


Percepções docentes do desempenho de alunos do 1º ano do Ensino Fundamental

Évelin Fulginiti de Assis
Luciana Vellinho Corso

Évelin Fulginiti de Assis

Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRS


E-mail: evelin_assis@hotmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-8542-0607>

Luciana Vellinho Corso

Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRS

E-mail: luciana.corso@ufrgs.br

 <https://orcid.org/0000-0001-6384-3994>

Resumo

Este artigo apresenta um estudo que investiga a relação entre as percepções de professoras do perfil acadêmico de seus alunos e o desempenho destes em avaliação dos princípios de contagem. Para tanto, são apresentados estudos que abordam a investigação das percepções dos professores, evidenciando o que os resultados de pesquisas anteriores apontam. Partindo da análise de tais achados, é apresentado o estudo empírico que compõe este artigo. Participaram da pesquisa 60 alunos de 1º ano do Ensino Fundamental de 10 turmas em três escolas públicas de Porto Alegre e suas respectivas professoras. As respostas das docentes ao questionário sobre o perfil acadêmico dos estudantes foram relacionadas com o desempenho dos alunos em avaliação dos princípios de contagem. Os resultados evidenciam que as docentes têm percepções corretas no que se refere a sujeitos que dominam os princípios, mas o mesmo não ocorre para indivíduos que não apresentam a consolidação ou que ainda estão construindo os princípios de contagem.

Palavras-chave: Percepções de professoras. Princípios de contagem. Perfil acadêmico.

Recebido em: 03/02/2020

Aprovado em: 28/09/2020



<http://www.perspectiva.ufsc.br>

 <http://dx.doi.org/10.5007/2175-795X.2021.e71302>

Abstract**Keywords:**

Teacher's perceptions.
Counting principles.
Academic profile.

Teachers' perceptions of the performance of first-grade students

This paper presents a study that investigates the relation between teacher's perceptions of the academic profile of their students and the students' performance in tasks involving counting principles. To this end, studies addressing the investigation of teachers' perceptions are presented, thus evidencing results found in previous research. Based on the analysis of such findings, the empirical study approached in this article is presented. Sixty first-grade students of 10 groups and their teachers from 3 public schools located in Porto Alegre participated in this research. Teachers' answers to the questionnaire about the students' academic profile were related to the student's achievement in a task involving counting principles. The results have shown that teachers had accurate perceptions of the children who mastered the counting principles, but not of the students who had not consolidated the principles or who were still learning them.

Resumen**Palabras clave:**

Percepciones de profesoras.
Principios de conteo. Perfil académico.

Percepciones de los maestros sobre el desempeño de los estudiantes de 1er grado

Este artículo presenta un estudio que investiga la relación entre las percepciones de profesoras sobre el perfil académico de sus alumnos y el desempeño de éstos en la evaluación de los principios de conteo. Con este fin, se presentan estudios que abordan la investigación de las percepciones de los maestros, evidenciando lo que señalan los resultados de investigaciones anteriores. Basado en el análisis de tales hallazgos, se presenta el estudio empírico que compone este artículo. Participaron de la investigación 60 alumnos de 1º año de la Enseñanza Fundamental, de 10 grupos en tres escuelas públicas de Porto Alegre y sus respectivas profesoras. Las respuestas de las docentes al cuestionario sobre el perfil académico de los estudiantes fueron relacionadas con el desempeño de los alumnos en la evaluación de los principios de conteo. Los resultados evidencian que las docentes poseen percepciones correctas sobre sujetos que dominan los principios, pero no ocurre lo mismo con los individuos que no presentan la consolidación o que aún están construyendo los principios de conteo.

Introdução

O papel docente na aprendizagem das crianças é frequentemente reconhecido pelos estudiosos da área da matemática, principalmente quando apresentam os resultados das pesquisas e refletem sobre suas implicações educacionais (HASSINGER-DAS *et al.*, 2014; NELSON; POWELL, 2017; PASSOLUNGI; LANFRANCHI, 2012; PRAET; DESOETE, 2013; SCHERER *et al.*, 2017; VUCOVIK, 2012). Não obstante, nos estudos, ainda falta o envolvimento dos profissionais da educação que estão dentro da sala de aula. A área que investiga aspectos relacionados aos professores ainda é escassa e carece do desenvolvimento de mais pesquisas, mas apresenta boas indicações da relação entre as percepções docentes da performance dos alunos e o desempenho destes, conforme será apresentado a seguir.

Percepções docentes dos alunos

Em 1989, Hoge e Coladarci realizaram uma revisão sistemática do “*teacher judgments*”¹ acerca do desempenho dos alunos. Inicialmente, os autores contextualizaram o julgamento dos professores sob duas perspectivas: a cognição dos professores e a questão da avaliação. A primeira aborda a tomada de decisões dos educadores (em relação ao planejamento, por exemplo), destacando que esse processo é influenciado pelo julgamento que fazem de seus alunos. A segunda envolve pensar a importância da precisão do julgamento dos professores no contexto da avaliação: decisões educacionais são tomadas com base na avaliação do educador, e o julgamento deste constitui uma fonte importante de informação sobre os alunos (HOGE; COLADARCI, 1989).

Os estudos incluídos na revisão sistemática em questão correspondem a investigações da relação entre o julgamento do desempenho dos alunos por seus professores e o desempenho dos estudantes. Foram revisadas 16 pesquisas, e os resultados indicaram boas relações entre o julgamento dos professores quanto ao desempenho dos estudantes e o desempenho dos alunos, evidenciando a necessidade de valorizar mais a percepção dos docentes. Os autores destacam a relevância de prestar atenção às medidas avaliativas dos professores, uma vez que são importantes elementos do processo de ensino-aprendizagem (HOGE; COLADARCI, 1989).

Em 2012, Südkamp, Kaiser e Möller também se dedicaram ao estudo da precisão do julgamento dos professores sobre o desempenho de seus alunos, realizando uma metanálise do assunto. As autoras ressaltam que o julgamento docente é uma das fontes primárias de informação sobre o desempenho acadêmico dos alunos, assim como apontaram Hoge e Coladarci (1989). Uma avaliação precisa da performance dos estudantes é condição essencial para os educadores poderem adaptar suas práticas pedagógicas, tomar decisões e apoiar os alunos no desenvolvimento de um autoconceito acadêmico apropriado (SÜDKAMP; KAISER; MÖLLER, 2012).

Na metanálise mencionada, as autoras inicialmente discutem aspectos que podem influenciar o julgamento dos professores, assim como características das medidas de desempenho utilizadas, as quais dependem das decisões metodológicas dos autores de cada pesquisa. Foram incluídos na metanálise 75 estudos, realizados entre 1989 e 2010, e os resultados indicaram que a relação entre o julgamento dos professores sobre o desempenho de seus alunos e o desempenho destes é positiva e alta, o que vai ao encontro dos resultados obtidos em 1989 por Hoge e Coladarci (SÜDKAMP; KAISER; MÖLLER, 2012).

Os dois estudos mencionados apontam bons resultados quanto às percepções dos professores, chamando atenção para a necessidade de sua valorização. É possível encontrar, na literatura, outros tipos de estudo envolvendo o julgamento/percepção dos professores como preditivos de desempenho (TEISL; MAZZOCCO; MYERS, 2001), identificação de alunos com dificuldades em matemática (GLASCOE, 2001; NELSON; NORMAN; LACKNER, 2016), relações entre percepções docentes e outros aspectos (EDENS; POTTER, 2013; MARTÍNEZ; STECHER; BORKO, 2009; SCHAPPE, 2005) e investigação da precisão do julgamento dos professores (KILDAY *et al.*, 2012).

Teisl, Mazzocco e Myers (2001) realizaram um estudo para investigar a utilidade das escalas de classificação dos professores para prever o baixo desempenho no 1º ano do Ensino Fundamental (EF). Os autores mencionam a revisão de Hoge e Coladarci (1989) como uma boa fonte de informações, mas chamam atenção para a falta de estudos preditivos envolvendo a percepção dos professores. A pesquisa em questão correspondeu a um estudo longitudinal que contou com 224 crianças avaliadas na Educação Infantil (EI) e no 1º ano do EF: as variáveis preditivas foram as escalas de classificação dos professores, coletadas na EI, e as variáveis de resultado foram os escores acadêmicos de testes realizados no 1º ano.

Os resultados evidenciaram que as escalas de classificação dos professores são boas preditoras de dificuldades acadêmicas, assim como os relatos das preocupações dos docentes com seus alunos, uma vez que, aproximadamente, 85% dos alunos que apresentaram dificuldades em leitura ou matemática no 1º ano haviam sido motivos de preocupação dos professores da Educação Infantil. É importante ressaltar que as escalas dos docentes da EI parecem ser melhores preditoras de alunos que não desenvolverão dificuldades acadêmicas, pois os valores preditivos negativos foram mais altos que os positivos (TEISL; MAZZOCCO; MYERS, 2001).

Glascoe (2001) investigou se as escalas de classificação global dos professores poderiam identificar alunos com problemas acadêmicos. A autora chamou atenção para a relevância do papel das escalas na identificação correta de alunos com necessidades específicas de aprendizagem. Os objetivos da pesquisa consistiram em avaliar a relação entre as escalas dos professores e as habilidades acadêmicas das crianças; identificar variáveis que influenciam as escalas docentes de classificação; avaliar a utilidade das escalas na detecção de problemas acadêmicos; e esclarecer conflitos existentes na literatura.

Os participantes do estudo eram parte de uma amostra maior de alunos e professores envolvidos em uma pesquisa de padronização (*Comprehensive Inventory of Basic Skills – Revised – CIBS-R*): foram 80 docentes e 934 estudantes. Os achados demonstraram que as escalas de classificação global do desempenho dos alunos são influenciadas pelo nível de habilidade acadêmica das crianças e pelo conhecimento de fatores de risco para dificuldades. As escalas dos professores são mais precisas com o andamento do ano escolar, o que pode indicar um fator positivo do tempo maior para a observação do aluno. As escalas não refletiram precisamente a presença de dificuldades acadêmicas, levantando-se a hipótese de que os docentes levam mais tempo para indicar problemas específicos de um aluno, uma vez que estão rodeados por muitos (GLASCOE, 2001).

Nelson, Norman e Lackner (2016) desenvolveram um estudo para comparar métodos de triagem dos alunos dos anos finais do Ensino Fundamental, a fim de identificar dificuldades de aprendizagem na leitura e na matemática. Os autores discutem a questão dos instrumentos de avaliação, destacando que existem diversas medidas e que a investigação de sua efetividade é um aspecto importante. Eles chamam atenção, ainda, para as escalas dos professores como uma boa opção de avaliação.

O objetivo da pesquisa foi analisar em que grau determinados aspectos poderiam prever o desempenho de alunos em testes de leitura e matemática: escalas de professores sobre os alunos; desempenho anterior nos testes; informações das escalas docentes e de desempenho acadêmico anterior. Participaram do estudo 516 alunos, avaliados em tarefas utilizadas pelo estado de Minnesota (*The Minnesota Comprehensive Assessments – MCAs*); seus professores preencheram escalas de 1 a 5 sobre o desempenho em leitura e matemática. Foi evidenciado, nos resultados, que as escalas docentes, embora variassem em valor de predição entre séries e conteúdo, apresentaram uma relação forte, positiva e estatisticamente significativa com o desempenho acadêmico dos alunos (NELSON; NORMAN; LACKNER, 2016).

Edens e Potter (2013) realizaram um estudo que explorou as relações entre habilidades matemáticas, fatores motivacionais e escolha de atividades. As autoras apresentam, inicialmente, perspectivas teóricas e pesquisas da área, discutindo como a matemática está inserida nas salas de aula da Educação Infantil. A amostra do estudo contou com 14 alunos, de duas turmas, que foram avaliados em diversos aspectos: numerosidade, habilidade de contagem, habilidades espaciais, autoavaliação de persistência e habilidade em matemática. As professoras das crianças preencheram uma escala de 1 a 5, com itens de questionários, os quais investigam motivação, persistência, autorregulação e interesse do aluno em matemática. Os achados apontaram que as escalas de persistência, motivação e interesse em matemática foram relacionadas às habilidades matemáticas.

Martínez, Stecher e Borko (2009), utilizando dados do *Early Childhood Longitudinal Survey – ECLS-K*, investigaram o grau de correspondência entre as escalas dos professores e os resultados de testes

como medidas do desempenho matemático do 3º ao 5º ano do Ensino Fundamental e de que maneira fatores relacionados aos professores, como práticas de avaliação, por exemplo, podem ajudar a explicar essa relação. A base de dados do ECLS representa uma amostra nacional de aproximadamente 22.000 crianças que entraram na Educação Infantil em 1998 e foram acompanhadas durante o 1º, 3º e 5º anos do EF. No estudo, os dados utilizados foram os do 3º e 5º anos, contando com, respectivamente, 10.700 e 8.600 indivíduos.

Os resultados demonstraram que há correlação entre as duas medidas, mas também indicam que ela varia consideravelmente entre as salas de aula. Além disso, foi apontado que as práticas avaliativas dos docentes influenciam seus julgamentos do nível de desempenho matemático dos seus alunos e, conseqüentemente, o grau em que suas escalas correspondem às pontuações nos testes padronizados (MARTÍNEZ; STECHER; BORKO, 2009).

Schapee (2005) desenvolveu um estudo de correlação entre o desempenho dos estudantes, o sentimento dos alunos e as percepções dos professores. Participaram da pesquisa 71 sujeitos de quatro turmas da EI, e os resultados apontaram uma correlação positiva e significativa entre as percepções docentes e o desempenho geral dos alunos (SCHAPEE, 2005).

Kilday *et al.* (2012) realizaram uma pesquisa sobre a precisão do julgamento dos professores quanto ao desempenho matemático de alunos da Educação Infantil. O estudo contou com a participação de 318 alunos e 33 professores de escolas públicas. Foi evidenciado que, embora os docentes possam determinar precisamente se os alunos estão acima ou abaixo da média, eles ainda tendem a errar a estimativa das habilidades das crianças de aproximadamente 4 e 5 anos em matemática.

Os estudos apresentados até o momento, ainda que tenham divergências em alguns aspectos, de modo geral, mostram uma relação positiva entre as percepções dos professores quanto ao desempenho de seus alunos e o próprio desempenho destes. Os autores atentam para a necessidade de investigação de tal relação, ressaltando a importância do julgamento do professor para a avaliação dos alunos, o planejamento pedagógico e a tomada de decisões. É válido enfatizar que, para a interpretação dos resultados de cada pesquisa, cabe considerar o contexto em que foram produzidos, bem como os instrumentos utilizados, a amostra participante e as análises realizadas.

Este estudo

O objetivo foi investigar a relação entre as percepções de professoras quanto ao perfil acadêmico de seus alunos do 1º ano do Ensino Fundamental e o desempenho destes em avaliação dos princípios de contagem. As hipóteses que embasaram a pesquisa foram:

- 1) As crianças que apresentam constructo “N” (não construído) para os princípios iriam apresentar como respostas nos questionários docentes: muitos “nunca” e “poucas vezes”; poucos “às vezes”; e nenhum ou quase nenhum “muitas vezes”;
- 2) Alunos que apresentam constructo “EC” (em construção) para os princípios teriam a seguinte ocorrência de respostas nos questionários: quase nenhum “nunca”; poucos “poucas vezes”; muitos “às vezes”; e um pouco de “muitas vezes”;
- 3) Sujeitos que demonstram domínio dos princípios, isto é, constructo “S” (construído), obteriam as seguintes respostas nos questionários: nenhum ou quase nenhum “nunca” e “poucas vezes”; um pouco de “às vezes”; e vários “muitas vezes”.

Método

Amostra

Participaram do estudo 60 alunos de 10 turmas de 1º ano do Ensino Fundamental, estudantes de três escolas públicas de Porto Alegre. Esse grupo de crianças compunha o grupo experimental de uma pesquisa interventiva, intitulada “Intervenção em princípios de contagem para alunos do 1º ano do Ensino Fundamental”. As crianças foram avaliadas em princípios de contagem e por meio das percepções das professoras, dados que são analisados neste artigo. Além dos alunos, as 10 professoras das turmas em questão também tomaram parte neste estudo.

Procedimentos

Os alunos, participantes do estudo de intervenção, foram avaliados entre os meses de setembro e dezembro de 2017. A avaliação dos princípios de contagem (pré-teste) ocorreu nos meses iniciais. As professoras receberam os questionários no início da coleta de dados, realizando a devolutiva de acordo com sua disponibilidade.

Instrumentos

Avaliação dos princípios de contagem

As crianças foram avaliadas na tarefa de construção dos princípios de contagem (DORNELES, 2004; 2006), que investiga como está a consolidação dos cinco princípios estabelecidos por Gelman e Gallistel (1978). Para cada princípio, os sujeitos são classificados em três grupos: princípio construído (S – sim); demonstram dúvidas e respostas pouco consistentes (EC – em construção); não mostram nenhuma compreensão do princípio (N – não). O quadro abaixo contém as perguntas realizadas na avaliação.

Tabela 1 – Tarefa avaliativa sobre princípios de contagem

Princípio:	Solicitação:
Ordem constante	Pergunta-se à criança “até quanto sabes contar?” e pede-se que conte.
Correspondência termo a termo	Mostram-se à criança 10 fichas enfileiradas, perguntando-se “quantas fichas tem?”. Depois, mostram-se 10 fichas, não mais enfileiradas, perguntando-se “quantas fichas tem?”. Então, repete-se esse procedimento com 15, 25, 35 e 45 fichas (nesta pesquisa, o procedimento foi realizado com 10 e 15 fichas).
Cardinalidade	Ao final da contagem de um grupo de 15 elementos, pergunta-se “quantos tem ao todo? Podes me dar 10 fichas?”.
Abstração	Pergunta-se à criança “se tu estivesse contando 15 balas, tu contarias da mesma forma que tu contaste as fichas?”.
Irrelevância da ordem	Pede-se que a criança conte o mesmo número de 15 fichas, apresentado linearmente, em outra ordem, isto é, começando por outra ficha. Depois, solicita-se que ela diga quantas fichas ficariam ao desmanchar a linearidade do conjunto. Após, pede-se que conte primeiro oito fichas do mesmo conjunto, separando-as, e depois sete, perguntando quantas ficam ao todo.

Fonte: elaborada pelas autoras.

Questionário sobre os alunos para as professoras

As professoras receberam um questionário por aluno. O documento foi elaborado pelas autoras, com base na escala *Strengths and Weaknesses of Attention-Deficit/Hyperactivity-symptoms and Normal-behaviors – SWAN* (SWANSON *et al.*, 2005), contendo perguntas sobre atenção, comportamento, conhecimentos por área (escrita, leitura e matemática) e interação social. O objetivo do questionário, disponível no quadro abaixo, consistiu em investigar as percepções das professoras acerca do perfil acadêmico, de modo geral, de seus alunos. Para cada afirmação, as docentes poderiam marcar uma dentre quatro opções de frequência: *muitas vezes*, *às vezes*, *poucas vezes* ou *nunca*.

Tabela 2 – Questionário sobre os alunos para as professoras

Legenda:	Muitas vezes	Às vezes	Poucas vezes	Nunca
1 - Demonstra interesse pelas propostas				
2 - Presta atenção nas explicações				
3 - Mantém os materiais organizados				
4 - Cumpre com as solicitações da professora				
5 - Relaciona-se bem com os colegas				
6 - Gere bem o tempo de realização das tarefas				

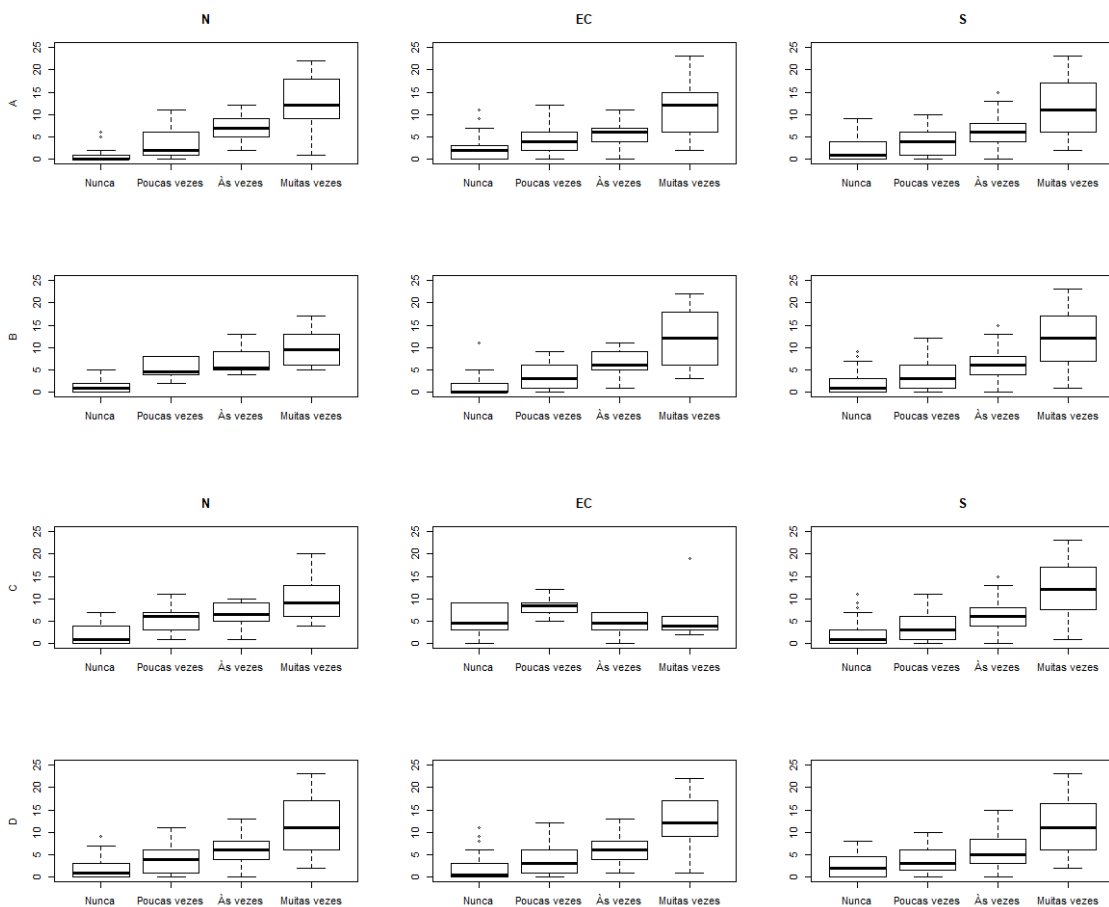
-
- 7 - Engaja-se nas atividades
 - 8 - Respeita os turnos de fala
 - 9 - Pergunta quando tem dúvida
 - 10 - Requer muita atenção da professora
 - 11 - Movimenta-se muito durante a aula
 - 12 - Esquece-se de fazer o tema
 - 13 - Não cumpre combinados
 - 14 - Demonstra dificuldades na escrita
 - 15 - Demonstra dificuldades na leitura
 - 16 - Demonstra dificuldades na matemática
 - 17 - Evita propostas que envolvam números
 - 18 - Demonstra domínio da contagem
 - 19 - Demonstra dificuldades de socialização
 - 20 - Tem dificuldades para compreender instruções
 - 21 - Brinca junto com os colegas nos momentos de pracinha/recreio
 - 22 - Reclama das propostas realizadas nas aulas
 - 23 - Demora para fazer as tarefas
 - 24 - Distrai-se facilmente
 - 25 - Expressa-se bem
-

Fonte: elaborada pelas autoras.

Resultados

Foi investigada a relação entre os questionários completos das professoras e o desempenho das crianças na avaliação em princípios de contagem. Os gráficos *box-plots*, expostos a seguir, foram construídos para evidenciar a frequência de distribuição das respostas das professoras em relação aos constructos dos alunos. A linha grossa do meio representa a mediana, que separa metade das observações acima e metade abaixo; os limites da caixa representam os 25% mais baixos e os 25% mais altos; as linhas na horizontal representam os limites máximo e mínimo; e, por fim, os pontos fora dos limites representam os *outliers* (observações discrepantes que não acompanham a maioria).

As letras A, B, C e D correspondem, respectivamente, aos princípios “correspondência termo a termo”, “cardinalidade”, “abstração” e “irrelevância da ordem”; os constructos “N - não”, “EC - em construção” e “S - sim” são relativos ao desempenho dos alunos em cada princípio; as respostas “nunca”, “poucas vezes”, “às vezes” e “muitas vezes” são as opções marcadas pelas professoras nos questionários de cada criança.

Figura 1 – Comparação entre todos os gráficos *box-plot*

Fonte: elaborada pelas autoras.

Pode-se perceber que a maioria apresenta frequência crescente ao longo das respostas, com pouca ocorrência em “nunca”, e aumentando, de forma gradativa, nas respostas seguintes. O único gráfico que não segue esse padrão é relativo ao constructo “EC” na atividade C, o que pode ser devido ao fato de que apenas seis crianças apresentavam esse constructo, fazendo com que a análise fosse dificultada pela escassez de dados. De modo geral, é possível considerar que houve pouca diferenciação na ocorrência das respostas para quase todos os constructos: tanto quem não consolidou os princípios quanto quem os estava construindo ou já os dominava obtiveram os mesmos tipos de respostas nos questionários, variando quanto à quantidade de vezes que as receberam.

Considerando as informações apresentadas nos gráficos, também foi realizado o teste Kruskal-Wallis para averiguar se as medianas das frequências das respostas são diferentes, isto é, se as oscilações nos gráficos são estatisticamente significativas ($p < 0,05$). A figura abaixo evidencia os resultados encontrados.

Figura 2 – Resultados do teste de Kruskal-Wallis

Atividade A					Atividade B					
Nº total de alunos	Respostas	Mediana	p-valor	sig	Nº total de alunos	Respostas	Mediana	p-valor	sig	
N 29	Nunca	0	0,0843		N 6	Nunca	1	0,6615		
	Poucas vezes	2				Poucas vezes	4,5			
	Às vezes	7				Às vezes	5,5			
	Muitas vezes	12				Muitas vezes	9,5			
EC 50	Nunca	2	0,0188	a	EC 17	Nunca	0	0,089		
	Poucas vezes	4				Poucas vezes	3			
	Às vezes	6				Às vezes	6			
	Muitas vezes	12				Muitas vezes	12			
S 57	Nunca	1	0,0446	a	S 113	Nunca	1	0,0003	a	
	Poucas vezes	4				Poucas vezes	3			b
	Às vezes	6				Às vezes	6			c
	Muitas vezes	11				Muitas vezes	12			d
Atividade C					Atividade D					
Nº total	Mediana	p-valor	sig	Nº total	Mediana	p-valor	sig			
N 14	Nunca	1	0,3114		N 63	Nunca	1	0,0061	a	
	Poucas vezes	6				Poucas vezes	4			b
	Às vezes	6,5				Às vezes	6			c
	Muitas vezes	9				Muitas vezes	11			d
EC 6	Nunca	4,5	0,2873		EC 46	Nunca	0,5	0,2982		
	Poucas vezes	8,5				Poucas vezes	3			
	Às vezes	4,5				Às vezes	6			
	Muitas vezes	4				Muitas vezes	12			
S 116	Nunca	1	0,0001	a	S 27	Nunca	2	0,0096	a	
	Poucas vezes	3				Poucas vezes	3			a
	Às vezes	6				Às vezes	5			b
	Muitas vezes	12				Muitas vezes	11			c

Fonte: elaborada pelas autoras.

Conforme observado acima, na atividade A, na correspondência termo a termo, as medianas do constructo “N” foram iguais, uma vez que seu p-valor foi maior que 0,05. Nos constructos “EC” e “S”, houve diferença entre as medianas, indicada pelo p-valor menor que 0,05, sendo as medianas de cada resposta diferentes entre si. Embora se perceba uma diferença numérica entre as medianas de respostas do constructo N, a significância estatística não foi encontrada (no nível de 5%), devido ao baixo tamanho amostral. As quantidades de alunos com os constructos “EC” e “S”, que apresentaram diferença significativa, são 50 e 57, respectivamente, enquanto que o constructo “N” tem 29.

Na atividade B, cardinalidade, foi possível observar diferença entre as quatro medianas apenas do constructo “S” ($p < 0,05$), com os constructos “N” e “EC” não demonstrando diferenças significativas estatisticamente. Novamente, isso pode ser atribuído ao tamanho da amostra de cada constructo, uma vez que 113 crianças apresentaram domínio do princípio da cardinalidade, enquanto apenas 17 o estavam construindo e seis não demonstraram sua consolidação.

Na atividade C, abstração, os constructos “N” e “EC”, com 14 e seis sujeitos, respectivamente, não apresentaram diferenças entre as medianas das respostas. O constructo “S”, com 116 alunos, evidenciou ser estatisticamente significativo ($p < 0,05$), com as quatro medianas diferindo entre si.

Na atividade D, irrelevância da ordem, o constructo “N”, com 63 sujeitos, demonstrou ser estatisticamente significativo ($p < 0,05$), com as quatro medianas sendo diferentes. O constructo “S”,

embora com uma quantidade pequena de alunos, 27, também foi evidenciado como estatisticamente significativo ($p < 0,05$). As respostas “nunca” e “poucas vezes” apresentaram igualdade de medianas, conforme indicado pelas letras na tabela. O constructo “EC”, por sua vez, mesmo com amostra maior que o anterior, com 63 sujeitos, não foi estatisticamente significativo, evidenciando medianas iguais.

Discussão

Em relação à hipótese 1, não foi encontrada confirmação. Pelo contrário, os alunos que não apresentaram os princípios consolidados obtiveram várias respostas “muitas vezes” nos questionários das professoras, o oposto do esperado. Similarmente, a hipótese 2 também não foi confirmada: as crianças que estavam construindo os princípios, do mesmo modo que o grupo anterior, obtiveram alta frequência de respostas “muitas vezes”, quando, na verdade, se esperava encontrar muitas respostas “às vezes”. A hipótese 3, por sua vez, foi confirmada: os estudantes que dominavam os princípios apresentaram grande ocorrência de respostas “muitas vezes” nos questionários das professoras.

Os resultados levantam algumas possibilidades de análise. As percepções docentes sobre o perfil acadêmico dos alunos estava de acordo com o desempenho destes somente nos casos dos alunos que apresentavam consolidação dos princípios de contagem.

Esse achado vai ao encontro de outras pesquisas da área, como o trabalho de Teisl, Mazzocco e Myers (2001), conforme discutido anteriormente, em que as escalas docentes foram apontadas como boas preditoras do desempenho acadêmico, mais especificamente, em relação aos alunos que não desenvolveram dificuldades de aprendizagem na matemática. O estudo de Glascoe (2001) apresentou a mesma tendência, indicando que as percepções das professoras melhoram com o andamento do ano escolar e não refletem a presença de dificuldades acadêmicas, atribuindo-se isso à possível necessidade de mais tempo para conhecer os alunos e reconhecer dificuldades individuais dentro um grupo de muitas crianças. Os autores mencionados apontam para o fato de que as docentes percebem melhor o desempenho de alunos que não apresentam dificuldades, isto é, que estão bem academicamente. Isso foi evidenciado neste trabalho por meio da análise de frequências das respostas entre os constructos de cada atividade pelos gráficos *box-plot*, da não confirmação das hipóteses 1 e 2 e da confirmação da hipótese 3.

Outra possibilidade diz respeito ao modo como as professoras responderam aos questionários. Uma vez que receberam os documentos e puderam preenchê-los sem a presença das pesquisadoras, não se sabe, exatamente, de que maneira fizeram isso, que critérios empregaram para escolher uma resposta em detrimento de outra, se preencheram rapidamente ou dedicaram um tempo específico para pensar sobre as questões ali colocadas. Da mesma forma, também é importante ressaltar que a própria avaliação de princípios de contagem tem grande demanda e que outras variáveis, como inteligência e atenção, por exemplo, não foram avaliadas e controladas.

Uma terceira possibilidade refere-se à quantidade de alunos por turma. As classes de 1º ano envolvidas no estudo apresentavam, no máximo, 25 alunos. Apesar de parecer um número pequeno, é complexo para uma professora, sozinha, ter conhecimento completo sobre todos os seus alunos. Mesmo que o questionário tenha sido entregue no segundo semestre do ano, momento em que as docentes já teriam tido tempo para conhecer seus estudantes, é difícil saber o quanto e o que cada uma sabia com precisão sobre os sujeitos.

De modo geral, as análises discutidas apontam ideias acerca dos motivos subjacentes aos resultados encontrados. É válido destacar que os achados deste estudo devem ser interpretados levando em consideração seu contexto de produção, os sujeitos envolvidos, os instrumentos utilizados e a análise realizada.

Limitações

Uma das limitações refere-se ao uso de apenas dois instrumentos: os questionários das professoras e a avaliação dos princípios de contagem. O uso de mais instrumentos poderia ter elucidado outras questões envolvidas na relação entre as percepções das professoras e o desempenho dos alunos. Além disso, o próprio questionário também apresentou limitações, como o número e o enfoque das questões, os tipos de respostas e o modo como foi preenchido pelas professoras: se envolvesse elementos diferentes ou fosse específico sobre o desempenho matemático, por exemplo, é possível que resultados diferentes tivessem sido encontrados.

Conclusões

Os resultados aqui encontrados indicam que as docentes são melhores em perceber corretamente o perfil acadêmico de alunos que apresentam bom resultado, chamando atenção para a questão da dificuldade de reconhecer estudantes com problemas de aprendizagem. Este estudo mostra que ainda há muitos aspectos que precisam ser discutidos entre pesquisadores e professores, buscando estabelecer um elo significativo entre teoria e prática. É urgente que os docentes, principalmente os responsáveis pelos anos iniciais do Ensino Fundamental, adquiram conhecimento sobre os fatores envolvidos na aprendizagem da matemática inicial: saber como o aluno aprende pode ajudá-los a identificar aspectos relacionados ao não aprender, e talvez, dessa forma, suas percepções sejam mais precisas e possibilitem identificar crianças que estão enfrentando problemas.

É imprescindível que o elo entre pesquisadores e professores seja construído e utilizado a favor da aprendizagem dos estudantes, oportunizando que os dois lados possam dialogar e compreender de que maneira as concepções acadêmicas podem contribuir para as práticas pedagógicas e vice-versa.

Notas

¹ “*Teacher judgments*” foi traduzido como “julgamento dos professores”, um dos termos a ser utilizado ao longo deste artigo.

Referências

- DORNELES, Beatriz Vargas. Princípios de Contagem: uma construção progressiva. In: SEMINÁRIO PESQUISA EM EDUCAÇÃO: Região Sul, 5., 2004, Curitiba. [Anais] Curitiba: PUCPR, 2004. p. 1 - 12. CD-ROM.
- DORNELES, Beatriz Vargas. Obstáculos cognitivos na aprendizagem matemática inicial: a contagem, as operações iniciais e os diferentes sentidos de número. In: MALUF, Maria Irene (Coord.). Aprendizagem: tramas do conhecimento, do saber e da subjetividade. São Paulo: Associação Brasileira de Psicopedagogia, 2006.
- EDENS, Kellah M.; POTTER, Ellen F. An Exploratory Look at the Relationships among Math Skills, Motivational Factors and Activity Choice. **Early Childhood Education**, v. 41, p. 235-243, 2013.
- GELMAN, Rochel; GALLISTEL, C. R.. **The Child's Understanding of Number**. Cambridge: Harvard University Press, 1978.
- GLASCOE, Frances P. Can Teacher' Global Ratings Identify Children with Academic Problems? **Developmental and Behavioral Pediatrics**, v. 22, n. 3, p. 163-168, 2001.
- HOGE, Robert; COLADARCI, Theodore. Teacher-Based Judgments of Academic Achievement: A review of Literature. **Review of Educational Research**, v. 59, n. 3, p. 279-313, 1989.
- HASSINGER-DAS, Brenna; JORDAN, Nancy C.; GLUTTING, Joseph; IRWIN, Casey; DYSON, Nancy. Domain-general mediators of the relation between kindergarten number sense and first-grade mathematics achievement. **Journal of Experimental Child Psychology**, v. 118, p. 78-92, 2014.
- KILDAY, Carolyn R.; KINZIE, Mable B.; MASHBURN, Andrew J.; WHITTAKER, Jessica V. Accuracy of Teacher Judgments of Preschoolers' Math Skills. **Journal of Psychoeducational Assessments**, v. 30, n. 2, p. 148-159, 2012.
- MARTÍNEZ, José F.; STECHER, Brian; BORKO, Hilda. Classroom Assessment Practices, Teacher Judgments and Student Achievement in Mathematics: Evidence from the ECLS. **Educational Assessment**, v. 14, p. 78-102, 2009.
- NELSON, Peter; NORMAN, Ethan; LACKNER, Stacey. A Comparison of Methods to Screen Middle School Students for Reading and Math Difficulties. **School Psychology Review**, v. 45, n. 3, p. 327-342, 2016.
- NELSON, Gena; POWELL, Sara. A Systematic Review of Longitudinal Studies of Mathematics Difficulty. **Journal of Learning Disabilities**, p. 1-17, 2017.
- PASSOLUNGI, Maria Chiara; LANFRANCHI, Silvia. Domain-specific and domain-general precursors of mathematical achievement: a longitudinal study from kindergarten to first grade. **British Journal of Educational Psychology**, v. 82, p. 42-63, 2012.
- PRAET, M.; DESOETE, A. Enhancing young children's arithmetic skills through non-intensive, computerised kindergarten interventions: A randomized controlled study. **Teaching and Teacher Education**, v. 39, p. 56-65, 2014.
- SCHAPEE, Julie F. Early Childhood Assessment: A Correlational Study of the Relationships among Student Performance, Student Feeling, and Teacher Perceptions. **Early Childhood Education Journal**, v. 33, n. 3, p. 187-193, 2005.
- SCHERER, Petra *et al.* Assistance of Students with Mathematical Learning Difficulties—How Can Research Support Practice?—A Summary. **Proceedings of the 13th International Congress on Mathematical Education**, [s.l.], p.249-259, 2017. Springer International Publishing.

SÜDKAMP, Anna; KAISER, Johanna; MÖLLER, Jens. Accuracy of Teachers' Judgments of Students Academic Achievement: A Meta-Analysis. **Journal of Educational Psychology**, v. 104, n. 3, p. 743-762, 2012.

SWANSON, J., SCHUCK, S., MANN, M., CARLSON, C., HARTMAN, K., SERGEANT, J., *et al.* Categorical and dimensional definitions and evaluations of symptoms of ADHD: The SNAP and the SWAN Ratings Scales. Irvine: University of California, 2005.

TEISL, James T.; MAZZOCCO, Michèle M. M.; MYERS, Gwen F. The Utility of Kindergarten Teacher Ratings for Predicting Low Academic Achievement in First Grade. **Journal of Learning Disabilities**, v. 34, n. 3, p. 286-293, 2001.

VUCOVIK, Rose K. Mathematics Difficulty With and Without Reading Difficulty: Findings and Implications from a Four-Year Longitudinal Study. **Council for Exceptional Children**, v. 78, n. 3, p. 280-300, 2012.