

Prática investigativa na sala de aula de Ciências: vozes e saberes nos discursos das crianças de 6 anos

Investigative Practices in Science Lessons: Voices and knowledge in the discourse of 6 year old children

Kely Crisitina Nogueira Souto, CP/EBAP/UFMG - Centro Pedagógico da Escola de Educação Básica e Profissional da UFMG, kcnsouto@gmail.com

Elaine Soares França, CP/EBAP/UFMG - Centro Pedagógico da Escola de Educação Básica e Profissional da UFMG, lainesf@yahoo.com

Danusa Munford, FaE/UFMG – Faculdade de Educação da UFMG, danusamun@gmail.com

Vanessa Ferraz Almeida Neves, FaE/UFMG – Faculdade de Educação da UFMG, vfoneves@gmail.com

Francisco Ângelo Coutinho, FaE/UFMG – Faculdade de Educação da UFMG, fac01@terra.com.br

Mariana Guedes Machado, FaE/UFMG – Faculdade de Educação da UFMG, marianaguedesmachado@gmail.com

Resumo

Nesta pesquisa, adotamos aspectos da etnografia como lógica de investigação para compreender como os discursos de crianças de 6 anos são construídos em uma sala de aula de Ciências junto aos pares, à professora, bem como às suas vivências fora do contexto escolar. Utilizamos vários instrumentos de coleta e de registro de dados: observação participante, registro em vídeo e entrevistas. Analisamos dois *Telling Cases* para ilustrar processos de apropriação das visões do ensino por investigação e tensões que emergem entre as expectativas de apropriação da ciência escolar e outros aspectos inerentes à aprendizagem. Destacamos a presença da brincadeira e da imaginação nessas aulas. Nossos resultados indicam que participar de práticas investigativas nessa sala envolveu dar voz aos sujeitos, a fim de se promover um diálogo entre “realidade” e “fantasia”, buscando a construção e reconstrução de conceitos e de práticas.

Palavras chave: anos iniciais do ensino fundamental, ensino e aprendizagem de ciências, ensino de ciências por investigação, experimentação, interações discursivas.

Abstract

In this study, we adopted aspects of the ethnography as logic of investigation to understand how discourses of 6-year-old children are collectively constructed in a science classroom, involving interactions among peers, with the teacher, and experiences that took place outside school. The data collection involved participant observation with the use of field notes and video, and interviews. We analyzed two Telling Cases to illustrate how practices of scientific inquiry are taken up in the class, as well as tensions that emerge between the expectations science educators/researchers bring to school science and other aspects of learning/schooling. We emphasize the presence of “play” and imagination in these lessons. Our preliminary results indicate that engaging in scientific inquiry in this classroom involved giving voice to students to establish a dialogue between “reality” and “fantasy”. This dialogue made possible constructing concepts and practices.

Key words: elementary school, science teaching and learning, scientific inquiry, experimentation, discursive interactions.

Introdução

O ensino de ciências por investigação tem representado uma abordagem importante para orientar a prática na educação em ciências (e.g., CHINN & MALHOTRA, 2002, KELLY, 2008, NRC, 1996). Há um forte debate em torno do que poderia ser considerado uma investigação científica mais autêntica em sala de aula (e.g. CHINN & MALHOTRA, 2002; ROTH, 1995). Contudo, a visão que prevalece na comunidade de educação em ciências é a de que o ensino por investigação envolve complexos processos cognitivos e epistemológicos (CHINN & MALHOTRA, 2002). Além disso, aprender ciências na escola é a condição de se introduzir os sujeitos em práticas sociais que são estabelecidas em comunidades epistêmicas no campo das ciências da natureza (DRIVER et al. 1994, KELLY, 2008). Todavia, o engajamento em práticas investigativas nas escolas deve possibilitar aos estudantes trazerem sua cultura local e suas curiosidades, assim como suas assunções, crenças e identidades (BROWN et al., 2005). Nesse sentido, reconhecemos que há diferentes abordagens no ensino de ciências por investigação.

O reconhecimento dessa diversidade de abordagens “investigativas” sinaliza questões de fundo na pesquisa em educação em ciências. A pesquisa no campo tem sido orientada principalmente pela noção de que temos de “equipar os estudantes com conhecimentos e habilidades que são culturalmente valorizados” (como contraposto por WELLS, 1999, p. xii). Isso tem significado que um aspecto central no estudo de salas de aula de ciências é compreender como os alunos adquirem conhecimentos científicos. Em outras palavras, o foco está no que os estudantes precisam e, nem tanto, no que eles trazem para sala de aula e o que conseguem realizar com seus pares e seus professores. Essa tendência é particularmente marcante em pesquisas nos anos iniciais, as quais, frequentemente enfatizam limitações no conhecimento dos estudantes e dos professores com formação de “generalistas” (PEREIRA, 2011).

Vários autores têm desafiado essa perspectiva de déficit na educação em ciências. Destacam-se vários estudos que investigaram como, através do uso da linguagem, estudantes e professores constroem o que conta como ciência e aprendizagem de ciências em suas salas de aula (e.g., BROWN, 2004; BROWN ET AL., 2005; KELLY, 2007; KELLY & CRAWFORD, 1997; LEMKE, 1990). Porém, ainda são relativamente escassos estudos com essa orientação quando se trata do início do ensino fundamental.

Um aspecto central da nossa pesquisa é entender o processo inicial do grupo estudado de se

engajar em um diálogo baseado em investigação (JENNINGS & MILLS, 2009) com o seu professor e também dentro da cultura de pares (CORSARO, 1992, 2005). As atividades investigativas, ao proporcionarem um ensino mais dialógico, possibilitam a essas crianças a capacidade de negociar, trocar ideias, colaborar e resolver problemas com seus pares e também com o seu professor (Jennings & Mills, 2009).

Metodologia

Adotamos aspectos de uma lógica de investigação da etnografia em educação (GREEN et al., 2005), utilizando ferramentas da etnografia interacional (CASTANHEIRA et al., 2001). Reconhecemos a etnografia como uma abordagem teórico-metodológica que se contrapõem a teorias de déficit e ao paradigma de processo/produto (BLOOME, 2010). Assim, abordamos algumas questões norteadoras de modo que os eventos sejam compreendidos sob a perspectiva dos participantes e procurando reconhecer outros contextos que ali se sobrepõem: Como crianças e professores interagem nas aulas de ciências com o objeto do conhecimento? O que acontece nessa sala? Utilizamos a observação participante ao longo de um ano, com registros em notas de campo e em áudio e vídeo, além de entrevistas com os estudantes. Nossas análises envolveram a construção de mapas de eventos e linhas de tempo (DIXON & GREEN, 2005). A partir dessas representações, foram identificados *telling cases* (MITCHELL, 1984) que ilustrassem aspectos importantes do processo de participação em práticas investigativas de crianças em início da escolarização.

A pesquisa ocorreu em uma sala de aula de 1º ano do Ensino Fundamental em uma escola pública situada em uma grande metrópole no sudeste do Brasil. Nessa sala de aula, estiveram envolvidos 25 estudantes, a professora, que atua com as crianças nas aulas de Ciências e Língua Portuguesa. No primeiro semestre, trabalhou-se com o tema “Plantas: diversidade, características e adaptações”. Os alunos observaram diferentes plantas em ambientes distintos, procurando caracterizar quais seriam condições de luminosidade mais apropriadas para o crescimento de diferentes espécies. Eles participaram de discussões em grupo, fizeram desenhos, realizaram experimentos e atividades de campo. Neste trabalho, apresentamos dois *telling cases* ocorridos ao longo do primeiro semestre de aulas.

Resultados

Foram selecionados eventos de uma aula que ocorreu ao final da unidade investigativa, pouco antes da discussão final dos experimentos realizados coletivamente e da elaboração de conclusões subsequente. Os eventos foram considerados *telling cases* por ilustrarem: i) processos de apropriação das visões de investigação defendidas pelo campo da Educação em Ciências ; ii) tensões que emergem entre as expectativas de apropriação da ciência escolar e outros aspectos inerentes à aprendizagem (de modo geral e de Ciências em particular); e iii) a presença da brincadeira e da imaginação na aprendizagem de Ciências.

À medida que a terminologia “experimento” foi apresentada, passamos a conversar sobre as vivências das crianças em casa. Nos relatos das crianças, percebemos que algo novo passa a ser incorporado em seus discursos e ações em sala de aula. Apresentamos aqui duas situações de experimentos em que as crianças demonstram incorporar em seus discursos algo que apropriam no contexto vivido nas nossas aulas de Ciências. A questão que colocamos neste momento é: em que sentido as crianças se apropriam de um determinado modelo de prática pedagógica, como interagem em sala de aula em situações formais de ensino e como transportam seus conhecimentos e vivências para situações não “controladas” pelos docentes? É importante pensar que, ao serem inseridas numa prática investigativa, as crianças passam a

atuar e a ver determinadas situações no campo da Ciência de uma outra maneira, podendo, em certa medida, incorporar elementos dessa prática na construção e na explicitação de seus saberes.

Telling case 1: Criando um experimento verde

Este caso diz respeito ao relato de uma experiência espontânea de um grupo de 5 crianças. Parte da transcrição desse evento é apresentada no anexo 1. Quando o grupo de alunos que realizou a experiência foi chamado à frente da sala para contar como foi o seu experimento, as crianças fizeram um relato minucioso dos “procedimentos” que realizaram, envolvendo a mistura de várias substâncias.

Nesse momento, vários alunos contribuíram para realizar o experimento, colocando diferentes substâncias ou misturando-as (linhas 1-11). Em seguida, eles deram ênfase a um “acidente” que arruinou o experimento (linhas 12-19), trazendo a necessidade de fazê-lo novamente.

Em um segundo momento, a professora procurou redirecionar a discussão, deslocando o foco do acidente ocorrido para o como o experimento foi desenvolvido (linha 20). Identificaram quem foi o primeiro a ter a ideia do experimento: Ricardo. Mas, quando o grupo foi questionado sobre o que pretendiam com o experimento, voltaram a falar dos “procedimentos”. Observamos que somente quando discutiram sobre o novo ingrediente (a tinta rosa) as crianças retomaram o propósito do experimento: uma brincadeira com o colega “rival” da turma ao lado (linhas 25-33).

A professora, então, solicitou que falassem sobre suas “previsões” a respeito do que iria acontecer no experimento enquanto acrescentavam novas substâncias (linhas 34-44). Um dos alunos, ao ser questionado sobre sua previsão, relatou o resultado final (linhas 45-46). Na medida em que discutiam as previsões, outros alunos passaram a participar também, explicitando suas opiniões (linhas 47-52).

Em certo ponto na discussão, a professora solicitou explicitamente um posicionamento dos colegas em relação ao resultado da mistura: será que o verde do experimento veio da mistura de cores que vocês fizeram? Um dos alunos discordou veementemente da possibilidade de a mistura, como descrita pelos colegas, ter dado origem a um líquido verde. Porém, esse mesmo aluno propôs uma explicação para a cor verde, recebendo apoio de um dos colegas que conduziu o experimento. Apesar da explicação proposta, a professora novamente incentivou os estudantes a questionarem os resultados. Assim, os relatos acerca dos procedimentos foram retomados.

Telling case 2 - Plutão, é negócio que cientista faz...

Na mesma aula, quando os alunos finalizaram seu relato sobre o “experimento verde”, uma criança pede para se manifestar acerca de um experimento que realizou fora da escola. Ao solicitar a palavra, ele explicou como fez para resolver problemas que encontrou em um experimento que “deu errado” (linhas 54-58), como havia contado em duas aulas anteriores.

Notamos que a criança incorporou ao seu discurso um fragmento imaginário, Plutão, na tentativa de dar sustentação ao seu experimento. A professora pediu para que ela elaborasse melhor sua descrição “colocar o quê?”. Na fala da criança, percebemos que ela encarou uma situação que oscila entre o real, o que foi feito, suas tentativas e a incorporação de um elemento da sua imaginação, Plutão. A criança afirmou (linha 62) que era algo do cientista. Podemos dizer que ela trouxe a voz do cientista para explicitar o que ela deveria ter feito para que o seu experimento desse certo. A pesquisadora e a professora fizeram tentativas para que

a criança explicitasse melhor o que era o Plutão. Como podemos perceber, a criança associou Plutão, coisa de cientista, a outros elementos como detergente, papel, planta e cores (linhas 61-71).

A criança demonstrou saber que Plutão é um planeta. Em seguida explicitou que fez uma descoberta: a própria criança deu o nome a essa coisa que chamou de Plutão. Percebemos que a palavra Plutão, embora tenha sido algo inventado pela criança, representa mais um elemento que toma sentido no relato, pois foi usado como forma de legitimar uma ação que deveria ter sido realizada para concretizar a transformação “*é negócio de cientista*”. Parece que a criança quis demonstrar que “*usar algo que cientista usa dá certo*”.

A análise desses eventos de sala de aula desperta questionamentos importantes quando buscamos desenvolver uma prática investigativa em ciências. Entre eles desatacamos: Que interações acontecem e como as crianças interagem com as questões e as situações que lhe são apresentadas no campo da ciência? Que fronteiras existem entre o real e o imaginário das crianças quando trabalhamos de maneira articulada os campos da ciência e da linguagem - ou a ciência e a linguagem?

Retomamos aqui a nossa preocupação em reconhecer as peculiaridades da criança de 6 anos. Reconhecemos que essa faixa etária de 6 anos é um momento próprio da infância em que os sujeitos lidam com conflitos num mundo que oscila entre o real e a fantasia. Relatos como: “eu já vi”, “eu tenho certeza”, “mas eu não sei se existe”, “eu penso que é verdade”, “mas pode acontecer”, “eu não acredito”, “às vezes eu penso que sim, mas tenho dúvida”, são afirmações presentes no contexto da sala de aula, sejam nas leituras de histórias ou na problematização de situações diversas no campo da Geografia, da História, da Ciência e de outras áreas de conhecimento. É nesse contexto, entre a realidade e a fantasia da criança, que o processo de ensino e aprendizagem acontece. Os desafios que sustentam a prática de apropriação da língua, a alfabetização, e da ciência, acontecem nesse âmbito. Podemos então perguntar: Que sentido tem a fantasia nas aulas de ciências, como ela se apresenta? Que lugar ela ocupa e como ela dialoga com os conceitos científicos focalizados?

No conjunto das aulas observadas, ao longo do ano letivo, tivemos várias evidências de como as crianças utilizam-se de suas fantasias para responder às nossas questões. Observamos um modo próprio de argumentar e de justificar suas respostas. Tais respostas mostram-se coerentes na medida em que a criança elabora o pensamento, envolve-se com o tema proposto, apresenta argumentos, interage com os colegas e com o adulto, explicitando o seu modo de ver o mundo e estabelecendo relações com o objeto em questão.

Conclusões

A análise desses *telling cases* apresentados mostra a importância de se considerar as vivências das crianças fora da escola, suas suposições, conhecimentos, ideias e crenças acerca dos fatos do cotidiano, explicitados ou não, por meio de um mundo imaginário próprio da infância. A construção dos conceitos ocorre em meio a confluência de um mundo vivido e observável que se apoia, muitas vezes, na imaginação e na brincadeira. Fazer ciências com crianças de 6 anos implica reconhecer que as evidências nem sempre são consideradas ou tratadas como verdade, já que as crenças e a fantasia entram em conflito entre “o que eu vejo, o que eu compreendo e em que eu acredito”. Assim, compreender a prática científica de conduzir experimentos envolve a possibilidade de se fazer uma mistura para transformar coisas que eu desejo. Mesmo que isso seja possível somente na imaginação da criança, ela, por meio do discurso, recorre a evidências, constrói explicações, questiona e responde a questionamentos de seus colegas.

Nesse caso, para que os conceitos possam ser compartilhados em sala de aula e, para que eles adquiram um significado coletivo e permitam que haja a aprendizagem de conceitos científicos através desse “jogo” ou dessa “brincadeira”, são necessários alguns direcionamentos. É preciso que o professor possa orientar e conduzir a explicação dos alunos. Nos dois casos apresentados, a professora, ao fazer perguntas ao grupo que estava apresentando seu experimento, atuou como mediadora para que os alunos explicassem e refletissem sobre a atividade realizada (MURPHY, 2012). Os alunos utilizam a linguagem como ferramenta para descrever e explicar o experimento realizado. Esse uso, como afirma Murphy (2012) ao estudar Vigotsky, ajuda a criança a entender a natureza simbólica das palavras, fazendo com que se compreenda a relação entre as palavras e os objetos e, em seguida, o conhecimento e a maneira em que o conhecimento opera.

Além disso, podemos destacar que, ao apresentarem para o grupo as experiências realizadas, os alunos desenvolvem, através da interação social, uma aprendizagem compartilhada mediada pela própria interação com os outros colegas e com a professora, bem como pela cultura. A descrição dos experimentos realizados mistura aspectos cientificamente aceitos e aspectos imaginários. Em situações desse tipo, a criança encontra oportunidades para iniciar o desenvolvimento do pensamento abstrato (MURPHY, 2012), tão necessário para desenvolver o pensamento científico.

É na interseção entre a brincadeira, o faz de conta e a fantasia que a aprendizagem de ciências acontece. Construir uma proposta de ensino de ciências para crianças de 6 anos requer que reconheçamos o que significa esse momento da infância, o que significa a ciência para essa infância e como são os processos de investigação que a todo momento precisam dialogar com os conceitos de ciência, a fantasia e o real. A participação de crianças de 6 anos em práticas investigativas não implica somente apresentar e discutir conceitos e conteúdos das ciências, mas dar voz aos sujeitos para que seus conceitos possam ser compartilhados de modo a dialogar com a realidade e a fantasia presentes no grupo, buscando-se a construção, a reconstrução e a desconstrução dos conceitos.

Referências Selecionadas

BLOOME, D. Classroom Ethnography In: Grenfell, M.; Bloome, D.; Hardy, C.; Pahl, K.; Rowsell, J., Street, B. (Eds.) **Language, Ethnography, and Education: Bridging New Literacy Studies and Bourdieu**. Nova York: Routledge, 2012.

BROWN, B. (2004) Discursive Identity: **Assimilation into the culture of science and its implications for minority students**. Journal of Research in Science Teaching, 41: 810-834.

BROWN, B., REVELES, J.; & KELLY, G. (2005) **Scientific Literacy and Discursive Identity: A Theoretical Framework for Understanding Science Education**. Science Education, 89: 779-802.

CASTANHEIRA, Maria Lúcia. **Aprendizagem contextualizada: discurso e inclusão na sala de aula**. Belo Horizonte: Ceale/Autêntica, 2004.

CHINN, C., & MALHOTRA, B. (2002). **Epistemologically authentic inquiry in schools: A theoretical framework for evaluating inquiry tasks**. Science Education, 86, 175 – 218.

DIXON, C.; GREEN, J. (2005) Studying the discursive construction of texts in classrooms through interactional ethnography. In: Green J., Beach R., KAMIL M. & SHANAHAN T. (eds.) **Multidisciplinary Perspectives on Literacy Research**. Urbana: National Council of Teachers of English, pp. 349 –390.

DRIVER, R.; ASOKO, H.; LEACH, J.; MORTIMER, E.; SCOTT, P. (1994) **Constructing Scientific Knowledge in the Classroom**. *Educational Researcher*, 23:5-12.

GREEN, J.; DIXON, C. & ZAHARLICK, A. **A etnografia como uma lógica de investigação**. *Educação em Revista*, Belo Horizonte. Tradução de Adail Sebastião Rodrigues Júnior e Maria Lúcia Castanheira. v. 42. p. 13-79. 2005.

KELLY, G. J. (2007). Discourse in science classrooms. In: Abell, S.K. & Lederman, N.G. **Handbook of research on science education**. Mahwah, N. J.: Lawrence Erlbaum Associates Publishers, pp. 443-469.

KELLY, G.J. & CRAWFORD, T. (1997). **An ethnographic investigation of the discourse processes of school science**. *Science Education* 81: 533 – 559.

LEMKE, J. L. (1990). **Talking science: Language, learning, and values**. Norwood: Ablex Publishing Corporation

MITCHELL, C. J. Typicality and the case study. In R. F. Ellen (Ed.), **Ethnographic research: A guide to general conduct** (pp. 238-241). New York: Academic Press, 1984.

MURPHY, C. Vygotsky and Primary Science In: B.J. Fraser et al. (eds.), **Second International Handbook of Science Education**, Londres: Springer, p. 177-187, 2012.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. (1996). **National science education standards**. Washington, DC: National Academy Press.

PEREIRA, T. **Discursos que produzem sentidos sobre o ensino de ciências nos anos iniciais de escolaridade**. *Educação em Revista*, Belo Horizonte, v.27 n.02, p.151-176 ago, 2011.

ROTH, M. (1995). **Authentic School Science: Knowing and Learning in Open- Inquiry Science Laboratories**. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

Apêndice 1 – Transcrição dos Eventos¹

Foram à frente: **Ricardo, Roberto, Paulo e Peter**

1. **Roberto**: a gente usou papel crepom, (ininteligível) potinho, água
 2. **Paulo**: a água ficou verde
 3. **Roberto** para Ricardo: aí você cuspiu
 4. **Ricardo**: aí, o Plínio misturou
 5. **Roberto**: é, com um lápis
 6. **Ricardo**: pode vir Plínio
 7. **Paulo**: eu também
 8. **P**: não, o Plínio que está copiando, deixa ele acabar
 9. **Paulo**: eu também
 10. **Roberto**: o Plínio misturou com um lápis
 11. **Paulo**: eu também
 12. **Roberto**: aí o Ricardo foi e derramou no chão
 13. **Ricardo**: e também tem o papel
 14. **Paulo**: e ele foi o outro... foi o Roberto colocou perto da minha mesa... sem querer... eu bati assim (simula um chute)
 15. **Roberto**: você chutou
 16. **Ricardo**: caiu
 17. **Paulo**: não, foi sem querer
 18. **Ricardo**: é, ele sem querer chutou assim ó, ‘puff’
 19. **Paulo**: porque eu não sabia que estava...
- (...) (discutem por alguns minutos sobre o acidente e suas consequências)
20. **P**: vocês estão preocupados em falar que entornou, foi o acidente lá que aconteceu, esbarrou e entornou... quem teve a ideia do experimento?

Todos apontam para o Roberto

¹ Utilizaremos pseudônimos para cada um dos participantes

21. **Roberto:** eu
22. **P:** Por que que você quis fazer esse experimento?
Todos tentam falar ao mesmo tempo
23. **P:** Roberto
24. **Paulo** cochicha: por tinta rosa, você esqueceu
25. **Roberto:** ah, esqueci uma coisa...
26. **Ricardo:** e a gente ia por tinta r...(...) vários alunos repetem que colocaram tinta rosa
27. **Ricardo:** e aí era pra ficar rosa... e o Roberto, que o Paulo teve uma ideia que era para... para o..
28. **Roberto:** experimento...
29. **Paulo:** para o Diogo
Todos ficam rindo com cara de quem fez uma grande traquinagem.
30. **Vicente (?)**: é pro menino daquela sala ali
31. **Ricardo:** pra fingir que é iogurte (iogurte)...
32. **Paulo** abraça Ricardo e diz: ah, essa ideia foi esse aqui que falou
(Todos começam a falar juntos e fica ininteligível)
33. **Ricardo:** é e o Roberto falou que ele tinha que beber e [interpretando uma pessoa caindo no chão] *oh adeus mundo cruel*
(...) (discutem como queriam fazer uma armadilha para o colega da sala ao lado. Professora pede para eles sentarem)
34. **P:** quando você quis colocar aquele papel dentro da água, você pensou que ia acontecer o que?
35. **Roberto:** o Paulo falou que...
36. **P:** VOCÊ pensou o que? (...)
37. **Roberto:** eu pensei que ia ficar verde
38. **P:** e você Paulo?
39. **Paulo:** e aí a água ficou verde
40. **P:** qual cor de papel que vocês colocaram lá dentro?
(...) Acontece uma discussão entre as cores, todos concordam com azul, porem quando alguém fala laranja alguns não concordam, a professora prossegue.
41. **P:** que cor que transformou?
42. **Todos:** verde
- (...) Discutem a ideia de que ficou verde e falam das misturas de cores que utilizaram
43. **P:** o Breno quer falar, ele está achando que não pode ser isso
44. **Ricardo:** virou verde escuro
45. **P:** Breno, você está achando o quê?
46. **Breno:** foi por causa do papel que vocês colocaram que virou verde
47. **Paulo:** e a tinta do papel foi pra água e se tornou verde
48. **P:** **mas verde... azul com laranja deu verde? Vocês estão falando que dá verde, azul com amarelo... não estou entendendo nada...(..)**
49. **P** apontando pro resto da sala: vocês viram? (Muitos falam juntos).
50. **Breno:** eu vi
51. **P:** eles deixaram vocês verem o experimento? (Muitos falam juntos)
- (...) (falam sobre outros ingredientes que foram adicionados)
52. **Vicente:** não tia, eles não deixavam ninguém ver... eles só deixaram eu ver, porque eu sou melhor amigo do Ricardo, do Peter, do Roberto e do Paulo... por isso... e do Plínio... por isso que eles deixaram eu ver... aí eu vi e tava tudo verde escuro
53. **P:** é?... Breno, pode falar
54. **Breno:** agora eu posso falar do meu experimento?
55. **P:** pode
56. **Breno:** aqui, ah agora eu descobri porque deu errado que a tinta que eu queria fazer pra pintar a casa deu errado
57. **P:** por quê?
58. **Breno:** porque tinha que colocar plutão
59. **P:** colocar o quê?
60. **Breno:** plutão
61. **P:** o que é plutão?
62. **Breno:** assim é um negócio que o cientista faz colocando água, sabão e depois colocando uma folha de planta
63. **Plínio:** Vamos fazer?
64. **P:** plutão que chama isso?
65. **Daniela:** tem que ter planta?
66. Um menino fala alguma coisa ininteligível, a professora pede silêncio e prossegue.
67. **P:** repete de novo, eu estou interessada nesse negócio aqui
(...) Breno com ajuda da professora descreve o que usou para fazer Plutão e como usou para fazer a casa ficar de todas as cores)
68. **P:** agora eu não estou entendendo você sabe o que? Essa palavra plutão, plutão? Você ouviu essa palavra onde?
69. **Breno:** plutão também é um planeta
70. **P:** plutão eu sei que é um planeta também, e essa coisa que é uma coisa de cientista, plutão...
71. **Breno:** eu que descobri que era plutão, aí eu que dei o nome.