

## UMA PROFESSORA DE MATEMÁTICA, UMA SALA DE AULA E UMA (OUTRA) AVALIAÇÃO COMO PRÁTICA DE INVESTIGAÇÃO

### A MATHEMATICS TEACHER, A CLASSROOM AND AN (ANOTHER) ASSESSMENT AS INVESTIGATION PRACTICE

Patrícia Saynara Paschoal Santana<sup>i</sup>

João Ricardo Viola dos Santos<sup>ii</sup>

**RESUMO:** O objetivo deste artigo é investigar a dinâmica de uma sala de aula de matemática, quando um processo de avaliação como prática de investigação é implementado. As principais referências são o Modelo dos Campos Semânticos (MCS) e pesquisas de Avaliação como Prática de Investigação. A produção de dados foi realizada a partir de gravações em áudio e vídeo de interações em grupos de *WhatsApp* e do caderno de campo da professora-pesquisadora. As principais considerações são de que os instrumentos implementados ofereceram possibilidades para professora ler seus alunos e, com isso, intervir em seus processos de produção de significados. Os alunos explicitaram sentimentos como medo, ansiedade e insegurança a respeito de avaliações que acontecem em sala de aula.

**Palavras-chave:** Avaliação da aprendizagem. Instrumentos avaliativos. Modelo dos campos semânticos. Covid-19.

**ABSTRACT:** The main of this paper is to investigate the dynamics of a mathematics classroom, when an assessment process as an investigation practice is implemented. The theoretical frameworks are the Semantic Fields Model (MCS) and Assessment as Investigation Practice research. Data production was carried out based on audio and video recordings, interactions in WhatsApp groups and of the researcher teacher's field notebook. The main considerations are that the instruments implemented offered possibilities for the teacher to read her students and, therefore, intervene in their meaning production processes. The students explained their feelings such as fear, anxiety and insecurity regarding assessments that take place in the classroom.

**Keywords:** Learning assessment. Assessment instruments. Model of semantic fields. Covid-19.

## 1 INTRODUÇÃO

Nas escolas da Educação Básica, dentre as inúmeras experiências às quais os alunos são submetidos, estão as práticas avaliativas, ora como processos violentos de padronização, hierarquização e exclusão, ora como possibilidades investigativas para produção de leituras de processos de ensino e de aprendizagens. Neste artigo, nosso foco de interesse é a respeito de uma professora, seus alunos e uma *outra* avaliação como prática de investigação.

As avaliações da aprendizagem escolar no interior de salas de aula de matemática, são fatos marcantes nas vidas de alunos e alunas. Entre estreitamentos e possibilidades, essas práticas avaliativas por meio de seus instrumentos, precisam ser capazes de avaliar movimentações e processos de alunos ao longo de suas vidas escolares. Para além de rotulá-los com notas e conceitos preestabelecidos, esses instrumentos precisam oferecer interações, leituras e possibilidades de aprendizagens, tanto para professores quanto para alunos

É relevante mencionar que se a avaliação da aprendizagem escolar objetiva uma experiência que proporcione uma análise, reflexão e investigação, devemos nos atentar para que ela não seja classificatória e excludente, ou seja, ela deve se constituir como uma ferramenta que potencialize as relações entre os diversos saberes que ocupam e permeiam o espaço e o cotidiano escolar. Os instrumentos avaliativos precisam levar em consideração o tempo e ritmo de cada aluno, bem como o método de ensino utilizado pelo professor e a sua prática didática.

Avaliar para investigar é um processo que demanda ao professor reconhecer elementos, por meio de um conjunto de ações previamente projetadas, para identificar o que está sendo observado. O professor pode (precisa) assumir uma atitude investigativa sobre as múltiplas trajetórias que seus estudantes percorrem, necessita também pensar o processo de avaliação como um todo e produzir uma prática pedagógica atento as particularidades existentes em cada sala de aula. De certo modo, práticas avaliativas com caráter investigativo de alunos e professores no interior de salas de aulas de matemática se constituem como desafios para os sujeitos que habitam as escolas.

Nesse cenário, brevemente esboçado, neste artigo temos por objetivo investigar a dinâmica de uma sala de aula de matemática do Ensino Fundamental, em específico do sétimo ano, quando um processo de avaliação como prática de investigação é implementado. Assim, foram produzidas discussões, instrumentos avaliativos, diálogos entre alunos, entre a professora e alunos e possibilidades para uma avaliação da aprendizagem de matemática. As principais referências teórico-metodológicas são o Modelo dos Campos Semânticos (MCS) e trabalhos que discutem uma Avaliação como Prática de Investigação. Nossos dados, como boa parte de nossa pesquisa, foram produzidos durante a pandemia da Covid-19.

Apresentamos, a seguir, dois alinhavos: um primeiro a respeito de avaliação como prática de investigação; um segundo a respeito do Modelo dos Campos Semânticos. Logo, descrevermos nosso processo de produção de dados, algumas análises e tecemos considerações.

## 2 UM ALINHAVO A RESPEITO DE AVALIAÇÃO COMO PRÁTICA DE INVESTIGAÇÃO

As práticas de avaliações de aprendizagens de alunos e de professores, no interior de salas de aulas de matemática, se constituem como desafios para a comunidade escolar e necessitam de investigações, problematizações e produções outras. Alguns desses desafios estão em maneiras de implementar, operacionalizar e fazer acontecer uma avaliação como prática de investigação, entre processos de ensino e de aprendizagem. Não há, de um lado, processos de ensino e de aprendizagens, e de outro, processos avaliativos. Há um entre, um meio, uma aposta em imbricamento desses processos nos quais atividades avaliativas se constituem (implicam) em atividades de aprendizagens (Buriasco, Ferreira; Ciani, 2009; Ferreira, Buriasco, 2022)

A avaliação da aprendizagem escolar que acontece comumente nas escolas é, muitas vezes, qualificadora de um processo que visa à separação e a exclusão dos estudantes, apenas por uma simples nota atribuída à uma prova ou a um trabalho escrito. Habitualmente acontecem em uma única etapa e são organizadas com um número específico de questões, tempo cronometrado e valendo nota de zero a dez. A correção, por sua vez, é realizada por meio de um gabarito disponibilizado pelo professor e que somente uma resposta é aceita como correta, ou seja, aquele modo que o professor explicou no quadro e que tomou, tanto para si mesmo quanto para os alunos, como particular. Os questionamentos em relação às notas e respostas com outras interpretações que poderiam ser consideradas, comumente, não entram em discussão.

A avaliação da aprendizagem escolar não pode (não poderia) ser limitada a um processo fixo e localizado, muitas vezes violento para os alunos e que deixa marcas profundas ao longo de suas vidas escolares. *Quem não tem uma história triste para contar a respeito de um processo avaliativo? Quem nunca presenciou uma história de um colega?* Diante de processos pontuais, classificatórios, excludentes e, por vezes, violentos, de uma sala de aula marcada por processos avaliativos que pouco potencializam ampliações de repertórios para os alunos, é possível construir uma prática investigativa de dinâmicas que acontecem nas escolas: uma avaliação como prática de investigação.

Caracterizamos, neste trabalho, a avaliação como prática de investigação como um processo de reflexão e ação que tem o sentido de romper as barreiras entre os participantes do processo de ensino e os conhecimentos presentes no contexto escolar (Buriasco, 2000; Buriasco, Ferreira; Ciani, 2009; Esteban, 2002). Tomar a avaliação da aprendizagem escolar como uma avaliação investigativa, pode auxiliar o professor a entender como as aprendizagens em sala de aula acontecem. Saber o que os alunos estão aprendendo e de que modo essas demandas estão sendo solucionadas, é acreditar que a avaliação se inventa como uma oportunidade de reconhecer novas aprendizagens. Esteban (2002, p. 137) discorre que a prática avaliativa,

[...] traz ao mesmo tempo os saberes e os não--saberes de quem ensina e de quem aprende, mostrando que não é só a professora quem ensina, nem é só o/a aluno/a quem aprende. Avaliando as crianças, as professoras também se avaliam; indagando sobre o processo de aprendizagem, também indagam sobre o processo de ensino.

Uma avaliação como prática de investigação possibilita ao professor analisar o que o aluno produziu e, a partir disso, planejar um conjunto de ações e estratégias que tenham como finalidade proporcionar regulações, leituras, possibilidades outras que venham contribuir para a formação escolar do estudante.

[...] como momento do processo de construção de conhecimentos que dá pistas sobre o modo como cada um está organizando seu pensamento, a forma como está articulando seus diversos saberes, as diversas lógicas que atravessam a dinâmica ensino/aprendizagem, as muitas possibilidades de interpretação dos fatos, a existência de vários percursos, desvios e atalhos, as peculiaridades de cada um. (Esteban, 2003, p.21).

A avaliação pode (deve) admitir uma atitude investigativa e intencional, tanto de professores como de alunos. Cabe ao professor observar as atitudes e posicionamentos dos alunos perante a avaliação e, com base nesses apontamentos, entender que não é um sistema pronto e acabado, mas sim contínuo, uma aposta em produzir interações entre os participantes do processo. Logo, o professor necessita ser dinâmico e perspicaz no sentido de reorganizar sua prática avaliativa como um processo de se colocar em xeque, duvidar, ousar outras estratégias político-pedagógicas com as quais possa produzir uma leitura de seus alunos. Logo, ele pode organizar indícios, marcas do que acontece e incorporá-los como elementos relevantes para uma dinâmica de uma avaliação como prática de investigação. Como Viola dos Santos, Buriasco e Ciani (2008, p. 37), temos que

A avaliação como prática de investigação que não tem por objetivo classificar e nem mesmo excluir, mas interpretar, incluir, regular, mediar os processos de ensino e aprendizagem proporcionando indicativos para o desenvolvimento de capacidades matemáticas dos alunos e para a prática pedagógica dos professores.

Por meio de um instrumento avaliativo, o professor tem a chance de estreitar diálogos e discussões com seus estudantes acerca das demandas produzidas em sala de aula. É possível também estruturar um conjunto de estratégias para que as dificuldades encontradas por eles sejam exploradas e conseqüentemente, buscar a melhor forma de interceder. Neste sentido, beneficiar-se de uma pluralidade de instrumentos, gera prazer para o professor ao oferecer ao seu aluno o desejo de demonstrar o que sabe e de diferentes formas.

Por outro lado, “[...] o que é formativo é a decisão de pôr a avaliação a serviço de uma progressão do aluno e de procurar todos os meios susceptíveis de agir nesse sentido” (Barlow, 2006, p.165). Em outras palavras, “[...] é a vontade de ajudar que, em última análise, instala a atividade avaliativa em um registro formativo” (Hadj, 2001, p. 22). Diante disso e olhando para os diversos

instrumentos avaliativos que são usados em salas de aulas de matemática, uma possibilidade é o uso da *Análise da Produção Escrita* (Buriasco, 2004; Santos, 2008, Foster 2015; Pires; Buriasco, 2017). Por meio das produções escritas dos alunos é possível identificar as relações existentes entre as respostas apresentadas por meio das produções e avaliações e suas interações com os conteúdos e seus significados dentro da sala de aula.

[...] a produção escrita dos estudantes, interpretando as informações presentes nessa produção, os professores podem também identificar possíveis dificuldades, analisar os erros encontrados e obter indícios do que pode ter levado esses estudantes a errarem e, a partir de tais informações e de conversas com eles, planejar novas ações de modo que estas possam contribuir com a aprendizagem dos envolvidos (Santos, 2008, p.23).

Analisar produções escritas na disciplina de matemática pode auxiliar o professor em suas tomadas de decisões sobre a produção de novos instrumentos avaliativos que permitem compreender os aspectos de como os estudantes lidam com as questões quando são apresentadas. As estratégias pensadas como respostas e os argumentos utilizados pelos estudantes ao serem perguntados de que forma o problema foi pensado para tal resolução, possibilita ao professor refletir também sobre a sua prática de ensino.

No estudo de Forster (2015), por exemplo, temos uma investigação a respeito do uso de uma prova escrita com cola em uma disciplina do curso de pós-graduação na intenção de possibilitar a aprendizagem por meio de uma avaliação com cola. O objetivo era fazer o aluno entender que a cola poderia ser um recurso positivo se ele soubesse o que escrever nela. Outra questão era que, ao passo que o aluno iria construindo a sua cola, ele já estaria estudando para a prova, pois naquele instante o conteúdo era revisado.

Tal como a prova escrita com cola, o instrumento *Vaivém*, criado e utilizado pela professora Regina Buriasco desde 1978, é um *outro* instrumento de avaliação que tem como objetivo criar um espaço de comunicação entre a professora da turma e os alunos criando estratégias e discussões relacionadas às resoluções de exercícios da disciplina de matemática. Provas com cola; *Vaivém*; Prova em Fases, são alguns de inúmeros instrumentos que estão a favor de uma avaliação como prática de investigação. Concordando com Viola dos Santos (2007, p. 96):

[...] A avaliação deve ser encarada como uma prática de investigação pelos professores e alunos em sala de aula, e a análise da produção escrita se apresentam como uma estratégia para sua implementação. A avaliação deve ser tomada como uma “câmera digital” dos trabalhos dos alunos, um processo de apresentar indicativos de suas aprendizagens, indicativos incompletos, imprecisos, sempre com a possibilidade de remediação, de retomada.

Convidar professores de matemática, bem como de outras disciplinas, para ler, analisar, discutir e produzir possibilidades em uma estratégia de motivar e encorajar os estudantes a vivenciarem discussões a respeito da importância das avaliações, pode ser um movimento interessante para operar uma avaliação como prática de investigação em salas de aulas. Entre *fotos digitais* que

regulam processos, entre instrumentos variados que oferecem múltiplas tomadas de decisões, entre tentativas de operar afetos outros para além do medo e angústia em situações avaliativas, uma prática outra de/para professores de matemáticas, podem se constituir como potências inventivas para salas de aula de matemática outras.

### 3 OUTRO ALINHAVO A RESPEITO DO MODELO DOS CAMPOS SEMÂNTICOS.

O Modelo dos Campos Semânticos (MCS) (Lins E Gimenez, 1997; Lins, 1999; Lins, 2012) se constitui como um quadro de referência, uma teorização, que nos possibilita interagir e intervir em processos de produção de significados de alunos. O MCS oferece uma chance de produzir uma leitura fina, detalhada do que acontece em salas de aulas e com isso, tomar decisões na direção de potencializar e ampliar modos de produzir significados de alunos e professores. Neste artigo, por exemplo, algumas noções do MCS oferecerem e potencializam nossos processos analíticos das dinâmicas que aconteceram em sala de aula na qual uma professora implementou alguns instrumentos avaliativos.

Com o MCS foi possível produzir uma leitura a partir daquilo que os alunos falam, escrevem, mostram em uma sala de aula do Ensino Fundamental. Por meio de algumas noções do MCS produzimos uma leitura dos processos de produções dos alunos, sendo elas: conhecimento, significado, objeto, interlocutor, campo semântico e leitura plausível. Como o próprio Lins (2012, p. 11) discorre sobre o MCS, “[...] ele não é uma teoria para ser estudada, é uma teorização para ser usada”.

Uma noção central da qual decorrem as outras é a noção de conhecimento, caracterizada como segue por Lins (2012, p.12):

Um conhecimento consiste em uma crença-afirmação (o sujeito afirma algo que acredita) junto com uma justificação (aquilo que o sujeito entende como lhe autorizando a dizer o que diz). Um conhecimento não é nem mais, nem menos, que isto. Existe em sua enunciação e deixa de existir quando ela termina. A justificação é parte constitutiva de um conhecimento, assim como aquilo que é afirmado e a crença no que é afirmado; isto quer dizer que o que constitui um conhecimento são estes três elementos.

Sobre a noção de significados, Lins (1999) argumenta de maneira pontual, afirmando que significados “/.../ é o que a coisa é (p.86)”. Produzo significados e constituo objetos em uma direção. Toda produção de significados implica em uma produção de conhecimentos. Estas duas noções estão intimamente relacionadas, porém elas ocupam lugares específicos na construção da teorização. Em salas de aulas, em movimentos de pesquisas, nos interessa os processos de produção de significados, em nosso caso, significados dos alunos. O que eles falam, dizem, gesticulam, produzem? Como esses processos acontecem quando instrumentos avaliativos outros são implementados?

Por exemplo, quando um estudante se depara com um problema apresentado pelo professor, ele, por vezes, realiza em sua leitura, alguns movimentos como circular palavras importantes, rabiscar ou desenhar imagens, ler em voz alta, grifar algumas expressões, entre outras atitudes. Essas ações

enunciativas são constituintes de seu processo de produção de significados, que também acontece na constituição de objetos. Logo, segundo Lins (1999, p. 86), a noção de objeto é que os mesmos:

[...] são constituídos enquanto tal precisamente pela produção de significados para eles. Não se trata de ali estão os objetos e aqui estou eu, para a partir daí eu descobrir seus significados; ao contrário, eu me constituo enquanto ser cognitivo através da produção de significados que realizo, ao mesmo tempo em que constituo objetos através destas enunciações.

Em outras palavras, quando produzimos significados, constituímos objetos, ao mesmo tempo, quando estou constituindo objetos (e aqui o gerúndio é inevitável, pois é um modo de explicitar detalhes desse processo), produzo significados. Não há uma linearidade, muito menos uma hierarquia entre essas noções. Assim, produzo significados e constituo objetos em uma direção, ao qual Lins caracteriza como interlocutor. Paulo (2022) explicita essa noção, interlocutor, como uma direção de interlocução, em uma tentativa de desviar a atenção do sujeito biológico.

A noção de interlocutor se constitui ao falarmos de um ser cognitivo que não pode (deveria) ser comparado com um ser biológico. Toda vez que alguém fala, fala em uma direção na qual esse alguém acredita que outro alguém aceitaria ou concordaria com o que foi dito. Quando falamos não falamos para alguém, ser biológico, falamos na direção de uns alguéns (seres cognitivos) Para Lins (2012, p.30),

[...] interlocutor não deve ser entendido como “aquele com quem se conversa” ou “aquele que participa (conosco) de um diálogo” (no sentido comum). Para o MCS, “dialogar com o interlocutor” é tão impróprio (e impossível) quanto “dialogar com o texto” (expressão muito empregada e que sempre me incomoda) ou, o que é de todo equivalente, “conversar com plantas”.

Um interlocutor nunca é um sujeito no qual sou capaz de dialogar e trocar ideias, mas sim, a uma direção a qual me coloco a falar, produzir significados, uma direção de interlocução.

Com as noções de conhecimento, significados, objetos e interlocutor, explicitamos um modo de ler o que acontece em sala de aula, quando instrumentos avaliativos outros são implementados em uma perspectiva político-econômica-pedagógica da avaliação como prática de investigação. Logo, para termos uma operacionalidade em produzir nossas análises, apresentamos a noção de campo semânticos, que nos ajuda a articular processos de produção de significados e constituição de objetos em uma direção de interlocução.

Lins (2012, p. 17) caracteriza a noção de campo semântico como “um processo de produção de significado, em relação a um núcleo, no interior de uma atividade”. É sempre processo que se constitui e desconstitui em interações. Uma unidade para ler uma interação que acontece em sala de aula pode ser a noção de campo semânticos. Eles não são estáticos e muito menos acontecem *a priori*. Eles estão sempre em movimento oferecendo possibilidades outras, tanto para professores quanto para alunos. Vale ressaltar que para Lins (1999, p. 86) “[...] o aspecto central de toda aprendizagem – em verdade o

aspecto central de toda atividade humana – é a produção de significados”. Logo, processos de produção de significados acontecem em campos semânticos.

O MCS ofereceu (oferece) um modo de ler e produzir análises de processos de produção de significados, quando em uma sala de aula de matemática do Ensino Fundamental, instrumentos avaliativos foram implementados juntos com alunos. O que acontece?

#### 4 SOBRE NOSSOS PERCURSOS METODOLÓGICOS

A investigação foi realizada com os alunos e alunas do sétimo ano do Ensino Fundamental II, em uma escola da Rede Privada de Ensino, localizada na cidade de Sinop-Mato Grosso. Iniciado em meados de março de 2021, em meio a Pandemia COVID-19, o processo de produção de dados se encerrou no mês de agosto do mesmo ano.

Nossa pesquisa qualitativa foi produzida tomando como referências alguns atravessamentos e procedimentos descritos por Garnica (2004):

[...] (a) a transitoriedade de seus resultados; (b) a impossibilidade de uma hipótese a priori, cujo objetivo da pesquisa será comprovar ou refutar; (c) a não neutralidade do pesquisador que, no processo interpretativo, vale-se de suas perspectivas e filtros vivenciais prévios dos quais não consegue se desvencilhar; (d) que a constituição de suas compreensões dá-se não como resultado, mas numa trajetória em que essas mesmas compreensões e também os meios de obtê-las podem ser (re)configuradas; e (e) a impossibilidade de estabelecer regulamentações, em procedimentos sistemáticos, prévios, estáticos e generalistas (Garnica, 2004, p. 86).

Em meio a uma abordagem de pesquisa qualitativa, a principal referência teórico-metodológica desta investigação foi o Modelo dos Campos Semânticos (MCS) (Lins, 1999, 2012). Com este, nosso modo de elaborar, implementar e produzir significados a partir dos instrumentos avaliativos e das situações nas quais eles foram utilizados pelos alunos, foi por meio da noção de leitura plausível. Produzimos nesta pesquisa instrumentos avaliativos com a participação dos alunos e da professora da turma.

Para Lins (1999, p. 93) uma caracterização para a noção de leitura plausível, uma das principais ferramentas de nosso trabalho, anuncia-se como “[...] toda tentativa de se entender um autor deve passar pelo esforço de olhar o mundo com os olhos do autor, de usar os termos que ele usa de uma forma que torne o todo de seu texto plausível”. Segundo Lins (2012, p. 23),

[...] a leitura plausível se aplica de modo geral aos processos de produção de conhecimento e significado; ela indica um processo no qual o todo do que foi dito faz sentido. Outra maneira de dizer que faz sentido em seu todo, é dizer que o todo é coerente (nos termos de quem eu constituo como um autor do que estou lendo). Isto não quer dizer que “toda fala é coerente”.

Assim como há situações nas quais eu não consigo produzir significado para um resíduo de enunciação, há falas para as quais eu não consigo produzir uma coerência plausível.

Ler plausivelmente é produzir. Ler plausivelmente é uma tentativa. Logo, colocamo-nos em tentativas de ler-produzir, plausivelmente, significados produzidos por alunos em uma sala de aula, a partir de instrumentos avaliativos outros.

A sala de aula tinha aproximadamente, quinze alunos em uma turma de 7º ano do Ensino Fundamental. Ressaltamos que os nomes dos alunos utilizados neste artigo são fictícios. O colégio, situado em um bairro nobre da cidade, atende alunos de classe média e alta, foi instituído em 1984 com a missão de zelar por uma educação de qualidade, pelo desenvolvimento harmônico da inteligência, da sensibilidade e da vontade que se traduz na evolução física, intelectual, emocional, moral e espiritual. Atende mais de oitocentos alunos da Educação Infantil e Ensino Fundamental I (bilíngue), Ensino Fundamental II com laboratórios de Matemática, Língua Portuguesa, Robótica, e Clube de Ciências no contraturno. Os alunos que frequentam a escola, em sua grande maioria, são de classe média, praticam diversos esportes, participam de campeonatos em outros estados e recebem suporte dos pais quando se trata dos assuntos relacionados à escola. No contraturno, além de participarem do que é oferecido pelo colégio, muitos também realizam atividades em aulas particulares de reforço escolar, bem como aulas nos clubes privados da cidade.

Nossas análises foram realizadas a partir de gravações em áudios, vídeos e um caderno de campo das discussões, problematizações e produções de instrumentos avaliativos entre mim e os alunos. Nossas atividades foram na direção de convidar os alunos a participarem de processos de produção de significados não somente no espaço formal da aprendizagem, como também em outros espaços comunicativos inseridos na escola.

É importante ressaltar que a produção de dados ocorreu durante a Pandemia COVID-19, assim, a maioria dos encontros com os participantes da pesquisa foram remotos. Todo conteúdo produzido pela interação professora e alunos foi posteriormente analisado e avaliado, a fim de subsidiar, contribuir e orientar a elaboração dos instrumentos avaliativos.

## 5 OS INSTRUMENTOS AVALIATIVOS, UMA DINÂMICA E ALGUNS DELINEAMENTOS

O processo de produção de instrumentos avaliativos, com a participação dos alunos da turma do 7º ano A do Ensino Fundamental, em grande parte foi realizado durante a Pandemia Covid-19. O trabalho realizado pela professora, uma das autoras deste artigo, foi de forma remota, sendo que aos poucos, por meio de rodízios, os alunos começaram a voltar a habitar presencialmente a sala de aula. Ao longo de todo esse período, os instrumentos avaliativos foram adaptados às demandas e possibilidades de produzir alguma interação com os alunos.

Nessas idas e vindas, nesses percursos, por vezes, assustadores com a pandemia, uma análise a respeito de potencialidades dos instrumentos avaliativos que foram implementados é explicitada. Por

meio de uma leitura plausível de instrumentos, uma dinâmica acontece em meio alguns de nossos delineamentos. Focamos, então, nossas discussões em três instrumentos implementamos: Um questionário diagnóstico, o Vaivém e uma Roda de Conversa. Por conta do escopo do artigo, o instrumento prova em fases com cola, que também foi implementado, não será discutido.

### 5.1 Um questionário com os alunos: conhecendo-os

O primeiro instrumento avaliativo foi desenvolvido por meio de um questionário intitulado “Questionário sobre a Avaliação da Aprendizagem Escolar” realizada pela plataforma *GoogleForms*. O objetivo desse instrumento era que os alunos pudessem conversar com a professora a respeito dos seus sentimentos e anseios a respeito das avaliações que estão inseridas na escola, mais especificamente, as avaliações da aprendizagem escolar. Este foi um instrumento a favor de uma avaliação como prática de investigação, em tentativas de se aproximar e conhecer de maneira mais detalhada os alunos e suas atitudes e sentimentos em relação à avaliação escolar.

O questionário, empregado no mês de março de 2021, foi composto por dez perguntas e foi produzido pela própria professora. O período de aplicação foi de quinze dias e de um total de vinte e cinco alunos, dezenove participaram da aplicação deste instrumento.

A partir de uma leitura plausível das respostas dos alunos foi possível construir algumas direções de suas falas, ou seja, estruturamos temáticas de discussões e, a partir delas, tecemos considerações deste primeiro instrumento avaliativo implementado com os alunos (um instrumento diagnóstico). Vale lembrar que nossa intenção era de conhecer “um pouco mais” os modos dos alunos produzirem significados para a avaliação aprendizagem escolar.

As temáticas de discussões tiveram como foco as seguintes direções de falas dos estudantes: 1) *a avaliação da aprendizagem se constitui como um processo importante em sua vida escolar, porém a sua nota não define a sua inteligência e o erro precisa ser tratado como aprendizado e não como uma punição; b) o nervosismo, a ansiedade, a pressão, o medo e a insegurança torna o processo exaustivo.*

De um total de dezenove alunos que responderam ao questionário, nove apontaram que a ansiedade, o nervosismo e a pressão por tirar boas notas, estão ligados diretamente ao seu desempenho nas avaliações escolares. Por outro lado, dez alunos consideram que as avaliações são importantes de alguma forma, pois e por meio de suas notas é possível identificar se aprenderam ou não o conteúdo. Algumas falas dos alunos, são as que seguem:

Em minha opinião as avaliações são importantes para nós alunos e professores avaliarmos nosso desempenho durante as aulas. Entretanto acredito que não deveríamos ser avaliados somente através desse recurso, mas também pelo nosso comportamento e responsabilidade com tarefas, pois afinal isso conta muito para o nosso presente e o nosso futuro” - comentou Yuri. “Eu acho que a nota na avaliação não define sua inteligência” - disse Estela. (Santana, p. 38, 2023)

Palavras como nervosismo, ansiedade, medo e a própria imposição dos pais em exigir boas notas talvez se relacionem com os sentimentos dos alunos antes e durante as avaliações. Uma aluna afirma que: *“Na maioria das vezes eu fico meio nervosa e acabo não me concentrando, eu fico bem ansiosa para provas, nas semanas de provas quase não durmo direito com medo do resultado das avaliações”* (Santana, p. 39, 2023).

Uma situação que nos chamou atenção nas interações de sala de aula foi quando um aluno teve uma crise de ansiedade e começou a chorar dizendo que estava muito nervoso e não conseguia fazer a prova porque ele tinha esquecido tudo que tinha estudado. Outro aluno, Carlos, argumentou que: *“É meio chato pois tem pessoas que ficam muito nervosas e acabam esquecendo do que aprendeu, mas eu entendo que tem que fazer porque é uma forma de saber se está entendendo o conteúdo, mas para mim a prova escrita é a mais difícil”* (Santana, p. 48, 2023).

Ao realizar uma leitura plausível das falas dos alunos e observar seus sentimentos em relação à avaliação da aprendizagem escolar, consideramos que o ato de avaliar está cada vez mais distante de ser um processo democrático, potencializador e em favor de uma sala de aula coletiva. Instrumentos avaliativos, por vezes, se constituem como estratégias classificatórias com a finalidade de determinar o futuro dos alunos de acordo com o que está escrito no regimento escolar.

Ao operar com este instrumento foi possível refletir como o questionário atravessou a leitura da professora de seus alunos. Segundo ela,

[...] no momento em que eu lia as “vozes” dos meus alunos me vi tomada por sentimentos de angústia, tristeza e, a partir deste instante, sempre que eu entrava na sala de aula e olhava para os meus alunos suas falas ecoavam em minha memória. E, conectada com todas essas informações e o anseio em fazer algo para minimizar o sofrimento dos alunos, me veio a necessidade e o dever de repensar a minha prática pedagógica e quais atitudes seriam necessárias para que o processo de avaliação fosse mais agradável e menos doloroso”. (Santana, p. 50, 2023)

Duas frases da aluna Cristiane nos chamaram muita atenção para o cuidado que professores precisam ter em relação aos modos como operam uma avaliação em sala de aula. Ela disse: *“Um pedaço de papel que só me faz passar vergonha com os resultados”*. Em outro momento ela disse: *“Eu me sinto num abatedouro onde vai um de cada vez”* (Santana, 2023).

Essa aluna sempre muito educada, quieta e rodeada de amigos na sala de aula, pouco explicitava, em suas interações com a professora, o fato dos instrumentos avaliativos se constituírem, para ela e para outros alunos, como um processo doloroso. Nas falas da professora,

[...] essas falas me fizeram refletir o quanto operar com esse instrumento foi valioso, uma vez que, produziu um espaço comunicativo entre meus alunos e eu ao qual permitiu uma problematização da avaliação da aprendizagem bem como da possibilidade de produção de outros instrumentos que contribuam para as investigações dos processos avaliativos em minha sala de aula. Além disso, tive a oportunidade de conhecer cada aluno na sua individualidade

por meio de um instrumento que apenas se colocava como uma possibilidade de escuta para os seus sentimentos e fragilidades. Quanta surpresa! (Santana, p. 50-51, 2023)

## 5.2 O instrumento Vaivém

Vaivém é um instrumento de avaliação criado e utilizado pela professora Regina Buriasco desde 1978. É um instrumento de avaliação que tem como objetivo criar um espaço de comunicação entre a professora da turma e os alunos (a comunicação é realizada de maneira individual) por meio das produções realizadas. Este instrumento consiste na seguinte dinâmica: o professor faz uma pergunta para toda a classe por meio de um problema matemático e cada estudante responde em uma folha de papel. Depois disso, tomando como base a resposta individual de cada aluno, a professora direciona outras perguntas, inferências ou comentários aos alunos sobre o conteúdo. Como de costume, o professor providencia um saco plástico desses que são usados em pastas para guardar trabalhos e provas e, em seu interior, colocar uma folha de rosto contendo nome e o título “Vaivém”, outra folha com a primeira pergunta e a resposta e ainda, mais uma folha em branco atrás para cobrir alguma escrita no verso da segunda folha.

Durante a implementação deste instrumento, estávamos em uma fase aguda da Pandemia da Covid-19, sendo que a cidade de Sinop-MT estava em “risco alto”. Logo, nossas aulas presenciais foram interrompidas novamente. Desta maneira, a professora teve que encontrar outra estratégia para seguir com o Vaivém. Logo, a utilização do aplicativo do *whatsapp* foi a estratégia encontrada.

O tempo de implementação desse instrumento foi de aproximadamente trinta dias com início em 16/04/2021, sendo que a cada semana os estudantes responderam e devolveram o Vaivém. No entanto, poucos alunos participaram efetivamente, cerca de quatro alunos somente. Os outros desistiram e passaram a não entregar mais. Segundo a Professora, [...] senti que na produção deste instrumento não obtive o resultado esperado, pois foi muito difícil a comunicação com os alunos. Contudo, priorizei aqueles que estavam interessados em continuar com a dinâmica. (Santana, 2023, p. 53)

Para iniciar este instrumento, foi apresentado o problema para os alunos com uma resolução realizada pela professora, que estava propositalmente errada, porém com uma escrita diferente para que os alunos não reconhecessem a letra da professora. Segue o problema sugerido:

Figura 1 – Problema: Os números inteiros e a conta bancária - uma ajuda para Pedro

**Os números inteiros e a conta bancária – uma ajuda para Pedro**

Pedro teve um problema em seu aplicativo e, desta maneira, os valores do pagamento do cartão de crédito e do saldo disponível não aparecem.

Foto original, porém o enunciado da atividade foi adaptado.

Data	Movimentação	Valor (R\$)
06/03	Saldo anterior	1 304,00
06/03	Depósito	1 230,00
07/03	Pagamento do cartão de crédito	
07/03	Telefone	126,00-
08/03	Saque caixa eletrônico	570,00-
08/03	Transferência da poupança	400,00
08/03	Saldo	245,00-
	Limite de crédito	1 100,00
08/03	Saldo disponível	

Fonte: Adaptado. Positivo (2021, BIM 1, p. 70).

Segue uma resposta produzida pela professora:

Figura 2 – Resolução da Professora

Com essa situação, Pedro decidiu calcular os valores do pagamento do cartão de crédito e do saldo disponível.

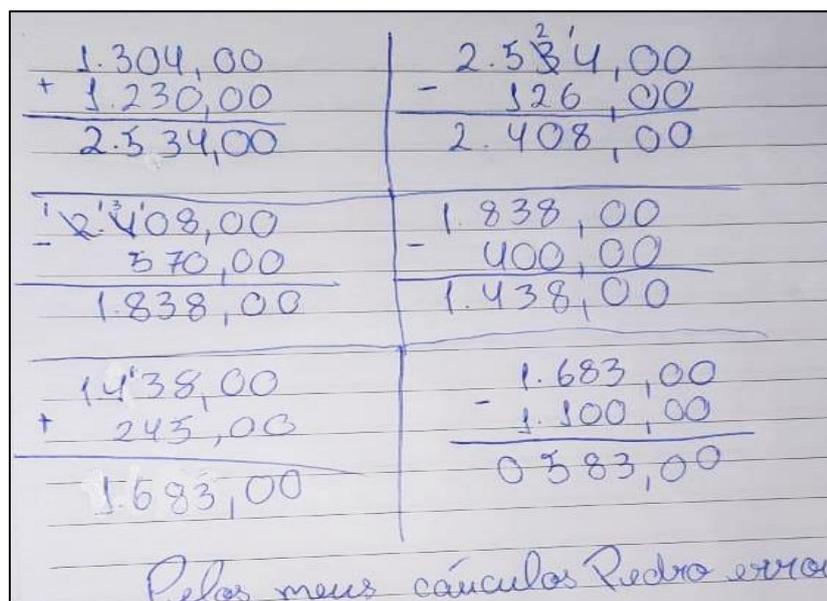
The image shows handwritten calculations on a piece of paper. On the left, there are two columns of numbers. The first column lists positive transactions: 1100,00, 1304,00, 1230,00, and 400,00, which are summed to 4034,00. The second column lists negative transactions: 126,00, 570,00, and 245,00, which are summed to 941,00. Below these, the sum 4034,00 is subtracted by 941,00 to arrive at 3093,00. On the right side, there is a separate calculation where 126,00 and 570,00 are summed to 696,00, and then 245,00 is subtracted from it to get 451,00. Below that, 1100,00 is subtracted from 451,00 to get 649,00. There are some additional markings and numbers like '2 10' and '8093,00' that are less clear.

Fonte: Santana (2023, p. 55).

Em decorrência da Pandemia, foi difícil criar uma dinâmica padronizada de datas e horários com os alunos. Em uma primeira intervenção da professora, ela afirma: [...] então, fiz a leitura do problema junto com eles e mostrei a produção de “Pedro” na qual tinha escrito e logo depois, lancei a primeira pergunta (de ida) do Vaivém: **Pedro acertou ou errou seus cálculos? Justifique sua resposta.** (Santana, 2023, p. 55).

Uma primeira produção foi da aluna Ana Paula.

Figura 3 – Resolução de Aluna Paula.



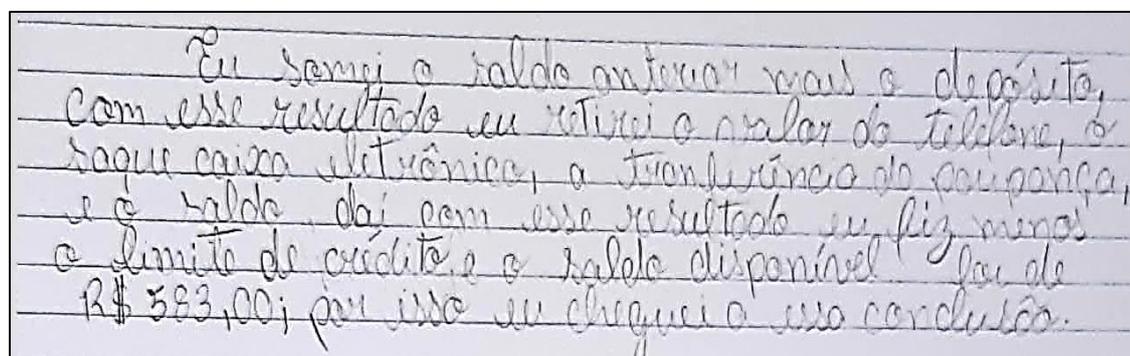
Fonte: Santana (2023, p. 57).

Interpretação de Paula para o problema: “Pelos meus cálculos Pedro errou”.

Aqui podemos observar que a aluna fez a soma do saldo anterior e o depósito:  $1.304,00 + 1.230,00 = 2.534,00$ . Depois, subtraiu o pagamento do telefone (-126,00), saque do caixa eletrônico (-570,00), transferência da poupança (-400,00) totalizando 1.438,00. Em seguida, adicionou o saldo, que era negativo de (-245,00), mas a aluna colocou como positivo e resultou em 1.683,00. Posteriormente, subtraiu limite de crédito (1.100,00), finalizando com o total de: 583,00.

A aluna disse que Pedro errou em seus cálculos. Entretanto, as intervenções não se limitavam aos erros dos alunos e sim em possibilidades de promover à reflexão em relação ao problema apresentado e as oportunidades de aprendizagens. Para isso, a pergunta da volta foi: **Em sua opinião, Pedro está errado? Explica-me como você fez seus cálculos e por que você chegou a essa conclusão?**

Figura 4 - Aluna Paula.



Fonte: Santana (2023, p. 58).

Paula escreveu (Figura 04): *“Eu somei o saldo anterior mais o depósito. Com esse resultado eu retirei o valor do telefone, o saque do caixa eletrônico, a transferência da poupança e o saldo, daí com esse resultado eu fiz menos o limite de crédito e o saldo disponível foi de R \$583,00, por isso, eu cheguei a essa conclusão”*.

Em uma leitura sobre esse instrumento percebemos uma movimentação dos alunos em pensar de outras formas de seus modos de resolução do problema escolhido. Neste sentido, o erro não foi tratado como forma de castigo ou punição, mas sim como um processo sinalizador, visto que, nós professores somos capazes de auxiliar o estudante a iniciar sua construção por meio de intervenções e interações coletivas em sala de aula.

O Vaivém é um instrumento operado de forma individualizada que, para além de um potencializador da aprendizagem, ele atua como um auxílio importante para o professor, no cuidado com os alunos que têm a timidez como fator de insegurança em sala de aula. Como o Vaivém proporciona a constituição de um espaço de comunicação entre a professora e os alunos da turma, ele facilita, de modo dinâmico, o trabalho dentro da sala de aula, pois oferece possibilidade de interagir e intervir com os processos de produção de significados dos alunos, sem deixá-los constrangidos.

Com minha intervenção e outras possibilidades de produção, Ana Paula, como explicitado no exemplo, bem como outros alunos, produziram outros significados tendo como suporte as seguintes perguntas: *Como você explicaria para o Pedro por que ele está errado? Em sua opinião Pedro está errado. Explica-me como você fez seus cálculos e por que você chegou a essa conclusão? Pedro continua sem entender o que ele errou. Como você explicaria para ele?* Diante dessas intervenções, eles operaram de forma a produzirem outras formas de potencializar as explicações de resultados para a tarefa proposta.

### 5.3 Roda de conversa

Um terceiro instrumento implementado foi uma roda de conversa, que não se constituiu, propriamente, como um instrumento de avaliação da aprendizagem escolar, mas que ofereceu possibilidades de conhecer, investigar e potencializar o processo de realização de uma avaliação como prática de investigação. Este instrumento, bem como o primeiro (Questionário) possibilitou a construção de um espaço comunicativo em produções de confiança e de laços entre a professora e os alunos, bem como um conhecimento mais detalhado a respeito de como eles são atravessados pela avaliação escolar.

Nesta perspectiva é pertinente dizer que a roda de conversa se constitui como um recurso a favor de uma avaliação como prática de investigação, uma vez que pode ser entendida como uma estratégia de exercício de democracia. Esse espaço permitiu que os participantes expressassem suas expectativas e inquietações sobre os processos avaliativos, expondo os seus pontos de vista sem medos e inseguranças, escutando uns aos outros. Os alunos tiveram uma participação efetiva junto ao trabalho da professora. Dalben (2017, p. 142) estabelece algumas finalidades a respeito da Roda de conversa:

[...] protagonismo e participação efetiva dos estudantes, desenvolvimento de habilidades de comunicação, escuta e trabalho cooperativo e em equipe, habilidades de reflexão crítica, análise e síntese, capacidade de argumentação lógica, habilidade de articulação e produção de ideias, desenvolvimento da noção de conjunto sobre ideias e pontos de vistas com capacidade de organização e discernimento sobre as diferenças e divergências, diferenciação entre naturezas de conhecimentos, isto é, conhecimentos de cunho acadêmico, da prática social, senso comum.

Em conjunto com as ideias de Dalben (2017), a interação e o diálogo é um momento singular de partilha, uma vez que viabiliza um exercício de escuta e fala. Ao discutir os instrumentos avaliativos no espaço da sala de aula, procuramos destacar a importância da roda de conversa no desenvolvimento da aprendizagem e sua relevância enquanto recurso pedagógico no desenvolvimento do processo de formação do conhecimento.

Este recurso foi arquitetado em uma quinta-feira, no contraturno (período vespertino) na sala do laboratório de matemática com duração de aproximadamente cinquenta minutos (uma aula). Participaram da roda de conversa dez alunos que colaboraram efetivamente com a pesquisa, sendo que as discussões ofereceram ricos detalhes a respeito de como os instrumentos avaliativos foram operados em sala de aula. Na fala da professora,

[...] combinamos que eles poderiam falar a respeito do que temiam em relação à suas vivências escolares e que poderiam ficar calmos, se soltarem e que tentassem esquecer a câmera filmadora. Disse a eles que me solidarizava com suas angústias, pois não poderiam esquecer que eu já estive no lugar deles e meus sentimentos em relação às avaliações escolares eram parecidos. (Santana, 2023, p. 72)

As conversas ocorreram com naturalidade, mas era perceptível que as principais falas eram na direção de expressarem os seus sentimentos a respeito das avaliações da aprendizagem escolar. Os alunos argumentaram sobre o nervosismo que tinham em relação à semana de provas; da frustração por tirar uma nota abaixo da média ou ainda não corresponder a nota imposta pelos pais em casa; do medo de realizarem as avaliações *online* na Pandemia e ter que lidar com a questão da honestidade, pois era proibido fazer consultas em materiais impressos e plataformas digitais. Falas como essas demonstraram inseguranças dos alunos. Em uma fala da professora,

[...] fiquei atenta a essas informações, insisti em diálogos acerca das outras produções (instrumentos) que realizamos, como por exemplo, Vaivém, porém, ao levantarem a mão diziam que haviam gostado de trabalhar os outros instrumentos e que aprenderam de forma divertida os conteúdos dos números negativos e positivos de uma forma bem mais fácil, mas que queriam mesmo era falar das avaliações porque era um momento em que eles poderiam desabafar sem a presença de pessoas que poderiam julgá-los por seus comentários. (Santana, 2023, p. 72-73)

Essa fala da professora com os alunos foi também na direção de uma importância da avaliação ser vista como uma continuação do aprendizado e não como um objeto de punição aos alunos. Segundo ela,

[...] Neste encontro aprendi que meus alunos são como uma “porta de abertura” para um novo momento que estou vivendo quanto professora de matemática das turmas de sextos e sétimos anos. Compreendi nas falas que o processo avaliativo diz mais sobre mim, do meu modo de pensar e agir, do que sobre os alunos que estão sedentos por aprendizagens, mas são impedidos pela frustração de não corresponder às pessoas que estão a sua volta. Portanto, penso que a mudança deve partir de mim, que sou a professora e a pessoa que eles confiam para oportunizar mecanismos, nos quais eles entendem que não é uma substituição à avaliação escolar, mas que sejam capazes de repensar em como avaliar sem exclusão percebendo que cada aluno tem seu tempo de aprendizado. (Santana, 2023, p. 73)

Com esses três instrumentos é possível tecer algumas considerações a respeito da dinâmica de aulas nas quais foram implementados instrumentos avaliativos em uma avaliação como prática de investigação. Pelo lado da professora, uma atenção genuína e uma vontade de estar mais próxima dos alunos na direção de conhecer seus sentimentos, seus significados e seus modos de lidar com a avaliação escolar. Pelo lado dos alunos, foi possível construir situações nas quais eles pudessem falar sobre como lidam com as avaliações e com isso construir junto com a professora outra dinâmica em relação à essa prática educativa, tão comum nas salas de aulas e tão pouco discutida e problematizada.

Em nossos delineamentos das implementações dos três instrumentos, com falas da professora e dos alunos, explicitamos uma lógica de partilha na dinâmica da implementação de uma avaliação como prática de avaliação, elemento central, em nossas discussões e pressupostos para uma escola democrática. Avaliar alunos em sala de aula de matemática não é uma tarefa simples, nem mesmo uma estratégia que não mereça atenção dos professores. Infelizmente somos avaliados em espaços escolares, como também em contextos não escolares. Por vezes sofremos angústias e pouco participamos desses processos. É necessário constituir uma avaliação com a participação efetiva de todos envolvidos no processo, como em partes foi relatado com esse sétimo ano do Ensino Fundamental.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Uma consideração central deste trabalho diz respeito às movimentações e transformações da professora de matemática que atualmente se reconhece no sentido de compreender as necessidades da sala de aula, em específico, as complexidades e potencialidades de uma avaliação como prática de investigação. Há indícios, nas descrições e análises dos instrumentos por ela implementado, de algumas movimentações em suas atitudes, em relação a uma partilha das responsabilidades, entre professores e alunos, nas práticas avaliativas e em sua disposição de um interesse mais detalhado nas produções escritas dos alunos. De uma responsabilização exclusiva dos alunos em seus desempenhos, para uma responsabilidade partilhada entre alunos e professora.

É possível produzir uma leitura plausível de que anteriormente a professora não explicitava para ela mesma sua responsabilidade com os alunos e com ela própria, e em nenhum momento acreditava que a avaliação da aprendizagem era um processo excludente. Entretanto, quando esta professora para e começa a analisar, prestar atenção nos detalhes e partilhar com os alunos as discussões e os instrumentos avaliativos, há a emergência de uma outra dinâmica na sala de aula. Restringir o aluno a tão somente uma nota ou conceito é limitá-lo e ser conivente com um sistema que não está preocupado com o verdadeiro sentido de avaliar. Quando a professora se aproximou dos alunos, conhecendo suas histórias e as dificuldades de cada um (não somente das dificuldades na disciplina, mas também na dificuldade de comunicação com ela), começou a observá-los e analisá-los por meio dos olhares, gestos, falas e o quanto é difícil e dolorido para alguns, se sentarem em uma carteira e resolver uma prova.

É necessário olhar para o aluno com sensibilidade e prudência em relação às produções que realizam na sala de aula. Prestar atenção para o modo que cada estudante encontra para se expressar e as inferências que realizamos em sala, ou seja, as intervenções nos processos de produção de significados de cada aluno. Não na direção de uma punição, para envergonhá-lo ou algo parecido, mas sim para ampliar seus repertórios de significados. Olhar a particularidade de cada aluno que está inserido em sua sala de aula e estar disposto a enfrentar desafios todos os dias é entender que não existe um final, mas sim, uma continuidade de processos de aprendizagens.

Em uma leitura da experimentação com instrumentos avaliativos, ficou nítido que sentimentos como a angústia, a ansiedade e o nervosismo fazem parte do dia a dia dos alunos. É um fardo muito pesado já que carregam consigo a idealização de ser sempre o melhor, em notas e em conteúdo. Assim, uma avaliação como prática de investigação tem como principal característica a reflexão de um processo que tem como objetivo buscar saber o que está acontecendo com o aluno e planejar outras práticas de avaliação que dão conta de alcançar os objetivos para tal finalidade. Esta prática avaliativa está diretamente relacionada com processos de ensino e aprendizagens.

Portanto, é importante (necessário) entender que avaliação da aprendizagem escolar pode ser implementada pelo professor com o propósito de contribuir para uma interação produtiva (LINS, 1999, 2012) em processos de produção de significados de alunos e professores, visto que, ela pode ser produzida como um movimento de investigação de: processos, vivências, interações, estratégias político-pedagógicas.

Professores questionadores que instigam discussões, fazem questionamentos e colocam seus alunos para falar, debater, criar possibilidades e produzirem argumentos, se faz mais que necessário em nossas escolas. Um objetivo central em sala de aula é ouvir os alunos, para que os professores consigam interagir e intervir em seus processos de produção de significados. Essas, entre outras características, emergiram em uma sala de aula com uma professora que implementou uma avaliação como prática de investigação.

As avaliações da aprendizagem escolar auxiliam os professores e professoras a reconhecerem em qual momento da aprendizagem o aluno se encontra e quais estratégias utilizar no decorrer do processo avaliativo. Ao mesmo tempo em que é uma valiosa estratégia de mediação da aprendizagem, incorpora também uma avaliação de caráter investigativo. Nesse sentido, a avaliação como prática de investigação possibilita ao aluno ser criativo, produtivo e se movimentar em diferentes trajetórias.

Na produção do primeiro instrumento avaliativo intitulado: *Um questionário com os alunos do sétimo ano a respeito da avaliação da aprendizagem escolar*, essa experiência foi surpreendente, pois ofereceu possibilidade para a professora pensar sobre as falas dos alunos e os sentimentos que eles expuseram ao responder as perguntas. *Foi um processo transformador e significativo para as mudanças que ocorreram em minha prática de ensino*, fala da professora.

No segundo instrumento avaliativo, o Vaivém, ela trabalhou de um modo a abordar os conteúdos matemáticos de forma divertida, mesmo vivendo o momento de pandemia na escola. Ela trabalhou o Vaivém um grupo de *whatsapp* com alguns percalços e pouca participação dos alunos, porém para aqueles que permaneceram até o final do processo, foi perceptível que o objetivo foi alcançado e que os estudantes ficaram felizes em poder dialogar fora do horário de aula. A partir das interações com os alunos foi possível notar mudanças em seus processos de produção de significados a partir das perguntas da professora e das respostas dos alunos. Os alunos também estiveram mais atentos aos modos como resolvem problemas em sala de aula e notaram a importância de explicitar seus modos de produção de significados.

A roda de conversa, um instrumento a favor de uma avaliação como prática de investigação, possibilitou a construção de um espaço comunicativo democrático no qual permitiu que expressassem suas opiniões, quando eles são atravessados pela avaliação da aprendizagem escolar. Seus sentimentos em relação ao processo avaliativo que o sistema como um todo oferece e suas considerações acerca dos instrumentos avaliativos produzidos nesta pesquisa.

Ler atentamente os alunos, construir estratégias para que eles possam participar efetivamente das práticas que acontecem em sala de aula, aventurar em movimentos outros que se colocam como desafios e que também trazem uma sensação de dever cumprido, foram algumas das dinâmicas de uma sala de aula com uma professora atenta e interessada em processos de produção de significados de seus alunos.

## REFERÊNCIAS

BARLOW, M. **Avaliação escolar: mitos e realidades**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

BURIASCO, R. L. C. de. Algumas considerações sobre avaliação educacional. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, n.22, p.155-177, jul/dez. 2000. Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/eae/article/view/2221/2179>. Acesso em: 20 jan. 2023.

BURIASCO, R. L. C.; FERREIRA, P. E. A.; CIANI, A. B. Avaliação como prática de investigação (alguns apontamentos). **Bolema**, Rio Claro, v. 22, n. 33, p. 69-96, 2009. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/2959>. Acesso em: 20 jan. 2023.

DALBEN, A. I. L. F. Roda de Conversa: uma estratégia didática na sala de aula e na formação continuada de educadores em escala. In: Veiga, I. P. A. (Org.). **Metodologia participativa e as técnicas de ensino-aprendizagem**. Curitiba: CRV, p. 197-168, 2017.

- ESTEBAN, M. T. A avaliação no processo ensino/aprendizagem: os desafios postos pelas múltiplas faces do cotidiano. **Revista Brasileira de Educação**. Rio de Janeiro, n.19, p.129-137, abr. 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/LzrRLxY6MqFdv5cs8JqRK8z/>. Acesso em: 20 jan. 2023.
- FERREIRA, P. E. A.; BURIASCO, R. C. Análise da Produção Escrita em Matemática - um recurso à Avaliação como Prática de Investigação. **Revista de Educação Matemática**, v. 19, p. e022033, 2022. Disponível em: <https://www.revistasbemsp.com.br/index.php/REMat-SP/article/view/54>. Acesso em: 20 jan. 2023.
- FORSTER, C. **A utilização da prova-escrita-com-cola como recurso à aprendizagem**. 2015. 123f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2015. Disponível em: <https://pos.uel.br/pecem/teses-dissertacoes/a-utilizacao-da-prova-escrita-com-cola-como-recurso-a-aprendizagem/>. Acesso em: 20 jan. 2023.
- GARNICA, A. V. M. História Oral e educação Matemática. In: BORBA, M. C.; ARAÚJO, J. L. (Org.) **Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.
- HADJI, C. **Avaliação desmistificada**. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- LINS, R. C. Por que discutir teoria do conhecimento é relevante para a Educação Matemática. In: BICUDO, M. A. V. (org). **Pesquisa em Educação Matemática: Concepções & Perspectivas**. Rio Claro: Ed. UNESP, p. 75-94, 1999.
- LINS, R. C. O Modelo dos Campos Semânticos: estabelecimentos e notas de teorizações. In: ANGELO, C. L. et al. **Modelo dos Campos Semânticos e Educação Matemática: 20 anos de história**. 1ed. São Paulo: Midiograf, p. 11- 30, 2012.
- PIRES, MAGNA NATALIA MARIN; BURIASCO, Regina Luzia Corio de. Professores dos anos iniciais, a prova em fases e a possibilidade de aprender. **ZETETIKÉ**, v. 25, p. 474-495, 2017. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8648524/17459> . Acesso em: 20 jan. 2023.
- VIOLA dos SANTOS, J. R.; BURIASCO, R. L. C. de; CIANI, A. B. A Avaliação como Prática de Investigação e Análise da Produção Escrita em Matemática. **Revista de Educação (PUCCAMP)**, v. 25, p. 35 – 45, 2008. Disponível em: <https://periodicos.puc-campinas.edu.br/reeducacao/article/view/106>. Acesso em: 20 jan. 2023.
- VIOLA DOS SANTOS, J. R. **O que alunos da escola básica mostram saber por meio de sua produção escrita em matemática**. 2007. 108f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2007. Disponível em: <https://pos.uel.br/pecem/teses-dissertacoes/o-que-alunos-da-escola-basica-mostram-saber-por-meio-de-sua-producao-escrita-em-matematica/>. Acesso em: 20 jan. 2023.
- SANTANA, P. S. P. **Uma professora de matemática, uma sala de aula e uma (outra) avaliação como prática de investigação**. 2023. 97f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências da Natureza e Matemática) – Universidade Federal de Mato Grosso – Sinop, 2023. Disponível em: <https://www.ufmt.br/curso/ppgecm/pagina/ano-2023/12107>. Acesso em: 20 jan. 2023.
- SANTOS, E.R. **Estudo da produção escrita de estudantes do ensino médio em questões discursivas não rotineiras de matemática**. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) –

Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2008. Disponível em: <https://pos.uel.br/pecem/teses-dissertacoes/estudo-da-producao-escrita-de-estudantes-do-ensino-medio-em-questoes-discursivas-nao-rotineiras-de-matematica/>. Acesso em: 20 jan. 2023.

Recebido em: 29 de novembro de 2024.

Aprovado em: 25 de março de 2024.

Link/DOI: <https://periodicos.unemat.br/index.php/rep/article/view/11939>

---

<sup>i</sup> **Patrícia Saynara Paschoal Santana**. Mestre em Ensino de Ciências da Natureza e Matemática (UFMT-Sinop, 2023), Professora da Educação Básica de Sinop, integrante do Grupo de Pesquisa Formação, Avaliação e Educação Matemática (FAEM-UFMS). Sinop, Mato Grosso, Brasil

*Curriculum Lattes*: <http://lattes.cnpq.br/4223783415023952>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6783-9156>

E-mail: [pattypaschoal@hotmail.com](mailto:pattypaschoal@hotmail.com)

<sup>ii</sup> **João Ricardo Viola dos Santos**. Doutor em Educação Matemática (UNESP-RC, 2012), Professor Associado da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Professor do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática (UFMS) e do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Natureza e Matemática (UFMT, Sinop), líder do Grupo de Pesquisa Formação, Avaliação e Educação Matemática (FAEM-UFMS). Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil.

*Curriculum Lattes*: <http://lattes.cnpq.br/1833970791097299>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4560-4791>

E-mail: [joao.santos@ufms.br](mailto:joao.santos@ufms.br)