



PROBLEMAS DO CAMPO ADITIVO E A GENERALIZAÇÃO DE UM ALUNO AUTISTA DO 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Luciana de Souza
Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE
luciana.ds95@hotmail.com

Ana Carolina Rethor
Universidade Federal do Pará - UFPA
anacarolinarethor@gmail.com

Resumo: Este trabalho é fruto do desejo da primeira autora em colocar em prática os conhecimentos teóricos construídos a partir da participação em uma disciplina como aluna especial do Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Educação Matemática – PPGECEM, campus Cascavel-PR. Atuava como Professora de Apoio Pedagógico - PAP de um aluno autista de um 5º ano, no qual a professora regente, segunda autora, apresentava dificuldades com relação à Matemática, por isso a procurava para auxiliá-la na elaboração e aplicação dos planos de aula dessa disciplina. Diante disso, a primeira autora sugeriu para a segunda estudar um pouco sobre a Teoria dos Campos Conceituais para aplicarem Problemas do Campo Aditivo. Depois de adaptados e aplicados os problemas, as autoras realizaram a análise da produção escrita desses alunos. Desta maneira, os equívocos não foram identificados com um x, ao invés disso foram feitas indagações para os alunos pensarem e refletirem sobre o que fizeram. Foi possível constatar que diferentes estratégias podem levar os alunos a encontrarem a mesma resposta. Além disso, foram identificadas as dificuldades dos alunos com a adição e subtração. Um fato marcante foi a generalização feita pelo aluno autista na oralidade para responder o Problema 6.

Palavras-chave: Teoria dos Campos Conceituais. Problemas do Campo Aditivo. Análise da produção escrita. Generalização.

INTRODUÇÃO

Em 2022, a primeira autora atuou como Professora de Apoio Pedagógico – PAP, de um aluno Autista do 5º ano do Ensino Fundamental I, da Escola Municipal Luiz Vianey Pereira, localizada no Bairro Universitário, do município de Cascavel-PR. Esse aluno tem muita facilidade com a Matemática, por isso afirmava que sua disciplina favorita é a Matemática.

Pelo fato da primeira autora ser formada em Licenciatura Plena em Matemática, com Mestrado em Educação em Ciências e Educação Matemática, a segunda autora, professora regente da turma, a procurava para esclarecer algumas dúvidas em conteúdos matemáticos, bem como, para auxiliá-la na elaboração e aplicação de planejamentos de aulas de Matemática. Desta maneira, pelo fato da primeira autora estar cursando a disciplina Tendências em Educação Matemática II: Teorias Basilares da Didática da Matemática, como aluna especial do Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Educação Matemática - PPGECEM, campus Cascavel-PR, sugeriu a ela que aplicassem na turma Problemas do Campo Aditivo, com base na Teoria dos Campos Conceituais, idealizada pelo psicólogo e pesquisador francês Gérard Vergnaud (1985).

A saber, o autor supramencionado conceitua o Campo Aditivo como um conjunto de problemas e situações que envolvem soma ou subtração na sua resolução. Embora sejam operações distintas, ambas referem-se à relação parte/todo e é esse invariante conceitual que relaciona soma e subtração a uma mesma estrutura de raciocínio, o raciocínio aditivo, por isso, um mesmo problema pode ser resolvido por meio da adição ou subtração, chegando ao mesmo resultado, independentemente da estratégia adotada pelo aluno.

A segunda autora aceitou a sugestão, então a primeira autora repassou a ela materiais teóricos para leitura e estudo, para se sentir mais confiante para a elaboração e aplicação das tarefas. Depois da elaboração dos problemas, adaptados de Santana (2012), conversaram e decidiram entregar os primeiros problemas para eles resolverem com base em seus conhecimentos prévios, sem intervenções.

Depois, foi feita a análise da produção escrita desses estudantes evidenciando o que fizeram e não o que deixaram de fazer. Desta maneira, diante de equívocos não foram identificados com um x , ao invés disso foram feitas indagações para os alunos pensarem e refletirem sobre o que fizeram, pois o equívoco é entendido pelas autoras como uma oportunidade para a aprendizagem. Em outra aula, os alunos foram organizados em semicírculo para interagir durante a socialização dos resultados.

A partir dessa experiência, foi possível constatar que diferentes estratégias podem levar os alunos a encontrarem a mesma resposta. Além disso, foram identificadas as dificuldades dos alunos com o algoritmo da adição e da subtração, podendo o professor planejar as próximas aulas justamente para ajudá-los a minimizar essas dúvidas e dificuldades pontuais. Um fato marcante foi a generalização feita pelo aluno autista na oralidade para responder o Problema 6. Com base nessas informações gerais, a seguir é feito o relato da experiência.

O RELATO DA EXPERIÊNCIA

Aos treze dias do mês de maio de dois mil e vinte e dois, seis Problemas do Campo Aditivo, foram aplicados em uma turma de 5º ano da Escola Municipal Luiz Vianey Pereira, localizada no Bairro Universitário, município de Cascavel – PR. Cada aluno recebeu uma cópia impressa dos problemas e deveriam resolvê-los individualmente, com base em seus conhecimentos prévios, sem a intervenção das professoras pesquisadoras.

Durante a realização dos problemas, os alunos constantemente indagavam: *Professora é de mais ou é de menos?* Conforme combinado pelas autoras previamente, nenhuma interviria nas respostas deles, ambas disseram para eles fazerem a leitura do enunciado quantas vezes fossem necessárias, até conseguirem entender o que deveriam fazer. Enquanto eles estavam fazendo, as professoras ficaram observando a produção deles e registram algumas fotos, como a apresentada na Figura 2.



Figura 2 – Alunos do 5º ano resolvendo os Problemas do Campo Aditivo
Fonte: As autoras

A primeira autora levou um material manipulável para auxiliar o seu aluno autista na resolução dos problemas, conforme mostra a Figura 3.

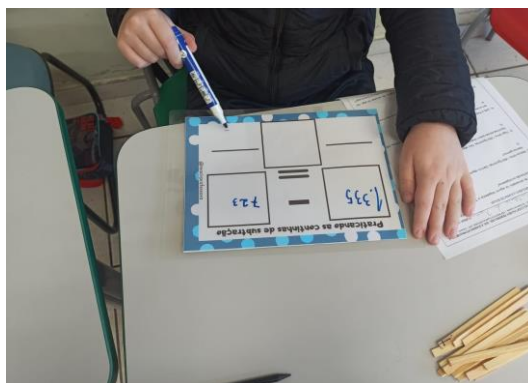


Figura 3 – Aluno Autista resolvendo os problemas com material manipulável
Fonte: As autoras

Depois da aplicação, as autoras se reuniram durante a sua hora atividade para corrigirem e analisarem a produção escrita dos vinte e sete alunos que compõem a turma. Com base na análise da produção escrita foi constatado que alguns estudantes optaram em resolver os problemas por meio da adição, outros através da subtração, mas que independentemente da estratégia escolhida, ambas levavam os estudantes a encontrarem as respostas.

Além disso, foi possível identificar que alguns alunos ainda têm dificuldades em interpretar os enunciados, não tendo autonomia para identificar qual a operação matemática deve ser utilizada para resolver o problema proposto. Para exemplificar essa dificuldade, pode-se pensar no Problema 1, no qual eram dados o total de doces na festa de aniversário e a quantidade de beijinhos, 1335 e 723, respectivamente. Alguns alunos adicionaram essa quantidade, afirmando que o total de brigadeiros era 2058. Diante de respostas como essa, a primeira autora ao analisar as produções escritas, não marcou com um x as respostas equivocadas, mas apenas escreveu a seguinte indagação na folha para o aluno ler e refletir: *Pode ter 2058 brigadeiros se no enunciado está escrito que há 1335 doces no total?*

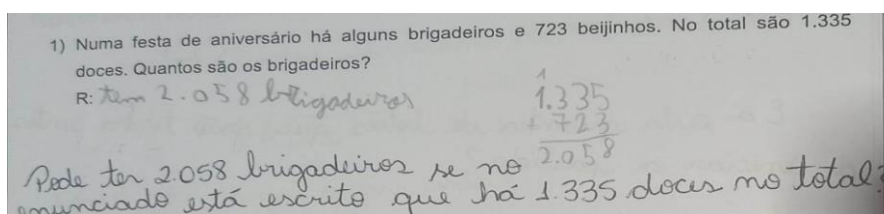


Figura 4 – Resolução equivocada para o Problema 1 apresentada por alguns alunos do 5º ano
Fonte: As autoras

Outro equívoco frequente foi organizar o algoritmo de forma contrária, como indicado na Figura 5. Nesse caso, foi indagado aos alunos: *É possível subtrair 1335 unidades de 723 unidades?*

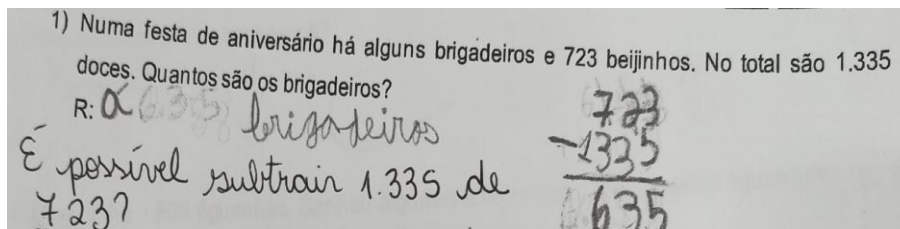


Figura 5 – Outra resolução equivocada para o Problema 1 apresentada por alguns alunos do 5º ano

Fonte: As autoras

Diante do Problema 2, o equívoco mais comum foi adicionar 1609 e 1651. Em contrapartida, a primeira autora não marcou como errada a resolução, apenas escreveu a seguinte pergunta na folha: *Se depois de ganhar as figurinhas ele ficou com 1651, é possível ele ter ganhado 3260 figurinhas?*

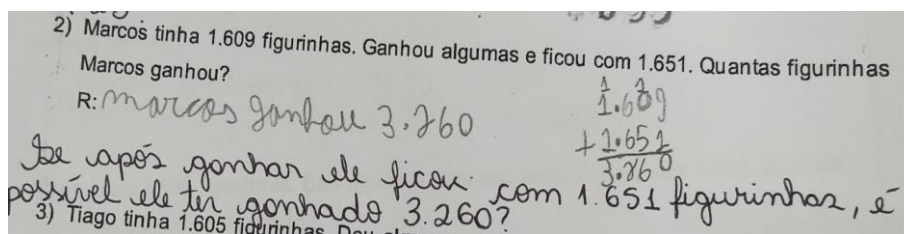


Figura 6 – Resolução equivocada para o Problema 2 apresentada por alguns alunos do 5º ano

Fonte: As autoras

No Problema 3, ficou nítido identificar quais alunos ainda tem dificuldade em realizar os empréstimos corretamente, ou seja, ao subtrair duas dezenas de zero dezena, alguns colocavam que a resposta eram duas dezenas, novamente não foi indicado com um x para evidenciar o equívoco, pelo contrário, foi indagado a esses alunos: *É possível subtrair duas dezenas de zero dezena?*

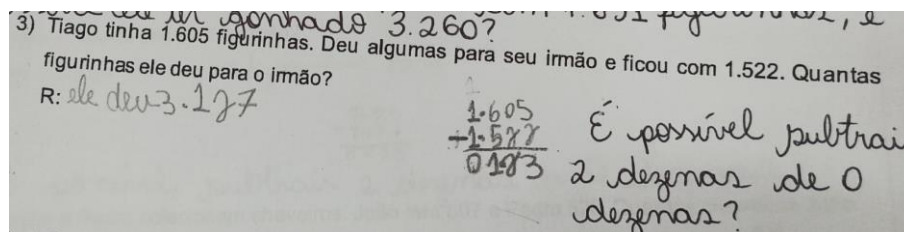


Figura 7 – Resolução equivocada para o Problema 3 apresentada por alguns alunos do 5º ano

Fonte: As autoras

Nesse mesmo problema, alguns alunos adicionaram os valores mencionados no enunciado, assim afirmaram que Thiago deu 3.127 figurinhas para o seu irmão. Como o objetivo era analisar a produção escrita deles, evidenciando o que fizeram e não o que deixaram de fazer, com base em uma avaliação para a aprendizagem, que não busca evidenciar os erros, mas sim levar os indivíduos aprenderem com os seus equívocos, a primeira autora escreveu na folha para eles responderem posteriormente: *Thiago pode ter dado 3127 figurinhas a seu irmão se ele tinha 1.605 figurinhas?*

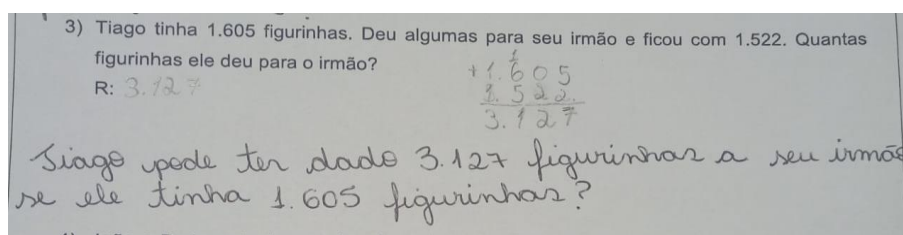


Figura 8 – Outra resolução equivocada para o Problema 3 apresentada por alguns alunos do 5º ano
Fonte: As autoras

Por sua vez, no Problema 4 os equívocos mais recorrentes foram: não realizar os empréstimos necessários e adicionar a quantidade de chaveiros de João e Pedro. No primeiro caso, vale destacar que, por exemplo, registravam que $7 - 8 = 1$, todavia foi escrito na folha deles o seguinte e questionamento: *É possível subtrair 8 unidades de 7 unidades?*

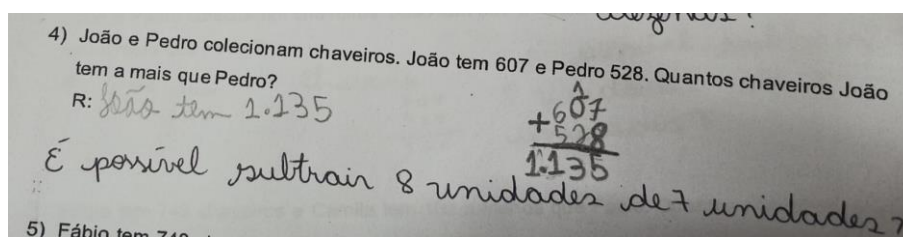


Figura 9 – Resolução equivocada para o Problema 4 apresentada por alguns alunos do 5º ano
Fonte: As autoras

Alguns estudantes para resolver o problema proposto, adicionaram a quantidade de chaveiros de João e Pedro, porém essa estratégia não é eficiente para responder a pergunta, desta maneira, esses alunos receberam a seguinte indagação: *Se João tem 607 chaveiros, é possível ele ter 1135 figurinhas a mais que Pedro?*

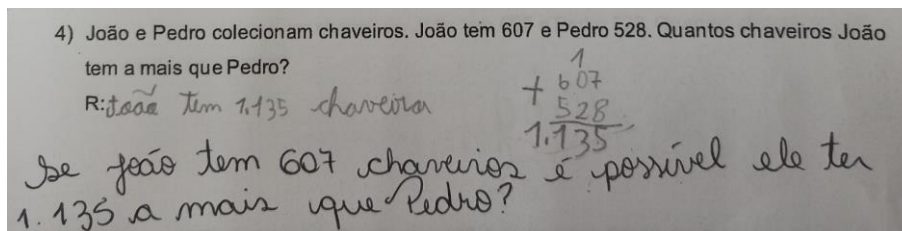


Figura 10 – Outra resolução equivocada para o Problema 4 apresentada por alguns alunos do 5º ano
Fonte: As autoras

No Problema 5, o equívoco mais frequente foi adicionar os valores presentes no enunciado. Desta maneira, foi registrada a seguinte indagação na folha desses alunos: *Se Camila tem 102 a menos que Fábio é possível ela ter 845 e Fábio 743?*

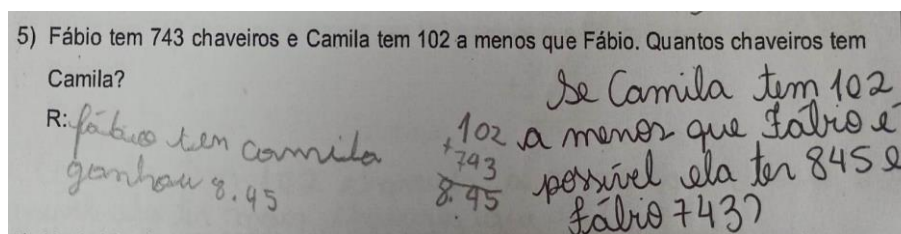


Figura 11 – Resolução equivocada para o Problema 5 apresentada por alguns alunos do 5º ano
Fonte: As autoras

Por fim, no Problema 6 a maioria dos alunos registrou que o aluno havia ficado com 13 botões no final do jogo, desconsiderando a certa quantia que João tinha antes de iniciar a partida, desta forma, na folha foi escrita a seguinte pergunta: *E a certa quantia de botões que João tinha antes de iniciar a partida?*

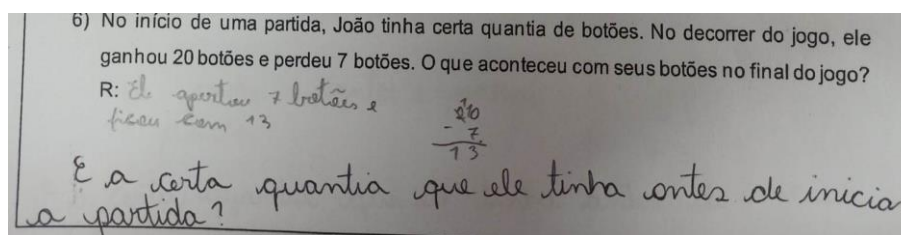


Figura 12 – Resolução incompleta para o Problema 6 apresentada pela maioria dos alunos do 5º ano
Fonte: As autoras

Concluída a análise da produção escrita desses alunos, em outra aula de Matemática, os foram organizados em semicírculo para dialogarem sobre os problemas propostos na aula anterior. Para a leitura de cada enunciado, um aluno diferente se voluntariava para ler e na sequência resolver o problema no quadro. Em cada uma das resoluções, do Problema 1 até o

Problema 5, um dos voluntários resolvia fazendo uso a adição e o outro fazendo uso da subtração, conforme ilustrado na Figura 13.



Figura 13 – Alunos do 5º ano resolvendo os Problemas do Campo Aditivo no quadro
Fonte: As autoras

Quando indagados porque resolveram o Problema 1 dessa maneira, os alunos que resolveram fazendo uso da subtração disseram que pegaram o total de doces e subtraíram a quantidade de beijinhos informada no enunciado, para então descobrirem quantos brigadeiros tinham na festa de aniversário, conforme ilustrado na Figura 14.

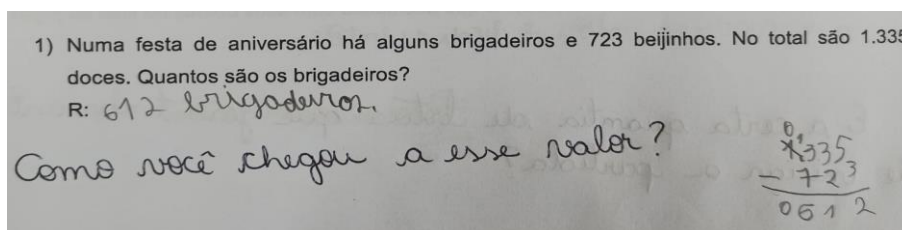


Figura 14 – Resolução correta para o Problema 1 apresentada por alguns alunos do 5º ano
Fonte: As autoras

Por outro lado, os alunos que resolveram fazendo uso da adição, informaram que organizaram o algoritmo, pegando a quantidade de beijinhos que era dada no enunciado e a colocaram na primeira parcela, a segunda parcela deixaram em branco e colocaram o total de doces logo abaixo do traço do algoritmo da adição, no local destinado as somas, então pensaram assim: quantas unidades de brigadeiro que adicionadas a três unidades de beijinhos resulta em cinco unidades de doce? Duas unidades, então colocavam duas unidades de brigadeiros embaixo das três unidades de beijinhos. Na sequência, passaram para a ordem das dezenas, e pensaram: Quantas dezenas de brigadeiros que adicionadas a duas dezenas de beijinhos que resulta três dezenas de doces? Uma, então colocavam uma dezena de brigadeiros embaixo das duas dezenas de beijinhos. E por fim, pensaram: Quantas centenas de brigadeiros, adicionadas a sete centenas de beijinhos que resulta em treze dezenas de doces?

Seis centenas de brigadeiros, então organizavam seis centenas de brigadeiros embaixo de sete centenas de beijinhos, conforme mostra a Figura 15.

1) Numa festa de aniversário há alguns brigadeiros e 723 beijinhos. No total são 1.335 doces. Quantos são os brigadeiros?
R: 612

Como você chegou a esse valor?

$$\begin{array}{r} 723 \\ + 612 \\ \hline 1.335 \end{array}$$

Figura 15 – Outra resolução correta para o Problema 1 apresentada por alguns alunos do 5º ano
Fonte: As autoras

Outros alunos fizeram uso das duas estratégias de resolução mencionadas anteriormente, conforme a Figura 16 ilustra. Disseram que fizeram a prova real para verificar se a resposta estava correta.

1) Numa festa de aniversário há alguns brigadeiros e 723 beijinhos. No total são 1.335 doces. Quantos são os brigadeiros?
R: São 612.

Como chegou nesse resultado?
Por que fez duas contas?

$$\begin{array}{r} 1.335 \\ - 723 \\ \hline 612 \end{array} \quad \begin{array}{r} 612 \\ + 723 \\ \hline 1.335 \end{array}$$

Figura 16 – Resolução e prova real para resolver o Problema 1 apresentada por alguns alunos do 5º ano
Fonte: As autoras

De maneira similar procederam com os outros problemas, até o quinto problema, no sexto era necessária a ideia de generalização, portanto, depois da leitura foram alguns minutos de silêncio, até que um aluno disse que no final ele ficou com treze botões, porque ele ganhou vinte e perdeu sete, então sobraram treze botões. Na sequência, a primeira autora indagou:

- *E a certa quantia que botões que João tinha antes de começar a partida?*

De maneira geral, os alunos disseram que não sabiam quantos botões ele tinha antes, portanto, era impossível responder, somente a quantidade explícita no enunciado. Então a mesma professora e pesquisadora indagou:

- *Será que é mesmo impossível representar essa quantidade em linguagem matemática?*

Então o Aluno Autista dessa professora respondeu:

- *Podemos usar uma letra!*

- *Qualquer letra?* Perguntou a professora.

- *Sim, mas eu quero usar a letra r porque eu gosto dela.* Respondeu o Aluno Autista.

As autoras ficaram encantadas com a resposta dele, então sua Professora de Apoio Pedagógico - PAP perguntou:

- *Como você aprendeu isso?*

- *Assistindo a Série Stranger Things, disponível na Netflix.*

- *Quando mencionaram isso na Série?* Entrevistamos a PAP e primeira autora. Ele respondeu:

- *Em uma aula de Matemática o professor usou $2y$ para representar o dobro de um número.*

Após esse diálogo, as professoras convidaram o aluno autista para vir até o quadro resolver esse problema, a forma que ele registrou no quadro está representada na Figura 17.

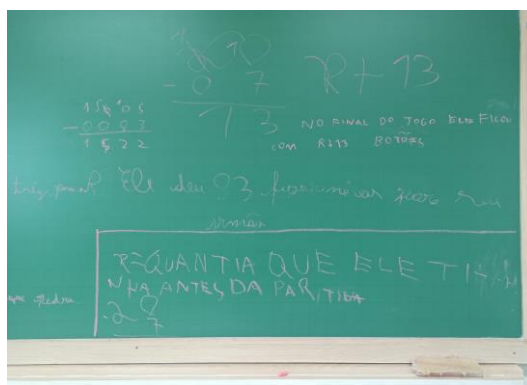


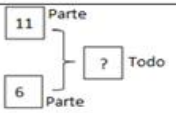
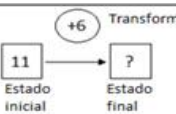
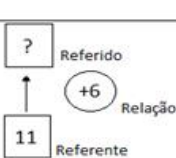
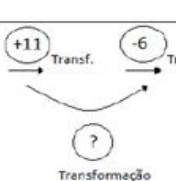
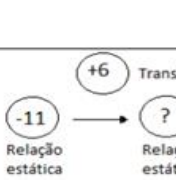
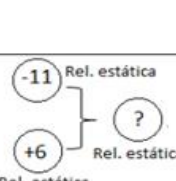
Figura 17 – Resolução do Aluno Autista do 5º ano para o problema 6
Fonte: As autoras

Primeiro o aluno subtraiu sete botões dos vinte que João ganhou, para depois usar a letra r para representar a quantidade de botões que ele tinha antes de iniciar a partida, para assim adicionar a r os treze botões que ele ganhou durante o jogo. Concluído o relato dessa experiência vivida em uma sala de aula inclusiva, na sequência são descritas algumas considerações que ela proporcionou.

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

A partir da aplicação dos Problemas do Campo Aditivo nesse quinto ano da rede municipal de ensino de Cascavel, foi possível constatar que muitos alunos tem dificuldade em interpretar o enunciado das questões para saber qual operação matemática deve ser utilizada para resolver determinado contexto, por isso perguntaram com frequência às professoras pesquisadoras: *É de mais ou é de menos?*

Além disso, para resolver os problemas propostos, alguns fizeram uso da subtração e outros da adição, apesar das estratégias serem diferentes, chegaram ao mesmo resultado. Observe no Quadro 1 as Classes de Problemas do Campo Aditivo, bem como exemplos e variações elaborados por Rezende e Borges (2017) com base em Vergnaud (2009) e Santana (2012). Com base nesse estudo foi realizada a classificação dos Problemas do Campo Aditivo que foram adaptados e aplicados nessa turma.

<i>Classes de problemas</i>	<i>Exemplos</i>	<i>Esquemas</i>	<i>Outras possibilidades para cada classe</i>
Composição de duas medidas em uma terceira.	Maria tem 11 CDs de rock e 6 CDs de samba. Quantos CDs Maria tem ao todo?		Dada uma (ou mais) das partes e o todo, busca-se a outra parte.
Transformação (quantificada) de uma medida inicial em uma medida final.	Maria tinha 11 CDs de rock e ganhou 6 CDs de samba de sua mãe. Com quantos CDs Maria ficou ao todo?		Transformação negativa ou positiva; Dado o estado inicial e a transformação, busca-se pelo estado final; Dados os estado inicial e final, busca-se a transformação.
Relação (quantificada) de comparação entre duas medidas	Maria tem 11 CDs, e Lais tem 6 CDs a mais que Maria. Quantos CDs Lais tem?		Relação positiva ou negativa; Dado o referente e o referido, busca-se a relação; Dado o referido e a relação, busca-se o referente.
Composição de duas transformações	Maria tem uma coleção de CDs. Ganhou 11 CDs de sua mãe e deu 6 CDs repetidos para a sua amiga. Em quantos CDs aumentou a coleção de CDs de Maria?		Dada uma das transformações (parte) e a transformação total, busca-se a outra transformação (parte).
Transformação de uma relação	Lais perdeu CDs de Maria e ficou lhe devendo 11 CDs. Lais comprou 6 CDs para pagar Maria. Quantos CDs ela ficou devendo a Maria?		Dada a relação estática (inicial) e a relação estática (final), busca-se a transformação; Dada a relação estática final e a transformação, busca-se a relação estática inicial.
Composição de duas relações	Maria deve 11 CDs a Lais. Porém, Lais lhe deve 6. Então, quantos CDs Maria realmente deve a Lais?		As relações podem ser positivas ou negativas; Dada uma das relações estáticas (parte) e a relação estática (todo), busca-se a outra relação estática (parte)

Quadro 1 – Classes de Problemas do Campo Aditivo, exemplos e variações
Fonte: Rezende e Borges (2017) com base em Vergnaud (2009) e Santana (2012)

Com base nesse quadro, pode-se perceber que no primeiro problema, dada uma parte e o todo, busca-se a outra parte. É um problema da classe Composição de Medidas, com parte desconhecida. Desta maneira, os alunos que fizeram uso da subtração pegaram o todo e subtraíram a parte dada, para então encontrar a outra parte. Por outro lado, quem fez uso da

adição, pegou a parte dada e por tentativas foram adicionando valores de forma a chegar ao todo explícito no enunciado.

Pode-se verificar que o problema dois, dado o estado inicial e final, busca-se a transformação. Problema da classe Transformação de Medidas, com a transformação positiva desconhecida. Nesse caso, quando os alunos fizeram uso da subtração, eles pegaram o estado final e subtraíram o inicial, para então encontrar qual foi a transformação positiva que ocorreu, sabe-se que é positiva porque o estado final é maior que o estado inicial. Os que fizeram por meio da adição, pegaram o estado inicial e por tentativas adicionaram a transformação, de modo a chegar no estado final que era informado no enunciado.

Como o problema anterior, no problema três, dado o estado inicial e final, busca-se a transformação, o que difere aqui é que a transformação é negativa, isso por que o estado final é menor que o estado inicial. Logo, é um problema da classe Transformação de Medidas, com a transformação negativa desconhecida. Desta maneira, os alunos que fizeram uso da subtração, pegaram o estado inicial e subtraíram o estado final, encontrando assim a transformação negativa. Já os alunos que usaram a adição, Pegaram o estado final e foram adicionando valores por tentativas, até coincidir com o estado inicial.

No quarto problema, dado o referido e o referente, busca-se pela relação, este é um Problema da classe de Comparação de Medidas, com a relação positiva desconhecida. Nesse caso, os alunos que utilizaram a subtração, pegaram a quantidade de chaveiros do referido e subtraíram a quantidade de chaveiros do referente, encontrando desta forma a relação. Por outro lado, os alunos que utilizaram a adição, pegaram a quantidade de chaveiros do referente e foram adicionando por tentativas a relação, de modo a coincidir com a quantidade de chaveiros do referido.

No quinto problema, dado o referente e a relação negativa, busca-se pelo referido, note que este é um problema da classe de Comparação de Medidas, relação negativa, com o referido desconhecido. Nesse contexto, os alunos que fizeram uso da subtração pegaram a quantidade de chaveiros do referente e subtraíram a relação negativa, de modo a determinar a quantidade de chaveiros do referido. Já os alunos que optaram em usar a adição, pegaram a relação negativa apresentada no enunciado e foram adicionando por tentativas a quantidade do referido, de modo a coincidir com a quantidade de chaveiros do referente.

O último é um Problema da classe de Composição de duas transformações, com o referido desconhecido. De modo geral, os alunos tiveram mais dificuldade em resolver esse problema. A maioria pegou a transformação positiva e subtraiu a transformação negativa, afirmando que João ficou com treze botões no final do jogo, desconsiderando a certa quantia

de botões que ele tinha antes de iniciar a partida. Apesar do Aluno Autista não ter registrado isso na folha, no momento da socialização dos resultados ele falou que a certa quantidade de botões poderia ser representada por uma letra, então ele escolheu a letra r porque ele disse que gosta dessa letra, registrando no quadro a resposta $r + 13$.

Ao ser indagado como pensou nisso, ele disse que assistiu uma *Série* na *Netflix* intitulada *Stranger Things*, na qual em um dos episódios, um personagem estava em uma aula de Matemática e seu professor fez uso da expressão $2y$ para representar o dobro de um número. Assim, os professores não podem descartar nas aulas as experiências e conhecimentos prévios de seus alunos, nesse contexto, o aluno já tinha tido contato com a ideia de generalização, mas não soube fazer o registro na folha, no entanto, durante a socialização, soube expressar o seu conhecimento por meio da fala, evidenciando a necessidade de diversificar as formas de avaliação, pois caso fosse analisada apenas o registro escrito, esse conhecimento do aluno não seria evidenciado, valorizado e compartilhado com a turma.

Em suma, esse relato evidencia a importância entre a aproximação entre a Universidade e a Escola Básica. Esta atividade foi desenvolvida a partir da participação da primeira autora em uma disciplina ofertada pelo Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Educação Matemática, da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, campus Cascavel – PR. Essa experiência serviu para a primeira autora colocar em prática o conhecimento teórico adquirido na disciplina, auxiliando e ajudando a professora regente da turma com a Matemática, disciplina que tem mais dificuldade em elaborar e aplicar as aulas e, conseqüentemente, o objetivo principal que é a aprendizagem dos alunos também foi alcançado.

Com base nessa experiência cooperativa entre as professoras pesquisadoras, a primeira autora já tinha ouvido um pouco sobre a metodologia *Lesson Study*, que segundo Bezerra e Morelatti (2020) “é um processo formativo pautado na reflexão sobre a prática do professor, que tem como foco a aprendizagem do aluno” isso a partir de um grupo colaborativo entre professores. Assim emergiu o desejo em buscar conhecê-la melhor para poder colaborar com suas colegas de trabalho que, assim como a segunda autora, admitem ter dificuldades em aprender e ensinar Matemática e concomitantemente aprender com elas, sendo o processo de construção do conhecimento cooperativo. Desta maneira, fez a inscrição e foi selecionada no segundo semestre na disciplina: Tendências em Educação Matemática II – *Lesson Study* e a Formação Inicial e Continuada do Professor, novamente como aluna especial do Doutorado no mesmo Programa de Pós-Graduação, isso porque o professor pesquisador está sempre

construção, aproveitando todas as oportunidades para aprender e, conseqüentemente, melhor ensinar os seus alunos.

REFERÊNCIAS

BEZERRA, Renata Camacho; MORELATTI, Maria Raquel Miotto. Aprendizagens de professores que ensinam matemática no contexto da lesson study. **Hipátia**, [s. l.], v. 5, n. 1, p. 72-85, jun. 2020.

REZENDE, Veridiana; BORGES, Fábio Alexandre. Futuros professores de Matemática nos Anos Iniciais e suas estratégias diante de problemas do campo conceitual aditivo Future teachers of Mathematics in the Early Years and its strategies in the problems of the additive conceptual field. **Educação Matemática Pesquisa: Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática**, [S.L.], v. 19, n. 1, p. 327-352, 26 abr. 2017. Pontifical Catholic University of Sao Paulo (PUC-SP). <http://dx.doi.org/10.23925/1983-3156.2017v19i1p327-352>.

SANTANA, Eurivalda Riveiro dos Santos. **Adição e Subtração: o suporte didático influencia a aprendizagem do estudante?** Bahia: Editora da Uesc, 2012.

VERGNAUD, Gérard. **Concepts et schème dans une théorie opératoire de la représentation. Psycho-logie Française**, n. 30, pp. 245 a 252, 1985.

VERGNAUD, Gérard. **A Criança, a matemática e a Realidade**. Trad. Maria Lucia Faria Moro. Curitiba: Editora UFPR, 2009.