2011 – PDE).

Na elaboração das provas ADA nos anos de 2016 e 2017 respectivamente, os descritores que apareceram nas provas com mais frequência foram: 2, 6, 7, 8, 10, 12, 14, 31, estabelecidos na Matriz Curricular de Goiás.

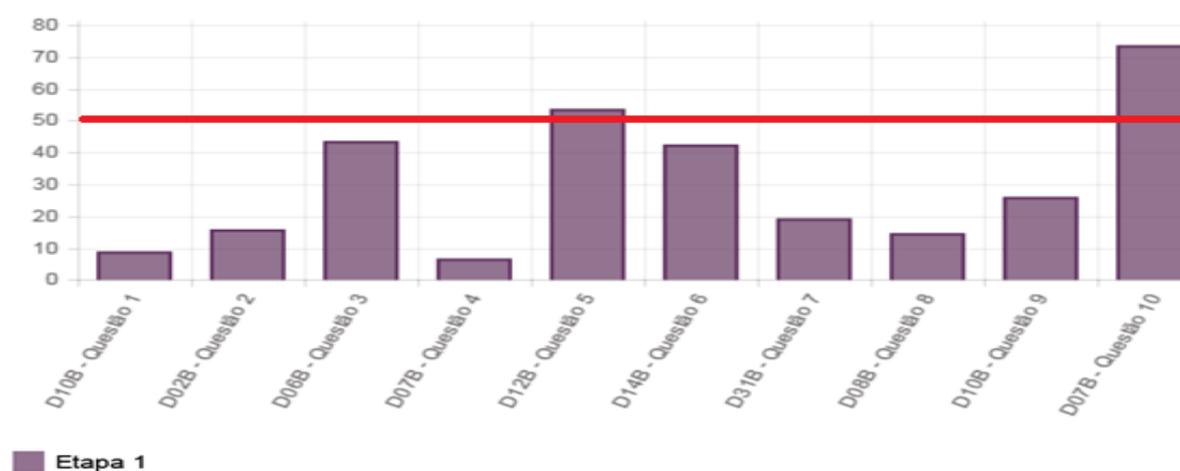
Os descritores foram elaborados no intuito de favorecer o contexto educacional, possibilitando docentes e discentes extrair da matemática maior entendimento de seus conceitos. Ao analisar a prova de 2016, pontuamos descritores pertinentes para o desenvolvimento de habilidades que potencializam a aprendizagem; o descritor 2 refere-se em reconhecer aplicações das relações métricas do triângulo retângulo em um problema que envolva figuras planas ou espaciais. Essa proposta desafia o aluno a estar inteirado quanto às figuras que visualiza e instiga o professor a trabalhar com metodologias diversificadas e com o tato, o poder de tocar em um instrumento concreto e enriquecedor para a aprendizagem.

Já para o descritor com maiores erros nessa avaliação, descritor 7 menciona a necessidade de interpretar geometricamente os coeficientes da equação de uma reta. A

possível dificuldade dos alunos nesse processo seria identificar na reta, a inclinação em relação ao eixo das abscissas (x), o ponto pertinente ao eixo das ordenadas (y). Explorar a habilidade mediando conhecimento fazendo com que eles participem da aula, usando o quadro, por exemplo, despertaria maior desenvolvimento desse descritor em questão.

Um bom modelo para exemplificar a utilização dos descritores, foi a prova da etapa I (Sondagem) do ciclo I, mais precisamente no item 3 da avaliação dirigida amostral do ano de 2016, nesse item observamos a presença do descritor 6, que estabelece a identificação da localização de pontos no plano cartesiano. Esse prioritariamente, tratou-se do conteúdo de Geometria analítica, no estudo do Ponto, distância entre dois pontos, ponto médio de um segmento de reta, coeficiente angular de uma reta e equação fundamental da reta. A habilidade que o aluno possivelmente tenha desenvolvido seria localizar as coordenadas dos pontos somente com as informações dadas na avaliação. Esse tipo de habilidade e a capacidade de ler e interpretar, que por sua vez se aprende nas séries iniciais do Ensino Fundamental, alunos da 3<sup>o</sup> série do Ensino Médio teriam que ser capazes de realizar tal competência. E alarmante pelo gráfico abaixo que quase 50% dos alunos erraram essa questão.

#### AVALIAÇÃO DIRIGIDA AMOSTRAL POR QUESTÃO



A grande preocupação com os resultados da prova de 2016, foi o item 4; o conteúdo da questão exigia que o aluno pudesse desenvolver a atividade somente com conhecimentos prévios do descritor 7, que busca a habilidade de interpretar geometricamente os coeficientes da equação de uma reta, que está inserida no eixo temático de Espaço e Forma, esse item obteve menor pontuação de acertos pela tabulação feita pela CRECE-Posse através da captação dos resultados da ADA, que fica claro a necessidade de esclarecer ainda mais o descritor 7 em relação a interpretação dos alunos.

O gráfico mostra o desenvolvimento de cada questão dos alunos do Município de Posse, o que destaca uma pequena evolução da matemática com a aplicação da prova em relação aos descritores, as habilidades e as competências que os alunos possivelmente adquiriram com a efetiva ação sistematizadora que o material complementar oferece através da utilização da matriz referencial. Apesar de ainda existir défices, podemos notar que o Município está regular no ranking a nível estadual, entretanto ainda tem muito que melhorar, porém não foi constatada melhora só por meio da Avaliação dirigida e amostral da SEDUC.

Cada descritor abrange uma expectativa de aprendizagem, que faz com que se desenvolvidos, o aluno consiga assimilar o conteúdo e aplica-lo em diferentes contextos do seu cotidiano, facilitando a mediação dos conteúdos em sala de aula e na apropriação do saber. Esses pressupostos podem representar uma saída significativa para todo setor educacional, porém sabemos, que na prática o desenvolvimento nem sempre é tão eficaz, mais com a perseverança de professores e gestores, amplia-se as possibilidades para novas metodologias que ajudam a chegar nas competências esperadas pelo programa.

## **2.2 Objetivos, conteúdos, metodologias da ADA**

O principal objetivo da ADA, conforme já mencionado, é de oportunizar uma avaliação diagnóstica contínua e uma amostragem que possa remeter a rendimentos significantes de cada escola e ainda possibilitar uma intervenção pedagógica em sala de aula com material complementar sistematizador, elevando o potencial de cada escola e valorizando a aprendizagem dos alunos.

Quanto aos conteúdos, analisando as provas da ADA e o caderno de atividades “Aprender Mais” do 3ª série do Ensino Médio, constatou-se que os mais trabalhados envolveram os seguintes eixos temáticos e seus respectivos conteúdos: *Espaço e forma*, que abrange conteúdos de *Geometria Analítica*, envolvendo geometria espacial e plana com resoluções de álgebra; compreendendo conceitos básicos de ponto, reta e plano, plano cartesiano, equação da circunferência na forma reduzida e na forma geral entre outras.

*Números e Operações e tratamento da informação* são eixos temáticos que possuem conteúdos tais como *Estatística e matemática financeira*, que envolve conceitos básicos de estatística; construção e interpretação de histogramas e gráficos; com resolução de problemas envolvendo o cálculo da média aritmética, mediana e moda, gráficos que representam uma

situação descrita em um texto; são alguns dos conteúdos vistos no decorrer da aplicação e intervenção pedagógica do programa.

Tratando-se de metodologia desse programa, a mesma se baseia em abranger perspectivas significativas para a aprendizagem, usando resolução de problemas como principal aporte para seus resultados e conteúdos sistematizadores, com caráter contextualizado e interdisciplinar.

A utilização de recursos didáticos com metodologias de ensino, voltados para a área da matemática, buscam facilitar a aprendizagem e podem permear conteúdos aplicados no Ensino Médio como a Álgebra, Probabilidade e entre outras. Tabuleiros numéricos e a própria construção do material podem aumentar a capacidade de abstração de um dado conteúdo desenvolvendo o cognitivo do aluno. Essa alternativa atribui aos alunos a capacidade de interpretar gráficos, que muitas vezes aparecem nas avaliações da SEDUCE, como o exemplo a baixo.

#### ITEM 6

O gráfico a seguir mostra a evolução do faturamento de uma empresa no primeiro semestre do ano.



De acordo com informações do gráfico pode-se inferir que

- (A) Houve queda no faturamento dessa empresa no período entre abril e maio.
- (B) O período entre fevereiro e março é o de menor aumento no faturamento, no valor de 10 000 reais.
- (C) O período onde houve maior aumento no faturamento ocorreu entre maio e junho, sendo de 30 000 reais.
- (D) O aumento no faturamento foi o mesmo nos períodos de março/abril e abril/maio, no valor de 10 000 reais.
- (E) Não houve aumento no faturamento nos períodos de fevereiro/março e abril/maio.

Fonte: Prova ADA 2017

O item 6 foi retirado de uma avaliação do I ciclo de 2017, observando em seu corpo que as questões são contextualizadas, fazendo com que o aluno se remeta ao seu cotidiano, pensando de forma ampla, integrando diferentes ideias e saberes.

### 3 Escolas campo de pesquisa e a ADA

As três escolas que serviram como campo de pesquisa foram escolhidas pelo fato de serem rede Estadual, estarem localizadas no perímetro urbano da cidade de Posse/GO, mais precisamente duas no setor central e uma delas no setor Santa Luzia. Uma dessas escolas oferece atendimento em tempo integral somente para Ensino Médio e as demais abrangem

Ensino Fundamental e Médio. As Escolas serão citadas no corpo do texto como escolas A, B e C respectivamente.

### **3.1 Percepções dos professores**

A fim de compreender o ponto de vista dos profissionais da área da educação do componente curricular de matemática, foi aplicado um questionário em três escolas de Posse com cinco professores que trabalham com os alunos das 3<sup>a</sup> séries do Ensino Médio. O questionário para os professores abordou pontos importantes da ADA e os deixou à vontade para expor suas opiniões.

O primeiro tópico questionado buscou saber se os professores acreditam que a proposta da ADA representa melhoria da aprendizagem matemática. Para 20% dos docentes, sim, a proposta tem contribuído; para 40% tem contribuído em parte e os outros 40% acreditam que tem contribuído pouco. Nenhum dos professores sinalizou na opção que expressa à negatividade da melhoria da aprendizagem com a avaliação.

Percebe-se assim, neste questionamento inicial, que as opiniões dos professores revelam dados que precisam ser ponderados com maior relevância. Apenas 20% identificando a proposta da ADA como importante instrumento e ou recurso de melhoria para a aprendizagem matemática e os outros 80% reconhecem contribuição média ou pouca, sinalizam que a avaliação externa, mesmo alinhada a avaliação interna das escolas, pode não representar efetivo aporte para melhoria da aprendizagem escolar, se não estiver integrada à diversos outros elementos que constituem a integralidade do contexto escolar.

Em relação ao material complementar ofertado pela SEDUCE, fizemos um questionamento para saber como eles consideram o nível das questões do caderno Aprender Mais. Para 60% deles, o material é coerente com o que é trabalhado em sala, já para 20% avaliam que o conteúdo é confuso, enquanto outros 20% consideraram regular quanto ao nível de coerência.

Sobre a metodologia que envolve a mediação do conteúdo programático proposta pela ADA, 20% afirmaram que a mesma apresenta-se e dinamiza-se de forma contextualizada e reflexiva, já 40% disseram que utilizam metodologias diversificadas e 40% deixaram claro que não há como aprender matemática se não for tradicionalmente, usando somente quadro e giz e fazendo a repetição e exercícios.

Sabe-se que temos atualmente muitos estudos e conseqüentemente uma vasta discussão sobre diferentes formas de mediação do conhecimento matemática. Não há

consenso entre o chamado ensino tradicional e o ensino mais moderno ou contemporâneo. O que se percebe é que muitos professores buscam inovar suas concepções e metodologias de ensino, primando mais por aulas contextualizadas através do desenvolvimento de propostas como as resoluções de problemas ou da modelagem matemática ou da etnomatemática, entre outras. Por outro lado, temos uma expressiva parcela de professores que se mantém firmes nos propósitos inspirados na chamada educação tradicional cujos pressupostos estão centrados no ensino da matemática voltados para transmissão, com pouca ênfase em atividades que levem os sujeitos a refletirem sobre seu significado.

Nesta perspectiva, Libâneo (1994) afirma:

A atividade de ensinar é vista, comumente, como transmissão da matéria aos alunos, realização de exercícios repetitivos, memorização de definições e fórmulas. O professor passa a matéria, os alunos escutam, respondem o interrogatório do professor para reproduzir o que está no livro didático, praticam o que foi transmitido em exercícios de classe ou tarefas de casa e decoram tudo para a prova. Este é o tipo de ensino existente na maioria de nossas escolas, uma forma peculiar e empobrecida do que se costuma chamar de ensino tradicional. (p. 78)

Em relação à questão que trata sobre possíveis equívocos e erros no material da ADA, 60% afirmaram que raramente constataram, já para 40% houve erros com frequência; para esses professores esses equívocos acarretam em dificuldades para a mediação do conteúdo. Como mostra o exemplo abaixo, onde nenhuma das alternativas estão corretas para serem assinaladas; pois a equação geral da circunferência fornecida não há resolução, havendo conflitos ao trabalhar em sala com os alunos.

**Dada a equação geral da circunferência a seguir:  $x^2 + y^2 - 4x - 6y - 54 = 0$**

**A sua forma reduzida é igual a**

(A)  $(x - 2)^2 + (y - 3)^2 = 8^2$ .

(B)  $(x + 1)^2 + (y - 3)^2 = 7^2$ .

(C)  $(x + 2)^2 + (y + 3)^2 = 6^2$ .

(D)  $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 7^2$ .

(E)  $(x + 2)^2 + (y - 2)^2 = 4^2$ .

Fonte: Caderno Aprender Mais 2017

Uma questão muito importante buscou saber dos professores o que pensam sobre o principal objetivo da ADA. Constatou-se que 20% acreditam que o objetivo está apenas em aumentar o valor numérico da média da escola perante o ensino, já a maioria - 80% acreditam que as duas alternativas estão corretas, sendo que o objetivo indica busca de melhoria na aprendizagem e também aumentar notas da escola, conseqüentemente melhorar indicadores

educacionais do Estado de Goiás. Para saber se houve avanço depois da implantação do programa na comunidade escolar, a maioria deles, sendo 80% acreditam que avançou significativamente, já 20% diz que não houve avanços.

Para finalizar a pesquisa das opiniões dos professores, perguntamos se eles concordavam com a forma em que o programa vem se desenvolvendo; para esta questão houve diversas opiniões diferentes, onde 20% concordam, outras 20% discordam totalmente e 60% concordam em parte com seu desenvolvimento perante a comunidade escolar.

Assim, analisando e comparando dados observamos que apesar de serem da mesma área de atuação algumas ideias divergem muito e poucos estão satisfeitos efetivamente com a implantação da ADA e sua eficácia ao trabalhar com o material complementar. O sistema por sua vez deveria estar auxiliando mais os professores em sala, pois o material muitas vezes vem xerocado, sem coloração dificultando professores a mediar conhecimentos básicos de conteúdos chaves como Estatística, observar gráficos entre outros, isso foi abordado por vários professores em conversas durante todo processo da pesquisa.

As respostas dos professores enfim, reafirmam prerrogativas defendidas por muitos autores estudiosos da temática que envolve a avaliação. Dentre eles podemos nos reportar à VIANNA (2005) ao destacar,

A avaliação não é um valor em si e não deve ficar restrita a um simples rito da burocracia educacional; necessita integrar-se ao processo de transformação do ensino/aprendizagem e contribuir, desse modo, ativamente, para o processo de transformação dos educandos. (p. 16).

### **3.2 Percepções dos alunos**

Para refletir sobre o entendimento que os alunos têm sobre a proposta em que a ADA está inserida, foi aplicado um questionário em três escolas Estaduais da cidade de Posse/GO; 133 alunos das 3<sup>o</sup> séries do Ensino Médio, receberam questionários fechados e expuseram suas opiniões.

Ao serem questionados quanto a análise deles em relação a contribuição desta avaliação para a melhoria da aprendizagem matemática, 38,34% acreditam que contribuiu, já 35,33% desses acreditam que a ADA contribuiu para a aprendizagem em parte, também há quem ache que tem avançado muito pouco, o percentual dessa alternativa ficou em 15,03%, e para 11,27% acreditam que não houve nenhum tipo de avanço na aprendizagem, o que mostra

um grande percentual de pessoas que não estão aprendendo diretamente com esse instrumento pedagógico das escolas.

Foi enfatizado no questionário quanto ao caderno aprender mais, e o nível das questões; 12,78% acham as questões do caderno fácil de ser interpretada e resolvida, já 78,94% acreditam que o nível das questões é médio, o que expõe a maioria das respostas considerando os 133 entrevistados.

Observando o percentual (78,94%) que consideram nível médio as questões do caderno, nota-se que os alunos estão passando a entender melhor o conteúdo mediado pelos seus professores. Os educadores devem desafiá-los a sempre desenvolver suas habilidades, sempre dando suporte pedagógico, trazendo avanço positivamente na aprendizagem, e os mesmos devem estar atentos quanto ao que foi trabalhado durante as aulas,

a finalidade da avaliação não é a de descrever, justificar, explicar o que o aluno “alcançou” em termos de aprendizagem, mas a de desafiá-los todo tempo a ir adiante, a avançar, confiando em suas possibilidades e oferecendo-lhes, sobretudo, o apoio pedagógico adequado a cada um. (HOFFMAMN, 2008, p. 103)

Ainda sobre o caderno Aprender Mais, abordamos a seguinte pergunta: como é feita a resolução do conteúdo na sua classe? Observamos que para 60,90% as atividades são resolvidas de forma contextualizadas e reflexivas, o que torna uma boa abordagem do conteúdo. Mais de 60% dos alunos entrevistados garante que o material complementar é trabalhado de forma contextualizada, o que garante uma capacidade de compreensão maior, para isso a capacitação dos professores quanto a novas metodologias deveria ser habitual no meio escolar, que segundo DEMO (2007, p. 11), “investir na qualidade da aprendizagem do aluno é, acima de tudo, investir na qualidade docente”.

Investigamos também quanto a contribuição da ADA na preparação para o ENEM, 25,56% acham que tem ajudado muito para o ENEM, já 69,17% acreditam que contribui em parte.

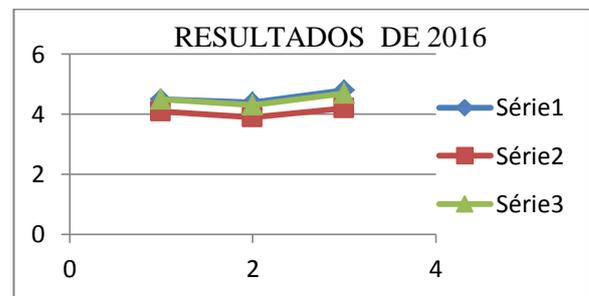
E para concluir o questionário, indagamos quais as principais dificuldades para eles quando realizam a prova; 41,35% consideram as questões muito complexas e difíceis de serem interpretadas; 38,34% dizem que os conteúdos não foram vistos em sala de aula, 18,04% presumem que o tempo influencia muito quando o conteúdo é abordado em sala, dificultando a aprendizagem matemática de conteúdos complexos. Já 2,25% marcaram as três alternativas.

Por meio destes questionários, notamos que apesar de muitos não estarem satisfeitos com a ADA em sua escola, há grandes percentuais dos quais garantem que a avaliação flui e surte efeitos entre os estudantes dos 3º ano do Ensino Médio, mediante isso podemos observar que eles possuem pouco conhecimento sobre a proposta, mas estão inteirados de seus benefícios no meio educacional.

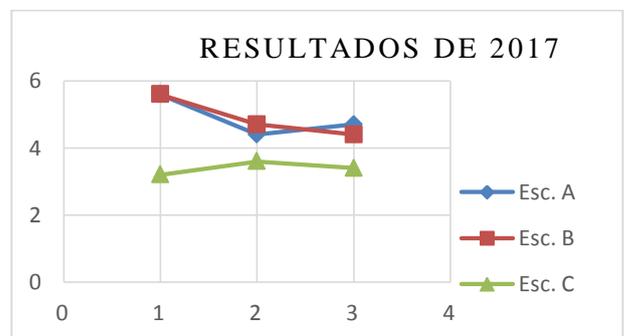
### 3.3 ADA-Dificuldades-Avanços-Retrocessos /Resultados obtidos em 2016/2017

Analisando o gráfico anual das três etapas da prova ADA no município de Posse nas Escolas A, B e C, notamos que ela tem ajudado, porém não mostra um rendimento significativo no que se refere as notas. O resultado das três escolas passou a ficar estagnados, sem crescentes. Porém devemos levar em conta que a avaliação foi implementada há poucos anos e durante todo o ano de 2018 vem passando por mudanças, que podem ser cruciais para um bom aproveitamento dessa ferramenta de ensino.

	Esc. A	Esc. B	Esc. C
Ciclo I	4,5	4,4	4,8
Ciclo II	4,1	3,9	4,2
Ciclo III	4,5	4,3	4,7



	Esc. A	Esc. B	Esc. C
Ciclo I	5,6	5,6	3,2
Ciclo II	4,4	4,7	3,6
Ciclo III	4,7	4,4	3,4



## 4 Conclusão

O baixo desempenho da aprendizagem dos alunos em Matemática está cada dia mais presente na realidade escolar Brasileira. A partir dos resultados coletados pela Subsecretaria

do Município de Posse/GO dos anos de 2016/2017, foi possível constatar pequenos avanços no processo de ensino-aprendizagem nas escolas do Município.

No que se refere ao comprometimento das escolas com a ADA, notamos que ela possui um importante papel durante os três ciclos de aplicação do programa. Ressalva-se que para muitos professores a avaliação externa tem grande relevância para aprendizagem, porém como a proposta da mesma envolve etapas que absorvem bastante tempo, alguns conteúdos acabam ficando prejudicados.

Refletiu-se que a função da avaliação externa não deve ser somente submetida a nível de classificação mais usada para transformação do ambiente escolar, causando grande impacto educacional sobre os estudantes e motivando-os a buscar mais conhecimento. Conforme (BLASIS, FALSARELLA e ALAVARSE, 2013),

É importante reconhecer que a avaliação externa não termina com a divulgação dos resultados das provas e indicadores. Ela continua à medida que envolve a sociedade, escolas, comunidades e poder público nos debates sobre esses resultados e, a partir disso, abrindo caminho tanto para adensar e dialogar com as avaliações internas realizadas no âmbito das escolas (do projeto pedagógico e da ação educativa), quanto no âmbito das secretarias de educação (das diretrizes da política educacional). (p.39).

Desse modo, é necessário que o professor reflita amplamente sobre a ADA e saiba interpretar os resultados obtidos, fazendo com que a avaliação externa possa cumprir o papel que se propõe. A falta de capacitação para viabilização operacional desta proposta também, pode acarretar problemas; uma solução para essa questão seria preparar os professores, com o auxílio da Subsecretaria de Posse fazendo formação específica e continua para os docentes, dando oportunidade para conhecerem o real papel da avaliação na escola e especialmente para que pudessem compreender melhor os descritores matemáticos, previstos no material da ADA.

Constatou-se que o Município está a baixo do esperado no ranking a nível estadual, que ainda tem muito que melhorar, pois foi constatada por meio da Avaliação Dirigida e Amostral da SEDUCE certa estagnação e retrocesso, nos resultados numéricos da aprendizagem matemática. Os eixos temáticos que evidenciaram maiores dificuldades envolvem no decorrer dos anos investigados foram Números e operações (Aritmética e Álgebra) e Tratamento da informação (Estatística, Combinatória e Probabilidade), já os que apresentam melhor desempenho refere-se a Espaço e formas que envolvem Geometria.

Por fim, julgamos importante ressaltar que esta pesquisa representa uma reflexão inicial de um estudo pioneiro em nossa cidade e acreditamos na sua contribuição para o

desenvolvimento das políticas educacionais na área de conhecimento matemático. Espera-se também que o mesmo possa constituir-se em aporte para professores da área matemática, fazendo refletir sobre suas práticas pedagógicas em sala de aula possibilitando a implementação de ADA como o ato, não meramente classificatório, mas como ato amoroso, capaz de potencializar o afeto na disciplina matemática.

## 5 Referências

BLASIS E., FALSARELLA A. M., ALAVARSE O. M. **Avaliação e Aprendizagem: Avaliações externas: perspectivas para a ação pedagógica e a gestão do ensino.** Coordenação Eloisa de Blasis, Patrícia Mota Guedes. – São Paulo: CENPEC: Fundação Itaú Social, 2013.

BRASIL, PDE/PROVA, **PLANO DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO.** 2011. [http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/prova%20brasil\\_matriz2.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/prova%20brasil_matriz2.pdf) - acessado dia 14 de out de 2018.

DEMO, Pedro. **É preciso estudar.** In A. M. de Britto. Memórias de formação: registros e percursos em diferentes contextos. Campo Grande: Ed. da UFMS, 2007.

FERNANDES, D. **Avaliar para aprender: fundamentos, práticas e políticas.** São Paulo: Editora UNESP, 2009.

FREITAS, Luiz Carlos, **Crítica da Organização do Trabalho Pedagógico e da Didática.** 5ª edição. Campinas, Editora Papirus, 2002.

HOFFMANN, Jussara M.L. **Avaliação: mito e desafio - uma perspectiva construtivista.** Educação e Realidade, Porto Alegre, 1991.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática.** - São Paulo: Cortez, 1994. (Coleção magistério. Série formação do professor).

LUCKESI, Cipriano C. **Avaliação da Aprendizagem Escolar: estudos e proposições** -21. Ed. São Paulo: Cortez, 2010.

PERRENOUD, P. **Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens: entre duas lógicas.** Porto Alegre: Artmed, 1999.

SEDUCE. (Secretaria de Estado de Educação, Cultura e Esporte) - GO. **Informações sobre a Avaliação Dirigida Amostral. Dados referentes ao ano de 2015.** 2015a.

\_\_\_\_\_. **Itens da Avaliação Dirigida Amostral (ADA) de Matemática.** Dados referentes a 2017.

\_\_\_\_\_. **Atividades Caderno Aprender Mais. Ciclo I.** Dados referentes ao ano de 2017.

VIANA, M.C.V **Fundamentos de um programa de avaliação educacional.** Brasília: Liber Livro, 2005.