

EDITORA



UnB

Avaliação em matemática

Contribuições do feedback
para as aprendizagens

Cleyton Hércules Gontijo
Deire Lúcia de Oliveira
Ildenice Lima Costa
Wescley Well Vicente Bezerra
(organizadores)



Pesquisa,
Inovação
& Ousadia



Universidade de Brasília

Reitora
Vice-Reitor

Márcia Abrahão Moura
Enrique Huelva

EDITORA



UnB

Diretora

Germana Henriques Pereira

Conselho editorial

Germana Henriques Pereira
Fernando César Lima Leite
Beatriz Vargas Ramos Gonçalves de Rezende
Carlos José Souza de Alvarenga
Estevão Chaves de Rezende Martins
Flávia Millena Biroli Tokarski
Jorge Madeira Nogueira
Maria Lídia Bueno Fernandes
Rafael Sanzio Araújo dos Anjos
Sely Maria de Souza Costa
Verônica Moreira Amado



Avaliação em matemática

Contribuições do feedback para as aprendizagens

Cleyton Hércules Gontijo
Deire Lúcia de Oliveira
Ildenice Lima Costa
Wescley Well Vicente Bezerra
(organizadores)



Coordenação de produção editorial
Preparação e revisão
Diagramação

Equipe editorial

Luciana Lins Camello Galvão
Jeane Pedrozo
Cláudia Dias

© 2018 Editora Universidade de Brasília

Direitos exclusivos para esta edição:
Editora Universidade de Brasília
SCS, quadra 2, bloco C, nº 78, Edifício OK,
2º andar, CEP 70302-907, Brasília, DF
Telefone: (61) 3035-4200
Site: www.editora.unb.br
E-mail: contatoeditora@unb.br

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta
publicação poderá ser armazenada ou reproduzida por
qualquer meio sem a autorização por escrito da Editora.
Esta obra foi publicada com recursos provenientes do
Edital DPI/DPG nº 2/2017.

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da Universidade de Brasília

A945 Avaliação em matemática : contribuições do feedback para as
aprendizagens / organizadores, Cleyton Hércules Gontijo ...
[et al.]. – Brasília : Editora Universidade de Brasília, 2020.
286 p. ; 23 cm. – (Pesquisa, inovação & ousadia).

ISBN 978-65-5846-036-7

1. Matemática - Estudo e ensino. 2. Avaliação em matemática.
3. Educação matemática. I. Gontijo, Cleyton Hércules (org.). II.
Série.

CDU 37:51

Sumário

Prefácio 7

Apresentação 9

Capítulo 1. Avaliação formativa nos anos iniciais do ensino fundamental: uma análise da mediação com jogos e brincadeiras no campo da matemática 15

Meire Nadja Meira de Souza

Capítulo 2. Registro de avaliação: de um documento formal para um instrumento de avaliação formativa em matemática..... 35

Mônica Regina Colaco dos Santos

Capítulo 3. Análise dos feedbacks nas avaliações de um grupo de estudantes com necessidades educacionais..... 55

Francerly Cardoso da Cruz

Capítulo 4. Análise das concepções de um grupo de professores sobre a utilização do feedback da Provinha Brasil em sala de aula e seus possíveis impactos..... 81

Ildenice Lima Costa

Capítulo 5. A autoavaliação na prática avaliativa em matemática..... 99

Daniel dos Santos Costa

Capítulo 6. Avaliação em matemática: leis, discursos e prática 115

Deire Lucia de Oliveira

Capítulo 7. O feedback entre pares como instrumento de autorregulação das aprendizagens na resolução de problemas da OBMEP 141

Cristina de Jesus Teixeira

Capítulo 8. O feedback na avaliação formativa de alunos da educação básica: uma percepção de professores **159**

Amaral Rodrigues Gomes

Capítulo 9. Análise do feedback fornecido aos estudantes por docentes de matemática de ensino médio com base em suas práticas avaliativas..... **179**

Valdir Sodré dos Santos e Cleyton Hércules Gontijo

Capítulo 10. Percepções de um grupo de estudantes da educação profissional acerca do feedback no processo de avaliação em matemática..... **209**

Mateus Gianni Fonseca

Capítulo 11. Avaliação formativa: percepções de alunos de ensino médio sobre o feedback docente e o rendimento escolar em matemática **227**

Mateus Pinheiro de Farias

Capítulo 12. Avaliação para as aprendizagens: uma abordagem a partir do trabalho com limites de funções reais num curso de Cálculo 1 **245**

Wesley Well Vicente Bezerra e Cleyton Hércules Gontijo

Capítulo 13. Práticas avaliativas no ensino de Cálculo 1: relato de uma experiência **265**

Lineu da Costa Araújo Neto



CAPÍTULO 2

Registro de avaliação: de um documento formal para um instrumento de avaliação formativa em matemática

Mônica Regina Colaco dos Santos

Introdução

Bem antes de regular as aprendizagens, a avaliação regula o trabalho, as atividades, as relações de autoridade e a cooperação em aula e, de certa forma, as relações entre a família e a escola ou entre os profissionais da educação (PERENOUD, 1999, p. 11).

Neste estudo reflexivo, foram levantadas questões sobre os processos avaliativos registrados pela professora no documento Registro Avaliativo – RAv no percurso de ensino e aprendizagem anual, como, por exemplo, a presença do componente matemática no documento, tendo como base teórica a respeito do tema as seguintes prescrições: Currículo em Movimento dos Anos Iniciais, Diretrizes de Avaliação 2014-2016, Diretrizes Pedagógicas do Bloco Inicial de Alfabetização (BIA), Pressupostos Teóricos do Currículo em Movimento. Entre os autores, apresentamos como referência Almouloud (2007), Freitas *et al.* (2014), Villas Boas (2001, 2006), entre outros.

A pesquisadora traz uma experiência de dez anos como professora e uma atuação de três anos no Serviço Especializado de Apoio à Aprendizagem – SEAA, o que possibilitou ter contato com os registros de avaliação de forma sistemática para análise, constituindo parte da ação interventiva e institucional de pedagoga.

Entre as atribuições de pedagoga integrante do SEAA, destacamos a assessoria pedagógica escolar, compreendida nas Orientações Pedagógicas próprias: “promover a manutenção de espaços de reflexão, capazes de favorecer a ressignificação das concepções de desenvolvimento, de aprendizagem, de ensino, de avaliação, dentre outras” (DISTRITO FEDERAL, 2010a, p. 71).

A proposta de análise de conteúdo do RAv buscou identificar pontos sobre o processo avaliativo registrado no documento, focando a análise no componente da matemática, além de articular aos aspectos da avaliação formativa prescrita nos documentos oficiais. As inquietações pedagógicas deste estudo são: existe a presença da avaliação formativa no RAv? Como a matemática foi registrada no documento? Coadunando com Almouloud (2007, p. 97) ao afirmar que: “Um das grandes preocupações, atualmente, do sistema educativo é como e por que avaliar o processo de ensino e aprendizagem”, a avaliação é também uma preocupação do professor, por ser um dos principais atores desse processo.

Para Fernandes (2008, p. 59), “a avaliação formativa é um processo eminentemente pedagógico, plenamente integrado ao ensino e à aprendizagem, deliberado, interativo, cuja principal função é a de regular e de melhorar as aprendizagens dos alunos”. O autor destacou, ainda, o papel do professor, que tem como suas atribuições organizar e propor tarefas adequadas para os alunos e planejar os processos de ensino e de avaliação. Outro elemento importante dos processos da avaliação formativa é o feedback realizado pelo professor. Tendo em suas características auxiliar o aluno nas suas aprendizagens, o feedback deve ser de qualidade, com linguagem clara para a compreensão do estudante e o mais célere possível, de forma a contribuir com a autorregulação do aluno.

A avaliação formativa poderá ser um instrumento valioso para o professor quando ele “identificar os conhecimentos já adquiridos, os processos e as estratégias dos alunos, além dos erros cometidos e sua significação” (ALMOULOU, 2007, p. 105).

Escola: espaço histórico e social

A escola é um espaço histórico e social de aprendizagens, o presente paradigma se refere ao direito de todos à aprendizagem, conforme os Pressupostos Teóricos do Currículo em Movimento: “ao focalizar as aprendizagens como estruturante deste Currículo, a SEEDF ratifica a função precípua da escola de oportunizar a todos(as) os(as) estudantes, indistintamente, o direito de aprender” (DISTRITO FEDERAL, 2014a, p. 11). Para Freitas *et al.* (2014, p. 19), que também sinalizaram para o desafio do acesso *versus* aprendizagem para todos: “Tal homogeneização fornece igualdade de acesso, mas não necessariamente igualdade de desempenho, já que os ritmos de aprendizagem dos estudantes são diferenciados”.

As demandas sociais imprimem na escola diversas reconstruções em seu currículo e espaços pedagógicos, porém a escola pública ainda não representa em termos reais as suas prescrições teóricas atuais, “mesmo com a democratização do acesso da maioria da população ao ensino fundamental. O indicador dessa incompletude da escola se revela por meio da não garantia das aprendizagens para todos de maneira igualitária” (DISTRITO FEDERAL, 2014a, p. 35). A história recente da escolarização no Brasil já denunciava esta face excludente da escola pública, em Villas Boas (2006, p. 1) “a organização da escolaridade em ciclos surgiu na década de 60, no Brasil. Elevados índices de reprovação e repetência, principalmente nos anos iniciais do ensino fundamental, motivaram a sua implantação, em substituição ao regime seriado”.

Ainda nos documentos oficiais da SEEDF recolhemos sobre o tema do fracasso: “expressos pelos altos índices de reprovação, evasão e abandono escolar de uma parcela significativa da população que à escola teve acesso, mas que nela não permanece” (DISTRITO FEDERAL, 2014 a, p. 14). Nessa mesma linha, os Pressupostos Teóricos do Currículo em Movimento ajuízam sobre seu potencial emancipatório ainda ausente:

caracterizada pela fragmentação dos conteúdos e pela rigidez curricular, tem servido de sustentáculo à reprodução das desigualdades sociais e dos conhecimentos e valores hegemônicos, contribuindo para ajustar os sistemas educacionais à lógica do mercado e não da formação humana integral para a vida (DISTRITO FEDERAL, 2014a, p. 76).

Entre as políticas públicas direcionadas para solução desses problemas, destacam-se duas: a Lei n.º 11.114, de 16 de maio de 2005, que prevê o ensino fundamental como início obrigatório aos seis anos de idade, e a Lei n.º 11.274, de 6 de fevereiro de 2006, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, agora com a duração de 9 anos para o ensino fundamental.

Como uma das mais recentes medidas para diminuir a problemática do fracasso escolar nos anos iniciais, podemos registrar as tomadas no âmbito do Distrito Federal: “assegurar a progressão continuada das aprendizagens dos estudantes Parecer Nº 93/2014-CEDF Processo nº 084.000124/2014”. De tal modo, esquadrinhando uma nova proposta que fuja da avaliação baseada na meritocracia, nas palavras de Villas Boas (2001, p. 3), “a avaliação classificatória pode ser um dos fatores que têm contribuído para o insucesso do aluno, do professor e da escola. Ela está tão impregnada na cultura escolar, que se torna extremamente difícil liberta-se dela”.

No processo de organização do trabalho escolar, Freitas *et al.* (2014, p. 17) lembrou-nos dos aspectos mais amplos que a avaliação abarca: “não incorpora apenas os objetivos escolares, das matérias ensinadas, mas também objetivos ligados à função social da escola no mundo atual, os quais são incorporados na organização do trabalho pedagógico global da escola”.

A avaliação formativa, segundo Villas Boas (2001, p. 9), tem como princípio a aprendizagem de todos os envolvidos e um de seus pilares é a posição ativa do estudante que “precisa ter concepção de qualidade similar à do professor, ser capaz de monitorar continuamente a qualidade do que está sendo produzido durante o próprio ato de produção e ter repertório de encaminhamentos ou estratégias aos quais possa recorrer”. Perrenoud (1999, p. 173) contribuiu com a ideia de que “a aprendizagem nunca é linear, procede por ensaios, por tentativas e erros, hipóteses,

recuos e avanços; um indivíduo aprenderá melhor se o seu meio envolvente for capaz de lhe dar respostas e regulações sob diversas formas”.

O feedback pode ser valioso aliado nesse processo de parceria entre o ensino e a aprendizagem escolar, o papel do professor é essencial para isso: “o feedback é determinante para *ativar* os processos cognitivos e metacognitivos dos alunos, que, por sua vez, regulam e controlam os processos de aprendizagem” (FERNANDES, 2008, p. 60).

Metodologia

Esta análise documental buscou um enfoque qualitativo com base na análise de conteúdo, buscando a identificação das unidades de registro, sobre o tema da avaliação nos documentos Registros de Avaliação (RAV). Fundamentou-se em Bardin (2011, p. 49), que destacou que “a análise de conteúdo leva em consideração as significações (conteúdo), eventualmente a sua forma e a distribuição desses conteúdos e formas”.

O presente estudo não traz uma amostra significativa em relação ao quantitativo de estudantes da escola, restringiu-se a uma análise comparativa de dois estudantes do 3º ano do ensino fundamental de turmas diferentes, mas da mesma escola pública do Distrito Federal. As categorias que compõem o quadro de análise deste estudo foram baseadas nas orientações pedagógicas contidas no documento Registro de Avaliação (2014).

Caminhos do currículo escolar

A concepção mais atual de currículo é um elemento não estanque no cotidiano escolar, devendo ser ampliado e ressignificado para melhor se adequar às aprendizagens de todos os estudantes, e, ainda, ser elemento de identidade e pertencimento para o ambiente escolar.

“O currículo constitui-se de objetivos a serem alcançados, de procedimentos a serem desenvolvidos pelo professor e pelo aluno, de conceitos a serem aprendidos e do processo de avaliação da aprendizagem” (LOPES, 2010, p. 137). A SEEDF define o currículo de forma dinâmica, possibilitando ser ressignificado na prática escolar: “nós o fazemos conscientes de que é um documento a ser permanentemente avaliado e significado a partir de concepções e práticas empreendidas por cada um e cada uma no contexto concreto das escolas e das salas de aula desta rede pública de ensino” (DISTRITO FEDERAL, 2014a, p. 20).

O Currículo em Movimento passou por um processo dialético de plenárias e debates com toda a rede desde 2011, antes de ser uma proposta implantada em 2014 (DISTRITO FEDERAL, 2014a, p. 17). Sua organização de forma interdisciplinar composta da seguinte forma: “alfabetização, letramento e ludicidade” propõe os eixos transversais: “Educação para a Diversidade, Cidadania e Educação em e para os Direitos Humanos, Educação para a Sustentabilidade” (DISTRITO FEDERAL, 2014c, p. 9) e será apresentado de forma sucinta neste trabalho, apenas para conhecer e auxiliar nas possibilidades de reflexão sobre RAv no campo da aprendizagem em matemática.

A matemática teve proeminência neste estudo, principalmente os apontamentos presentes no RAv registrados pelas professoras regentes. As propostas para educação matemática no currículo destacam que: “a Matemática, como conhecimento, surge das necessidades de humanos de cada época, conceitos e procedimentos são construídos pelo sujeito em atividade que busca significados e novas respostas” (DISTRITO FEDERAL, 2014c, p. 65).

Retomamos o aporte da ludicidade no currículo Distrital, o qual propõe: “eixos integradores: alfabetização, somente para o Bloco Inicial de Alfabetização, (BIA), letramentos e ludicidade para todo o Ensino Fundamental” (DISTRITO FEDERAL, 2014c, p. 9). O currículo também recomenda que o processo avaliativo se ampare na ludicidade, afirmando que “a avaliação formativa é imprescindível para o redirecionamento da ação didática do professor, tornando-a reflexiva e sustentada em

situações contextualizadas, lúdicas, num diálogo multidirecional, que contemple a lógica do processo de aprendizagem” (DISTRITO FEDERAL, 2014c, p. 15).

Documentos oficiais da SEEDF

A SEEDF apresenta seu direcionamento sociopolítico pela avaliação para as aprendizagens com o seguinte entendimento:

Ao valorizar o ser humano multidimensional e os direitos coletivos, a Educação Integral provoca ruptura estrutural na lógica do poder punitivo comumente percebido nos processos avaliativos e fortalece o comprometimento com a Educação para a Diversidade, Cidadania, Educação em e para os Direitos Humanos e Educação para a Sustentabilidade (DISTRITO FEDERAL, 2014c, p. 10).

Nesse trecho, podemos perceber o curso histórico que os artifícios avaliativos percorreram até o presente momento, com destaque para os aspectos negativos de punição e de poder que predominavam nos processos de avaliação. Contemporâneo à ideologia da valorização da cidadania e emancipação pela educação, os aspectos de poder perpassam aspectos subjetivos na cultura escolar. Complementando aqui com as palavras de Luckesi (2005, p. 22): “Tais práticas já estavam inscritas nas pedagogias do século XVI e XVII”.

Nos pressupostos teóricos do Currículo em Movimento, encontramos a conceituação da progressão continuada presente na avaliação formativa das aprendizagens: “progressão continuada consiste na construção de um processo educativo ininterrupto, capaz de incluir e oferecer condições de aprendizagem a todos os estudantes, rompendo com avaliação classificatória, fragmentada e permeada pela reprovação anual” (JACOMINI, 2009 *apud* DISTRITO FEDERAL, 2014a, p. 72).

As Diretrizes Pedagógicas do Bloco Inicial de Alfabetização (BIA), um dos documentos norteadores na sala de aula do 3º ano do ensino fundamental, defendem que exista uma proposta de avaliação articulada, e não apenas restrita a sala de aula:

“Entende-se que essa reorganização implica na adoção de um trabalho pedagógico coletivo em que todos os profissionais envolvidos planejem, executem e avaliem o processo de ensino e de aprendizagem de forma cooperativa, integrada e coletiva” (DISTRITO FEDERAL, 2012, p. 73).

Ainda sobre as Diretrizes Pedagógicas do BIA, as orientações para ensino e avaliação encontram-se onde “a ação do professor está diretamente relacionada à avaliação e esta, na concepção de educação matemática, é uma aliada do processo de desenvolvimento dos seres matemáticos que estão nas salas do BIA, se for organizada para a promoção das aprendizagens” (DISTRITO FEDERAL, 2012, p. 47).

Outro documento que elegemos é o Regimento Interno (DISTRITO FEDERAL, 2009), o qual estabelece a avaliação formativa para a educação infantil e para o ensino fundamental – séries e anos iniciais e propõe que a avaliação formativa seja realizada com o “objetivo de se constatar os avanços obtidos pelo aluno e o (re)planejamento docente, considerando as dificuldades enfrentadas no processo de ensino e aprendizagem, bem como a busca de soluções” (DISTRITO FEDERAL, 2009, p. 41). Nesse trecho, fica evidenciado que o olhar do professor deve ser para o potencial do estudante e seus avanços, indicando uma parceria de sucesso para os dois: ensino-aprendizagem.

Avaliação formativa e o registro de avaliação (RAv)

Quando pedimos a crianças de cinco anos que ‘brinquem de escola’, elas colocam as mesas em filas e apresentam a figura de um professor severo que ralha com os alunos e os ameaçam com más notas (PERRENOUD, 1999, p. 147).

Avaliação formativa inverte a lógica da avaliação tradicional por exames bimestrais ou avaliação do produto final, destaca-se como elemento inicial do processo escolar à avaliação diagnóstica que dará subsídios para o planejamento das futuras aprendizagens. No que se refere aos aspectos avaliativos, a SEEDF estabelece que “o Registro de Avaliação (RAv) consiste em um instrumento composto por dois

documentos o “Registro Descritivo e Registro do Conselho de Classe, [...], no qual o professor registra a análise das aprendizagens e do desenvolvimento do estudante das séries/anos iniciais do Ensino Fundamental” (DISTRITO FEDERAL, 2010b, p. 3).

Neste estudo, iremos nos ater aos Registros de Avaliação – RAv de dois estudantes que eram público-alvo do SEEA, encaminhados por queixas escolares (DISTRITO FEDERAL, 2010a, p. 100). Os estudantes cursavam o 3º ano do ensino fundamental do ano letivo de 2014, de turmas diferentes, mas da mesma escola pública e que foram considerados reprovados no seu percurso das aprendizagens escolares, mesmo tendo frequentado mais de 75% das horas aulas previstas em lei. Ao todo, foram oito RAv analisados à luz dos documentos oficiais da SEEDF. Logo, destacamos que a “avaliação é uma categoria do trabalho pedagógico complexa, necessária e diz respeito a questões tênues como o exercício do poder e a adoção de práticas que podem ser inclusivas ou de exclusão” (DISTRITO FEDERAL, 2014a, p. 71).

No documento Diretrizes Pedagógicas do BIA, encontramos um alerta: “não tornar o ciclo sinônimo de reprovação disfarçada, pois num sistema de ciclos em que não há uma avaliação constante pode-se gerar lacunas de aprendizagem” (DISTRITO FEDERAL, 2012, p. 77).

No documento de orientação Registro Descritivo (DISTRITO FEDERAL, 2010b, p. 3), ressaltamos o seguinte trecho por ampliar a perspectiva da formulação do registro dos processos escolares:

Considerando a importância que a avaliação das aprendizagens tem na vida presente e futura dos estudantes, o **Registro Descritivo** não limita sua prática à atribuição de conceitos que expressem os resultados obtidos pelos estudantes, respeitando, assim, as reflexões acerca do processo avaliativo, os caminhos percorridos pelo estudante, seu tempo de aprender e sua integração com os saberes que são oferecidos no espaço da instituição educacional.

O documento norteador do RAv estabelece um processo de continuidade da avaliação formativa, que ultrapassa os limites do ano escolar, pois o professor do ano letivo seguinte deve encontrar no Registro de Avaliação um diagnóstico das

aprendizagens anteriores do estudante, contendo: “indicadores que poderão subsidiar os registros dos professores e auxiliá-los na (re)organização de seu trabalho pedagógico” (DISTRITO FEDERAL, 2010b, p. 3).

Análise do Registro de Avaliação - Resposta do Estudante

Apresentamos dois trechos do RAv que descrevem a resposta do estudante com algumas características do seu comportamento em sala. Os termos que ressaltamos a seguir são os conflitantes durante os bimestres: (disposto a colaborar - desconcentrado) e (tranquilo e tímido - fala com um tom de voz muito alto e é inquieto na sala de aula).

1º Bimestre – RAv 1- O aluno esteve sempre disposto a colaborar com seus colegas, apresentando-se quase sempre tranquilo e tímido quanto à participação oral. O estudante demonstra em alguns momentos desconcentrado o que prejudica seu desenvolvimento e nem sempre consegue realizar as atividades em sala de aula devido a conversas paralelas precisando da intervenção do professor e nem sempre demonstra capricho com as atividades embora seja capaz. (linhas 5-9)

1º Bimestre – RAv 2 - O estudante demonstrou certa dificuldade em desenvolver as atividades propostas em sala de aula, pois envolve-se facilmente com conversas paralelas, fala com um tom de voz muito alto e é inquieto na sala de aula. (linhas 1-3)

No texto do RAv 1, a professora gerente expõe termos que dão margem a dúvidas, na primeira parte: “sempre disposto a colaborar com os colegas” e, em seguida, “conversas paralelas”. Podemos talvez inferir que, em alguns momentos, a professora regente estimula positivamente os estudantes para o trabalho em duplas ou grupos e depois essa dinâmica fica fora do controle, dificultando as aulas e as aprendizagens dos estudantes? Este fato se repetiu durante o bimestre como característica relevante para constituir o documento, porém não ficou claro como essa questão foi retomada para o fluxo corrente das aprendizagens dos estudantes, em

outras palavras, como a intervenção foi realizada e qual a resposta do estudante às ações da professora.

No campo pedagógico, podemos inferir uma segunda hipótese: que a professora poderia estar se referindo a zona de desenvolvimento proximal (ou iminente), porém não fica claro que tipo de ajuda esse estudante do RAv 1 ofereceu aos seus colegas. Consoante com essa prática colaborativa, torna-se coerente com os Pressupostos Teóricos do Currículo em Movimento (DISTRITO FEDERAL, 2014a, p. 33): “a aprendizagem não ocorre solitariamente, mas na relação com o outro, favorecendo a crianças, jovens e adultos a interação e a resolução de problemas, questões e situações na ‘zona mais próxima do nível de seu desenvolvimento’”.

No RAv 2 “as conversas paralelas” também ganham destaque e apresentam-se como um fator negativo para o desenvolvimento do estudante, entretanto, a professora não propõe nenhuma estratégia coletiva para o caso, e sugeriu medidas de regulação individual:

1º Bimestre – RAv 2 - Para o próximo bimestre sugiro que o estudante seja mais atento, pois o mesmo é capaz de interagir com os temas trabalhados. (linhas 14-15)

O eixo integrador da ludicidade foi registrado em apenas uma frase no RAv2, mesmo tendo sua defesa no currículo atual da SEEDF, elemento já citado anteriormente. Assim, a ludicidade, materializada aqui pelo termo “jogo”, só foi recolhida em um RAv:

1º Bimestre - RAv 2 - Nos jogos na sala de aula apresenta independência na hora de jogar. (linhas 10-11)

Embora não tenha ficado claro que tipo de jogo foi oferecido ao estudante, há uma indicação de boa aceitação, pela presença da palavra “independência” no trecho RAv 2 (linhas 10-11) para essa atividade de jogo. Conforme entendimento teórico do currículo, a ludicidade compõe eixo para todo o ensino fundamental, o

jogo pode ser utilizado como elemento dinamizador de conhecimento. Assim, “há uma série de atividades lúdicas que podem ser realizadas com as crianças para que elas construam a ideia de número” (DISTRITO FEDERAL, 2014c, p. 73).

Registro de Avaliação do conteúdo de matemática

A matemática ocupou o segundo lugar, com maior alusão aos conteúdos trabalhados por bimestre analisados tanto no RAV 1 quanto no RAV 2. Como proposta de avaliação e intervenção, o Currículo em Movimento destaca: “os processos de mediação e intervenção pedagógica são realizados com sucesso quando o professor entende como o estudante significa, constrói, registra e argumenta o conhecimento de determinada área do saber” (DISTRITO FEDERAL, 2014c, p. 66).

A organização da matemática no Currículo em Movimento é disposta por blocos: “Estruturas Lógicas ou Processos Mentais, Números e Operações, Geometria, Grandezas e Medidas e Tratamento da Informação” (DISTRITO FEDERAL, 2014b, p. 69).

O quadro seguinte reúne as informações contidas e categorizadas do RAV 1, referentes ao Registro de Avaliação dos quatro bimestres de 2014, com o foco para avaliação em matemática.

Quadro 1: Registro de Avaliação - RAV 1

RAV1	Avaliação em matemática	Intervenção Realizada ou Resposta do estudante
1º Bimestre	O discente realiza adição e subtração simples, apresenta um pouco de dificuldade em resolver situações problemas, interpreta gráficos com dificuldades, identifica ordens e classe dos números (linhas 10-11).	<ul style="list-style-type: none">• Sem Registro de Intervenção Realizada• Resposta do estudante

2° Bimestre	O discente realiza com pouca dificuldade adição com reserva, subtração com reagrupamento, consegue interpretar gráficos, numerais de 100 a 399, números pares e ímpares, identifica horas e minutos e o mês do ano com dificuldades, compreende os dias da semana, dobro, triplo, dúzia, meia, dezena (linhas 6-8).	<ul style="list-style-type: none"> • Sem Registro de Intervenção Realizada • Resposta do estudante
3° Bimestre	Sem descrição para matemática Conclui-se que o estudante vem se desenvolvendo, embora precise melhorar, principalmente na produção textual (linha 5).	<ul style="list-style-type: none"> • Sem descrição para matemática • Sem Registro de Intervenção Realizada • Resposta do estudante
4° Bimestre	Sem descrição para matemática O estudante precisa continuar se desenvolvendo na escrita, na produção de textos, portanto o mesmo não está apto para 4° ano sendo retido no terceiro ano (linhas 6-7).	<ul style="list-style-type: none"> • Sem descrição para matemática • Sem Registro de Intervenção Realizada • Resposta do estudante • Reflexão da professora

Fonte: elaboração própria

É importante ressaltar que as ausências de descrições das aprendizagens matemáticas percebidas nos documentos referem-se aos processos formalizados restritos ao RA_v, visto que, neste estudo, não tivemos acesso ao conselho de classe e sequer ao conteúdo programático que se destina aos diários de classe.

Estas informações do primeiro e segundo bimestres podem ser utilizadas como referência para o diagnóstico inicial do estudante, porém não foi relatado se suas necessidades de aprendizagem matemática foram sanadas nos bimestres seguintes. Entretanto, não foi relatado com continuidade para as habilidades matemáticas o desenvolvimento do estudante nos 100 dias seguintes até findar o 4° bimestre. Contrariando as orientações da SEEDF: “A avaliação é, então, o acompanhamento do processo da aprendizagem, um meio de mostrar o que o estudante já aprendeu e o que precisa aprender” (DISTRITO FEDERAL, 2014, p. 69).

Os dois últimos bimestres reforçam que a avaliação formativa não foi devidamente registrada. Retomando o segundo bimestre do RAv 1 como exemplo, o estudante tinha “pouca dificuldade” e “dominava os numerais até 399”. O que está aquém das prescrições do Currículo em Movimento para o 3º ano do ensino fundamental, indicado no currículo distrital assim: “pela formulação de hipóteses sobre a grandeza numérica, pela identificação da quantidade de algarismos e da posição ocupada por eles na escrita numérica (até no mínimo 9.999)” (DISTRITO FEDERAL, 2014c, p. 79). Seguindo as informações do quadro, os aspectos relevantes da avaliação formativa, como: processo de observação, reflexão e a intervenção pedagógica, não foram formalizados no documento analisado.

O segundo quadro reúne as informações contidas e categorizadas do RAv 2, referentes ao Registro de Avaliação dos quatro bimestres de 2014, com foco para avaliação em matemática.

Quadro 2: Registro de Avaliação – RAv 2

RAV1	Avaliação em matemática	Intervenção Realizada ou Resposta do estudante
1º Bimestre	No raciocínio lógico matemático, o estudante compreende noções de juntar na adição simples, mas apresenta dificuldade na adição com reserva, no processo de subtração apresenta maior dificuldade em compreender a resolução, faz cálculos mentais com quantidades pequenas. Reconhece numerais até 100, (linhas 7-9).	<ul style="list-style-type: none"> • Sem Registro de Intervenção Realizada • Resposta do estudante
2º Bimestre	Sem descrição para matemática Com base nos objetivos propostos no bimestre, apresenta dificuldade na leitura e escrita, lê com dificuldade, e está em trabalho de construção da escrita (linhas 1-5).	<ul style="list-style-type: none"> • Sem descrição para matemática • Sem Registro de Intervenção Realizada • Resposta do estudante

3° Bimestre	O discente realiza com pouca dificuldade adição com reserva, subtração com reagrupamento, consegue interpretar gráficos, numerais de 100 a 399, números pares e ímpares, identifica horas e minutos e o mês do ano com dificuldade, compreende os dias da semana, dobro, triplo, dúzia, meia, dezena (linhas 6-9).	<ul style="list-style-type: none">• Sem Registro de Intervenção Realizada• Resposta do estudante
4° Bimestre	Sem descrição para matemática Durante o bimestre o aluno, não obteve um resultado positivo frente às habilidades trabalhadas pra formar assim as competências necessárias para a série em foco. Por apresentar dificuldades de aprendizagens e as mesmas não serem sanadas o suficiente mesmo com interferência realizadas durante o ano letivo, o aluno não foi promovido para o 4° ano, (linhas 1-4).	<ul style="list-style-type: none">• Sem Registro de Intervenção Realizada• Sem descrição para matemática• Resposta do estudante• Reflexão da professora

Fonte: elaboração própria

Para a análise do RAv 2, iniciaremos com a mesma ideia da avaliação diagnóstica do estudante representada no primeiro bimestre, com o registro: “reconhece até 100”, esse conteúdo está aquém do indicado no Currículo Distrital. No segundo bimestre, “sem descrição de matemática”, podemos observar que o texto destacado no quadro não é muito elucidativo, é repetitivo e com circularidade para os aspectos de linguagem.

Conforme demonstrado nos quadros, encontramos informações iguais para os estudantes, respectivamente: no RAv1, a informação consta no segundo bimestre e, do mesmo modo, no RAv 2 registrado no terceiro bimestre. A proposta da SEEDF é promover uma avaliação formativa e singular e, para isso, o documento RAv deve refletir: “a história da construção da aprendizagem e do seu desenvolvimento em determinado período, bem como a articulação entre a observação, a reflexão e a intervenção pedagógica” (DISTRITO FEDERAL, 2010b, p. 3).

Esta é uma constatação bem inquietante, uma mesma avaliação formativa em dois registros de avaliação para estudantes de turmas diferentes e em bimestres diferentes. Lopes (2010, p. 143) indicou possíveis inadequações no processo de avaliação:

situação que pode gerar equívocos ao processo é quando priorizamos o que é determinado por planos e programas de cuja a elaboração nem sempre participamos, e os tomamos como referência, ao invés de considerar as reais aprendizagens dos alunos.

Mesmo assim, seguindo uma ordem dos bimestres, poderíamos verificar um avanço do estudante representado pelo RAv 2, que ampliou seus conhecimentos numéricos de 100 no primeiro bimestre (linhas 7-9) para “até 399” no terceiro bimestre (linhas 6-9). Porém, pode-se questionar: quais estratégias de ensino a professora planejou para limitar o ensino até 399? Se o raciocínio dos numerais é de continuidade e as primeiras estruturas já estavam consolidadas desde o primeiro bimestre, inclusive com “cálculos mentais simples”, por qual motivo o estudante só se apropriou até 399?

Prosseguindo na análise do texto RAv 2 no quarto bimestre, ressaltaremos o termo “interferências” (linhas 1-4), talvez a expressão mais adequada fosse “intervenções pedagógicas”. Interferência denota negatividade, impedimento de um fluxo normal, teria sido um lapso ou ato falho da professora na hora de redigir o texto. Podemos destacar, ainda, no registro do RAv 2 que o documento citou possibilidades de intervenção no excerto “interferência realizadas” durante o ano letivo, entretanto não foram registradas no documento.

É com preocupação que ficou constatado que não houve registro no RAv 2, ou melhor dizendo, das “interferências realizadas” para superar as dificuldades do aluno percebidas pela professora desde o primeiro bimestre. Observamos aqui uma fragilidade no percurso da avaliação formativa relacionada aos aspectos do desenvolvimento do estudante, questão essa que é de total relevância se considerarmos que o processo de ensino-aprendizagem e avaliação estão fortemente relacionados.

Outro aspecto notado é que os dois relatórios de avaliação foram diminuindo a sua extensão com o passar dos bimestres, a despeito das aprendizagens acumuladas pelo estudante e das reflexões e intervenções pedagógicas realizadas pela professora. A análise documental demonstrou que, no quarto bimestre do RAv 1, as experiências do processo de avaliação-ensino-aprendizagem foram finalizadas em quatro linhas e o outro exemplo, também no período letivo do quarto bimestre, para o RAv 2 se resumiu às nove linhas que foram apresentadas na íntegra nos quadros anteriores. A reflexão da professora foi representada pelos termos “não está apto” e “não obteve resultado positivo” em relação aos estudantes, termos que não contribuíram com a avaliação formativa.

Diante das lacunas apresentadas nos registros analisados, podemos questionar como estes estudantes foram avaliados e como se deu seu processo de ensino-aprendizagem? Destacamos que a avaliação formativa está a favor da aprendizagem; para Villas Boas (2001, p. 5), ela “requer que se considere as diferenças dos alunos, se adapte o trabalho às necessidades de cada um e se dê tratamento adequado aos seus resultados”, assim, à luz da avaliação formativa, cria-se oportunidades para que todos possam aprender.

Para fins didáticos, Lopes (2010, p. 147) ressalta um processo de avaliação mais sistematizado: “É claro que esse trabalho exige um tempo do professor, por isso é preciso que se organizem planilhas de registros que agilizem as anotações, principalmente quando as turmas são numerosas”.

Considerações finais

Percebeu-se pouco dos fundamentos da proposta da avaliação formativa e das prescrições da SEEDF nos quadros, principalmente nos aspectos de valorização do pensamento do estudante. Com maior presença foram registradas as dificuldades dos estudantes, percebendo também uma grande defasagem em relação ao Currículo atual.

De forma geral, as informações contidas no primeiro e segundo bimestres do RAv analisados sinalizavam para as dificuldades dos estudantes como diagnóstico inicial, porém não foi relatado se suas necessidades foram sanadas ou não durante o terceiro e o quarto bimestres seguintes. Os dois últimos bimestres reforçam a ideia de que a avaliação formativa como processo de observação, reflexão e a intervenção pedagógica necessita ser aprofundada pelos atores da escola, em especial pelos professores que são os mediadores dos processos de ensino-aprendizagem-avaliação. Particularmente acredito que várias ações foram realizadas durante o ano letivo para a promoção do estudante, todavia o professor não as registrou.

Como conclusão deste estudo, percebemos lacunas na formalização dos Registros de Avaliação analisados, o que demonstra, portanto, certa fragilidade nos processos de avaliação formativa, não alcançando potencial que o documento se propõe.

Referências

ALMOULOU, Sado Ag. *Fundamentos da Didática da Matemática*. Curitiba: Editora UFPR, 2007.

BRASIL. A Lei nº 11.114, de 16 de maio de 2005, publicada no Diário Oficial da União da data posterior, ou seja, 17/5/05, altera os artigos 6º, 30, 32 e 87 da Lei nº 9.394, de 20/12/1996, com fins de tornar obrigatório o início do ensino fundamental aos seis anos de idade. Disponível em: www.senado.gov.br.

BRASIL. Lei n. 11.274, 6 de fevereiro de 2006. Altera a redação dos Arts. 29, 30, 32 e 87 da Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, dispondo sobre a duração de 9 (nove) anos para o ensino fundamental, com matrícula obrigatória a partir dos 6 (seis) anos de idade. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 7 fev. 2006. Disponível em: www.senado.gov.br.

BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. Trad.: Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro. 2 ed. São Paulo: Edições 70, 2011.

DISTRITO FEDERAL. SEEDF. *Pressupostos teóricos da educação básica*. Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal Subsecretaria de Educação Básica. Brasília, 2014a.

DISTRITO FEDERAL. *Diretrizes de avaliação educacional: aprendizagem, institucional e em larga escala*. Secretaria De Estado De Educação Do Distrito Federal Subsecretaria De Educação Básica. Brasília, 2014b.

DISTRITO FEDERAL. *Currículo em movimento da educação básica*. Secretaria De Estado De Educação Do Distrito Federal Subsecretaria De Educação Básica. Brasília, 2014c.

DISTRITO FEDERAL. *Diretrizes de pedagógicas do bloco inicial de alfabetização*, 2º edição. Secretaria De Estado De Educação Do Distrito Federal Subsecretaria De Educação Básica. Brasília, 2012.

DISTRITO FEDERAL. DODF nº 116, de 5/6/2014, p. 13. PARECER Nº 93/2014-CEDF Processo nº 084.000124/2014 Interessado: Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal” (GDF, 2014).

DISTRITO FEDERAL. *Orientações pedagógicas: serviço especializado de apoio à aprendizagem*. Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal Subsecretaria De Educação Básica. Brasília, dez. 2010.

DISTRITO FEDERAL. *Regimento interno*. Anexo da Ordem de Serviço nº 01, de 11 de dezembro. Brasília, 2009.

DISTRITO FEDERAL. *Registro de avaliação - RAv Registro Descritivo e Registro do Conselho de Classe*.

Secretaria De Estado De Educação Do Distrito Federal Subsecretaria De Educação Básica. Brasília, nov. 2010.

FERNANDES, Domingos. *Avaliar para aprender: fundamentos, práticas e políticas*. São Paulo: Editora UNESP, 2008. 222 p.

FREITAS, Luiz Carlos *et al.* Avaliação da aprendizagem: relações professor-aluno na sala de aula. In: FREITAS, Luiz Carlos *et al.* *Avaliação Educacional: caminhando na contramão*. 2. ed. Petrópolis, R J: Vozes, 2014. p. 13-32.

LIBÂNEO, José. Carlos. Políticas educacionais no Brasil: desfiguramento da escola e do conhecimento escolar. *Cadernos de Pesquisa*, v.46, n. 159, p. 38-62, jan./mar. 2016.

LOPES, Celi Espassandin. MUNIZ, Maria Inês Sparrapan (org.). Discutindo ações avaliativas para as aulas de matemática. In: LOPES, Celi Espassandin. *O processo de avaliação nas aulas de Matemática*. Campinas/SP: Mercado de Letras, 2010.

LUCKESI, Cipriano Carlos. A avaliação da aprendizagem: visão geral. Entrevista concedida ao jornalista Paulo Camargo, São Paulo, publicado no caderno do Colégio Uirapuru, Sorocaba - São Paulo. Conferência: AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM NA ESCOLA, Colégio Uirapuru, Sorocaba, SP, 8 de outubro de 2005. Disponível em: http://www.luckesi.com.br/textos/art_avaliacao_entrev_paulo_camargo2005.pdf.

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

VILLAS BOAS, Benigna Maria de Freitas. *A avaliação no bloco inicial de alfabetização no DF*. v. 1, p. 12, 2006. Disponível em: <http://www.anped.org.br/GT13-1708>.

VILLAS BOAS, Benigna Maria de Freitas. *Avaliação formativa e formação de professores: ainda um desafio*. Linhas Críticas, Revista da Faculdade de Educação da UNB, Brasília. Jan./jun.2001. Disponível em: http://repositorio.unb.br/10482/1/ARTIGO_AvaliacaoFormativaFormacao.pdf.

Avaliação em matemática

Contribuições do feedback para as aprendizagens

O livro *Avaliação em matemática: contribuições do feedback para as aprendizagens* tem como objetivo problematizar a temática da avaliação, buscando evidenciar o papel do feedback fornecido pelo professor aos estudantes como suporte para as aprendizagens no campo da matemática. Ao enfatizar o feedback, explora um tema pouco presente na literatura sobre avaliação no campo da educação matemática, ressaltando o seu potencial para a autorregulação e para o monitoramento das aprendizagens por parte dos estudantes. Discutir o papel da autoavaliação associada ao feedback na construção da autonomia estudantil também é um dos objetivos dessa obra. Constitui-se por treze capítulos, sendo quatro dedicados a pesquisas no âmbito dos anos iniciais do ensino fundamental, outros quatro capítulos focalizando as práticas avaliativas nos anos finais do ensino fundamental, três têm o ensino médio como campo de investigação e dois capítulos analisam práticas de avaliação na educação superior. Ressalta-se que o livro é resultado de um esforço coletivo que nasceu em um espaço privilegiado de produção de conhecimento nos cursos de mestrado acadêmico e doutorado do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Brasília, reunindo pesquisas de professores e estudantes. Espera-se que o seu conteúdo contribua para o avanço da pesquisa no campo da avaliação em matemática e colabore com a formação dos professores e estudantes de graduação e de pós-graduação acerca dessa temática.



EDITORA



UnB