

# Par ou ímpar? jogos teatrais e conceitos matemáticos \*

Ricardo Ottoni Vaz Japiassu

---

## Resumo:

O texto apresenta e discute aspectos do processo de formação de conceitos matemáticos em uma menina de 8 anos, a partir de dados obtidos com o desenvolvimento regular de *jogos teatrais* numa turma multisseriada (1ª à 4ª série) em escola pública estadual de São Paulo-SP/Brasil. A partir de observação participante verifica-se como, através do ensino do Teatro, foi possível serem desenvolvidas modalidades superiores de ação e funcionamento mental por parte dos escolares acompanhados pela pesquisa.

**Palavras-chave:** educação escolar; Matemática; jogos teatrais; Psicologia Cultural

## Abstract:

This paper presents and discusses some features of mathematics' concepts formation process in an eight years old girl, from data collected through regular development of *theater games* in a multilevel classroom at a public school in São Paulo-SP/Brazil. Since a qualitative perspective it is depicted how high mental functions and actions can be developed through Theater teaching.

**Key-words:** school education; Mathematics; theater games; Cultural Psychology

---

\* Os dados aqui apresentados foram obtidos através de pesquisa desenvolvida junto à *Escola Estadual de Primeiro Grau-EEPG Profª Regina Miranda Brant de Carvalho*, da 20ª Delegacia de Ensino da Capital, situada em Engenheiro Marsillac, zona sul de São Paulo.

## O sistema de jogos teatrais de Spolin

Os dados a respeito do processo de formação dos *conceitos matemáticos de número par e ímpar* por parte de uma criança de oito anos que serão apresentados e discutidos aqui, foram obtidos através de *observação participante*<sup>1</sup> de alunos de uma escola pública da rede estadual paulista, submetidas ao *ensino regular de Teatro*<sup>2</sup> a partir do *sistema de jogos teatrais*<sup>3</sup> formulado pela atriz, teatro-educadora e diretora teatral norte-americana Viola Spolin.

O sistema de Spolin constitui-se numa proposta metodológica para o ensino do Teatro que se utiliza da moldura dos *jogos com regras* para a abordagem de complexos conceitos e convenções teatrais. Desafios (problemas de atuação cênica) são apresentados aos participantes sob a forma de jogos. Trata-se, no caso, da organização deliberada de um ambiente ludopedagógico para o aprendizado ativo (corporal, físico) da linguagem teatral de natureza improvisacional.

O acompanhamento da formação de conceitos especificamente matemáticos deu-se a partir dos procedimentos para definição da ordem de apresentação e revezamento das equipes na área de jogo - e não dentro do jogo teatral propriamente dito. Esses procedimentos consistiram basicamente em *Parlendas de escolha*, diversificadas estratégias para *escolha randômica* dos participantes e dos jogos *Dois ou Um* e *Par ou Ímpar*.

Como a turma de escolares reunia alunos regularmente matriculados nas quatro primeiras séries do ensino fundamental, com diferentes níveis de escolarização e letramento, foi possível a reunião de estudantes com distintas competências culturais nas equipes formadas para a atividade teatral, dentro do grupo. Isso concorreu para a emergência de diversos conflitos cognitivos e para observação da superação do *nível real de desenvolvimento* de alguns alunos na realização de determinadas tarefas, a partir do auxílio de membros mais experientes e mais capazes na perspectiva do desenvolvimento cultural (Zona de Desenvolvimento Proximal-ZDP).<sup>4</sup>

---

<sup>1</sup> ANDRÉ, Marli E. D. A. & LÜDKE, Menga. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: Pedagógica e Universitária, 1986.

<sup>2</sup> JAPIASSU, Ricardo O. V. *Ensino do Teatro nas séries iniciais da educação básica: a formação de conceitos sociais no jogo teatral*. São Paulo: ECA/USP, 1999. (Dissertação de mestrado)

<sup>3</sup> SPOLIN, Viola. *Improvisação para o Teatro*. São Paulo: Perspectiva, 1992.

<sup>4</sup> SPOLIN, Viola. *Theater game file handbook*. St. Louis, Missouri: Cemrel Inc, 1975.

<sup>4</sup> VYGOTSKY, L.S. *A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

A observação do processo de apropriação dos conceitos científicos ou sociais (matemáticos) de números Pares e Ímpares, numa das alunas da turma, confirmou o processo ontogenético de formação de conceitos ou do pensamento categorial, conforme postulou Vygotsky.<sup>5</sup> Para ele, a dependência do pensamento em relação à configuração "concreta" do campo perceptivo do sujeito revelava uma modalidade de funcionamento mental que ele denominou *Pensamento por complexo*.<sup>6</sup> Neste tipo de operação mental, as associações ocorrem a partir da reunião de imagens através de critérios subjetivos e não com base num processo genuíno de abstração e generalização – que é o traço característico e diferenciador do pensamento por conceitos. Ainda de acordo com Vygotsky, só durante a adolescência o ser humano, desde que tenha sido submetido ao processo de escolarização e letramento, passaria a efetuar operações mentais de natureza formal, vale dizer, categorial.<sup>7</sup>

As transcrições apresentadas a seguir podem ser úteis para ilustrar o movimento ascendente do conceito cotidiano de *jogo com regras* em direção a modalidades mais complexas de ação e funcionamento mental dos estudantes, ou seja, para demonstrar *como* a criança e o pré-adolescente, através do *sistema de jogos teatrais*, podem ser levados a se defrontar com complexas operações de natureza meta-cognitiva.

## Procedimentos metodológicos

A abordagem aos conceitos matemáticos valeu-se do uso do *método de definição* de conceitos. Esse método é um procedimento ainda presente na investigação clínica de disfunções como a afasia e a esquizofrenia, e consiste em o experimentador solicitar do sujeito uma resposta verbal para questões relativas aos atributos que constituem um determinado conceito, induzindo-o a dar um nome à categoria sob a qual podem ser reunidos e unificados tais atributos.

Além do *método de definição* outro recurso utilizado foi o *método dedutivo*. Neste método, o investigador fornece um conceito genérico ao sujeito e pede-lhe que relacione verbalmente exemplares que podem ser

---

<sup>5</sup> VYGOTSKY, L.S. "The problem of the cultural development of the child" In: VAN DER VEER, René & VALSINER, Jaan (Org.) *The Vygotsky reader*. Cambridge, Massachusetts: Basil Blackwell Ltd, 1994, p. 57-72.

<sup>6</sup> VYGOTSKY, L.S. *Pensamento e linguagem*. São Paulo: Martins Fontes, 1987.

<sup>7</sup> VYGOTSKY, L.S. "The development of thinking and concept formation in adolescence" In: VAN DER VEER, René & VALSINER, Jaan (Org.) *The Vygotsky reader*. Cambridge, Massachusetts: Basil Blackwell Ltd, 1994, p. 185-265.

incluídos naquela categoria. Trata-se de um procedimento mais adequado ao diagnóstico infantil, tendo em vista as dificuldades de expressão verbal da criança.

Sabe-se que esses dois métodos se revelaram insuficientes para acompanhar o processo dinâmico da formação de conceitos, desde que se descobriu que o significado das palavras evolui ao longo do desenvolvimento cultural do ser humano.<sup>8</sup> Embora esses procedimentos não permitam acompanhar a gênese propriamente dita do processo de formação de conceitos, eles são úteis para caracterizar qualitativamente o nível de desenvolvimento do pensamento categorial já alcançado por um indivíduo.

Além dos métodos aos quais me referi acima, um outro recurso frequentemente utilizado no exame do processo de formação de conceitos é o *método de investigação da abstração*. Esse procedimento consiste em apresentar dois conjuntos de diferentes objetos ao sujeito, nos quais estão presentes exemplares de um mesmo objeto. Ao sujeito então é solicitado identificar o objeto que se repete nos dois conjuntos. Uma variação desse método é repetir, nos dois conjuntos, objetos semelhantes modificando-lhes um determinado atributo (cor, tamanho e volume, por exemplo). A limitação desse procedimento na investigação do pensamento categorial consiste no fato de circunscrever a abstração à sua dimensão física, concreta. Sabe-se que durante a formação de conceitos tipicamente humana a abstração é conduzida pelas palavras e isso faz com que todos os produtos da abstração estejam intimamente relacionados à linguagem - já que um conceito só pode passar a existir de fato através da atribuição de sentido e significado às palavras.<sup>9</sup> Portanto, isoladamente, cada um dos métodos aqui relacionados se revelaram insuficientes para o acompanhamento da dinâmica da gênese e desenvolvimento do pensamento categorial.

Tendo conhecimento das limitações investigatórias dos diferentes procedimentos metodológicos acima descritos, optei por mesclá-los para acompanhar a formação do conceito de número Par e Ímpar, de tal forma que pudessem ser integrados “organicamente” ao sistema de jogos teatrais de Spolin, durante o desenvolvimento da intervenção pedagógica teatral proposta ao grupo. Ou seja, nas avaliações e durante os círculos de discussão, recorri a alguns princípios dos métodos de definição e dedução. Já durante a disputa dos alunos através do jogo Par ou Ímpar, para definirem a ordem de apresentação das equipes na área de jogo, pude - de certa

---

<sup>8</sup> SAKHAROV, Leonid. “*Methods for investigating concepts*”. In: VAN DER VEER, René & VALSINER, Jaan. *The Vygotsky reader*. Cambridge, Massachusetts: Blackwell Publishers, 1994, p. 73-98.

<sup>9</sup> Idem, *ibidem*.

maneira - experimentar procedimentos de uma natureza semelhante àqueles que caracterizam o método de investigação da abstração.

Devo esclarecer que optei por manter nas transcrições do discurso verbal dos estudantes seus nomes verdadeiros porque obtive autorização por escrito para isso de seus pais ou responsáveis. O nome do professor-estagiário auxiliar do projeto no entanto é omitido.

## Os conceitos matemáticos de número Par e Ímpar

O trabalho com a linguagem teatral é perpassado “transversalmente” por diversos temas de interesse dos escolares, sem prejuízo da abordagem de conteúdos especificamente teatrais. Questões socialmente relevantes como é o caso do “Uso de drogas” e da “Violência urbana”, por exemplo, emergiram nos jogos teatrais espontâneos dos alunos e, conseqüentemente, foram abordadas desassombadamente nas avaliações e círculos de discussão, durante o curso.

Não é o principal objetivo desse texto discutir como podem ser abordados temas variados a partir do *sistema de jogos teatrais*. Mas é oportuno prosseguir na demonstração de como pode ocorrer a abordagem de conteúdos extra-teatrais no ensino do Teatro e de como foi possível observar, durante as aulas, a emergência de questões relativas a conceitos “científicos” ou “sociais” especificamente matemáticos – precisamente os conceitos de número par e ímpar.

A posse dessas noções se revelou muito importante para o desenvolvimento do trabalho com a linguagem teatral a partir do sistema de jogos de Spolin, particularmente no que se refere aos procedimentos comumente utilizados pelos escolares para a definição da ordem de apresentação das equipes na área de jogo e também durante a escolha dos membros que deveriam constituir as equipes.

Já se disse oportunamente que esses procedimentos resumiam-se basicamente ao uso de *parlendas de escolha* e de recursos para se eleger aleatoriamente participantes como os jogos *Par ou ímpar* e *Dois ou um*. Veja-se o que ocorreu durante a SESSÃO Nº 4:

A equipe integrada por Michael (8 anos/1ª série), Diego (7 anos/1ª série) e Eliane (8 anos/ 2ª série) tenta decidir quem vai ser o primeiro participante a guiar os outros dois no jogo telecomando-II. “Batem” Dois-ou-um e o Michael conquista o direito de ser o primeiro.

Eliane e Diego passam a disputar o “segundo lugar”. Para tanto, resolvem “bater” Par-ou-ímpar.

ELIANE - Par!

DIEGO – Ímpar!

Eliane apresenta uma mão com cinco dedos estendidos. Diego mostra apenas um dedo. Eliane não conta o total dos dedos apresentados. Para cada um dos dedos de sua mão e da mão do Diego, ela utiliza a palavra ímpar ou par, começando por ímpar. Mas se confunde, pela rapidez com que diz ímpar, par, ímpar, par... alternadamente.

ELIANE – (Decepcionada, para Diego) É você...[o vencedor]

EU - Cinco mais um dá quanto?

ELIANE – Quatro.

EU – Você botou cinco [dedos]. Ele botou um [dedo]. Cinco mais um?

ELIANE – Seis!

Diego e Michael observam com atenção o nosso diálogo.

EU – Seis é par ou ímpar?

ELIANE – Ham?!

EU – (Para os três) Seis é par ou ímpar? (Silêncio) Não tão sabendo? (Tempo) Tão sabendo não? (O silêncio continua. Há alguma perplexidade em todos os três) Bom: um é o quê? Par ou ímpar?

ELIANE – Par!

MICHAEL – Ímpar! (Ao mesmo tempo em que Eliane)

Diego permanece em silêncio, embora atento.

EU – (Descontraidamente). Um é ímpar ou é par?

MICHAEL – Ímpar!

ELIANE – Par!

MICHAEL – Ímpar! (Falando mais alto que ela)

ELIANE – Par! (Quase gritando)

A questão sobre o número um ser par ou ímpar cede terreno para uma disputa lúdica, no grito, entre Michael e Eliane. Ambos permanecem irredutíveis a seus respectivos e conflitantes pontos de vista. A discussão que se segue vai num crescendo que leva os dois a se empurrarem um ao outro, seguidamente. Ambos passam a pronunciar reiteradamente, Michael: -Ímpar! e Eliane: - Par!

Parece não haver uma preocupação em descobrir a resposta correta. O que aparentemente está em jogo, neste caso, é a capacidade de cada um fazer valer o seu ponto de vista sobre o do outro, independente de qualquer validade lógico-matemática.

MICHAEL – Ímpar, ímpar, ímpar...

ELIANE - Par, par, par... (Ao mesmo tempo em que Michael)

Diego, abstendo-se de um pronunciamento sobre a questão colocada por mim, coça a coxa, atento ao desenvolvimento da disputa entre os dois - mas sem tomar partido de nenhum deles. O “bate-boca” leva Michael e

Eliane à euforia e em seguida à exaustão. Quando se cansam, tomo a palavra.

EU – (Como estamos fora da área de jogo, próximo ao local da sala onde estão os sapatos dos alunos,<sup>10</sup> pego um par de tênis.) Seguinte: Isso aqui... (Elevando o par de tênis marrom) Isso aqui é um par de sapatos?

DIEGO, ELIANE e MICHAEL – É...

EU – Então... um par de sapatos tem o quê: Dois sapatos... Um sapato só, forma um par de sapatos?

MICHAEL – Não!

EU – Então: um é ímpar... dois é par, forma um par... (Coloco o par de tênis marrom no chão, à frente dos três) E três? É o quê? (Pego mais um único exemplar de um par de tênis branco e coloco ao lado do par de tênis marrom, à frente da equipe) É ímpar ou é par?

DIEGO, ELIANE e MICHAEL – É ímpar!

EU – (Pego o outro pé de tênis branco e coloco no chão, ao lado dos outros três, à frente do grupo) Quatro, é o quê?

DIEGO, ELIANE e MICHAEL – É par!

EU – (Pego um exemplar de um outro par de tênis cor-de-rosa e coloco ao lado dos sapatos que estão à sua frente) Cinco, é o quê?

DIEGO, ELIANE e MICHAEL – (Antes que eu conclua a questão, com alguma euforia) Ímpar!

EU – (Pego o outro pé do par de tênis cor-de-rosa e junto ao grupo de sapatos) Seis é o quê?

DIEGO, ELIANE e MICHAEL – Par... (Sem euforia)

EU – Então: Se seis é par, ganhou Eliane ...

A equipe parte entusiasmada para a área de jogo.

Interessante observar a estratégia utilizada por Eliane para determinar a classificação dos números. A criança repete automática e reiteradamente as palavras “ímpar” e “par” sem aparentemente estar preocupada com o seu significado categorial. Uma prova dessa pronúncia esvaziada da verdadeira significação das palavras “ímpar” e “par” - dos conceitos matemáticos específicos que elas representam neste caso - é o fato dela atribuir a vitória da disputa ao Diego exatamente por ter se confundido no uso do seu “método” de classificação (a ladainha ímpar-par).

Curioso também verificar como a disputa entre as duas crianças, pela validade da classificação do número um - como “ímpar”, por parte de Michael, e como “par”, por Eliane -, deriva em um jogo no qual aquele que

---

<sup>10</sup> Era hábito, na turma, retirarem-se os sapatos para as aulas de Teatro. A *área de jogo* constituía-se, sempre, de um tapete em cor cinza com 7 m de comprimento e 4,5 m de largura. O posicionamento deste tapete, na sala, variou ao longo do trabalho. Os alunos permaneciam descalços e de meias do início ao fim das sessões.

consegue falar mais alto é o que está com a razão ou o que pronuncia a resposta correta.

Embora o Michael classifique acertadamente o número um como ímpar, ele não encontra argumentos para defender seu ponto de vista - a não ser aqueles implícitos a uma tautologia de natureza muito rudimentar do tipo “é ímpar porque é ímpar!”. Um dado que não pode ser desprezado neste caso é o fato dos pais do Michael possuírem um pequeno estabelecimento comercial na comunidade. Pode ser que essa criança estivesse mais familiarizada com operações numéricas em seu dia-a-dia do que Eliane – filha de caseiros de chácara da região. Isso poderia justificar, em parte, o fato do Michael, mesmo estando matriculado numa série menos avançada que a de Eliane, demonstrar tanta “convicção” de que o número um é “ímpar”. Mas, teria sido a sua resposta correta o resultado de uma intervenção pedagógica eficaz por parte da sua professora? Ou uma ocorrência fortuita?

O mais importante nesse episódio é o uso externo de artefatos culturais para auxiliar na tarefa de classificação do número seis como par ou ímpar por parte de Eliane. Se, por um lado, ela recorre à sua “ladainha ímpar-par” – que se revela uma estratégia pouco confiável - por outro, eu lhe dou exemplo de como o uso externo de artefatos pode ser útil neste caso, recorrendo ao agrupamento de sapatos de duas em duas unidades e introduzindo um outro sentido possível para a palavra “par”: casal (reunião ou união de dois elementos).

Até determinado ponto do desenvolvimento da atividade com a linguagem teatral na turma, ao longo do curso, esses conceitos matemáticos foram explicitamente abordados por mim e se eles não puderam ser exaustivamente trabalhados com os escolares, isso deveu-se à necessidade que eu tinha de atender às injunções impostas pela linha de pesquisa, ou seja, aquelas prioridades inicialmente estabelecidas pela própria orientação do trabalho, quer dizer, os conteúdos especificamente teatrais.

Veja-se abaixo quando novamente – desta vez durante a SESSÃO Nº 6 - as questões relacionadas à classificação dos números como pares e ímpares emergem na aula de Teatro:

Eliane (8 anos/2ª série) e Elton (11 anos/3ª série), representando suas equipes, disputam através do jogo Par-ou-ímpar a ordem de apresentação dos seus respectivos grupos na área de jogo.

ELIANE – Par!

ELTON – ímpar!

Eliane mostra quatro dedos. Elton , um.



ELIANE – (Apontando com sua mão que está livre para cada um dos dedos do total apresentado por ambos) Ímpar, par, ímpar, par, ímpar... (Para Elton reconhecendo-lhe a vitória da disputa) Você!

Observe-se que Eliane insiste em recorrer à sua “ladainha ímpar-par” como auxiliar externo do seu pensamento e “método” de classificação dos números. Só que, neste caso, a “ladainha” se mostra eficaz. No entanto, como se verá abaixo, durante a SESSÃO Nº 8, um novo conflito cognitivo se instalará na mente dessa criança e será útil para revelar aspectos do seu processo de internalização ou apropriação dos conceitos matemáticos de número par e ímpar:

Eliane e Janaina (11 anos/3ª série) disputam através de Par-ou-ímpar a ordem de apresentação de suas respectivas equipes na área de jogo. Eliane apresenta cinco dedos. Janaína, um.

ELIANE – (Apressadamente e em voz alta) Ímpar, par, ímpar, par, ímpar, par, ímpar... (Equivocando-se em sua “contagem” oral)

EU – Ôpa?! Vamos contar novamente... (Para Eliane) Você colocou quantos dedos?

ELIANE – Cinco!

EU – (Referindo-me à Janaina) E ela botou um... Cinco mais um?

NEUMÁRIA (13 anos/4ª série) – Deu par...

ELIANE – (Sem muita convicção) É par...

EU – Seis é par ou é ímpar?

Janaina sorri da ingenuidade da pequena colega. Eliane põe uma das mãos no rosto, sobre a testa, esboçando um sorriso, contido.

EU – Seis... É par ou é ímpar?

ELIANE – (Ainda com a mão sobre a testa, desta vez cobrindo um dos olhos) Ímpar...

JANAINA e NEUMÁRIA – (Sorrindo) Par!

ELIANE – Par?! (Põe a língua para fora e para dentro da boca, rapidamente, fazendo uma divertida careta) Mas a professora ensinou assim: Um é ímpar... (Tentando lembrar-se) É... Seis é ímpar... Cinco é ímpar...

JANAINA – (Retificando-a) Seis é par!

Neumária sorri.

(...)

EU – Lembra dos sapatos? Olha aqui... (Dirigindo-me para fora da área de jogo e apanhando um par de sapatos) Dois é o quê? É par ou é ímpar?

ELIANE – (Baixinho) Ímpar...

EU – (Com o par de sapatos na mão) Isso aqui é um par de sapatos?

ELIANE – (Retificando o que disse) Par! Par! (Põe novamente a língua para fora e para dentro da boca, rapidamente, sorrindo. Em seguida

faz um ‘quatro’ com as pernas, segurando com ambas as mãos o calcanhar do pé da perna que fora dobrada para formar o ‘quatro’)

EU – É um par de sapatos. (Coloco o par de sapatos no chão, à frente dela) Um par de sapatos são quantos sapatos?

ELIANE – (Saltando sobre um pé só e segurando o outro pelo calcanhar) Dois!

EU – Por que, dois? (Ela não responde) Dois é um número par? (Recolho nas proximidades outro par de sapatos) E dois pares de sapato? (colocando o novo par de sapatos ao lado do anterior) Dois pares de sapato têm quantos sapatos?

JANAINA – Quatro.

ELIANE – Quatro.(...) Quando a professora ensina... ela só ensina uma vez... Na outra ela não quer ensinar não...

A transcrição acima confirma a fragilidade da estratégia utilizada por Eliane para a classificação dos números em pares e ímpares. O “método” empregado pela aluna parece só ter eficácia quando a “ladainha ímpar-par” é pronunciada pausadamente e com atenção. O conflito cognitivo é instalado a partir de uma situação de interação verbal da criança com colegas pré-adolescentes mais experientes do ponto de vista da cultura escolar.

Observe-se que faço questão de intervir pedagogicamente, buscando tornar a aluna consciente da ineficiência de sua estratégia costumeira, sinalizando a necessidade dela avançar na compreensão das noções matemáticas de número par e ímpar. Acrescento à sua costumeira “ladainha” um procedimento que pode auxiliá-la a afastar as probabilidades de erro do seu “método” para a classificação de números e, além disso, insisto na explicação do conceito a partir do agrupamento de duas em duas unidades, recorrendo ao uso de artefatos culturais (sapatos).

Eu poderia ter “dado a última palavra” sobre a classificação do número seis, evitando “perder o tempo” da aula de Teatro com um conteúdo especificamente matemático. Mas considere importante aproveitar a oportunidade de trabalhar a apropriação dos conceitos de número par e ímpar - já que estes conteúdos emergiram de forma espontânea durante o processo de trabalho com a linguagem teatral a partir do sistema de jogos teatrais.

Note-se que é ainda o número seis, coincidentemente - como na quarta sessão -, o objeto das dúvidas de classificação por parte da aluna. Isso revela a debilidade da fixação por parte de Eliane da classificação atribuída ao número havia aproximadamente um mês, antes dessa oitava sessão. E confirma não haver ainda um conhecimento genuíno da criança sobre quais são os números pares e quais os ímpares. Aliás, a própria

criança admite isso, lançando a culpa sobre sua professora porque “ela só ensina uma vez... Na outra ela não quer ensinar não”.

Mas, sigamos expondo a maneira como se pôde acompanhar o processo de internalização dos conceitos matemáticos de número par e ímpar por Eliane nas aulas de Teatro. Veja-se o que ocorre durante o círculo de discussão que instalou a SESSÃO Nº 9 :

EU – O que é um número par? E o que é um número ímpar? Qual a diferença entre um número par e um número ímpar?

ELIANE (8 anos/2ª série) – O número par... é... Soma assim dois, quatro, seis, oito... É o número ímpar é um, três, cinco, sete, nove...

MICHAEL (8 anos/1ª série) – É seis...

FELIPE (8 anos/2ª série) – Seis é par!

EU – (Tentando descontraír o grupo) Que negócio é esse de número par e de número ímpar? Que diacho é isso: número par, número ímpar?

JANAINA (11anos/3ª série) – É...

JULIANA (7 anos/1ª série) – (Alto e bom som) Num sei?!

Todos riem de sua franqueza e espontaneidade.

NEUMÁRIA (13 anos/4ª série) – O número ímpar é uma coisa... O número par é mais de uma...

EU – Tem diferença entre número par e número ímpar? Por quê?

(...) Daiane move a cabeça de um lado para outro, negativamente. Levanto o queixo em direção a Diego, apontando-o para que responda. Diego responde que não, movendo a cabeça lentamente para os lados.

MICHAEL – Porque ímpar é um; Par, é dois.

MAURÍCIO (11 anos/ 2ª série) – O número ímpar é menor do que o par...

ESTAGIÁRIO I<sup>11</sup> – O número par, forma um par. Quando é ímpar, vai sobrar um... (Mostrando os dedos indicador e maior de todos estendidos em forma de “V” em cada uma das mãos) Se são dois pares vão ser...

ALGUNS – Quatro!

ESTAGIÁRIO I – Quatro. Quatro é par. Sobrou um [algum dedo]?

ALGUNS – Não...

ESTAGIÁRIO I – Nós temos então dois pares, não é isso? (Estendendo o dedo anelar em uma das mãos, acrescentando-o aos outros dois em forma de “V”) Se eu colocar mais um? Vão ficar quantos dedinhos?

ALGUNS – Cinco!

ESTAGIÁRIO I – Quantos pares eu vou formar?

ALGUNS – Dois!

---

<sup>11</sup> Durante o círculo de discussão, neste dia, a câmara foi posicionada sobre a escrivaninha da sala, de modo a enquadrar todos - professores e alunos - em plano geral.

OUTROS – Um!

ALGUÉM – Três!

ESTAGIÁRIO I – Um par... (Elevando a mão que possui apenas dois dedos estendidos) Dois pares... (Elevando desta vez a outra mão com os três dedos, mantendo o dedo indicador dobrado) Eu encontrei três pares aqui?

TODOS – Não!

(...) Enquanto o Estagiário I prosseguia em sua tentativa de esclarecer a classificação dos números como par ou ímpar, recorrendo a agrupamentos de duas em duas unidades (estratégia que elegemos como princípio explicativo desta questão), levantei-me e recolhi alguns pares de sapatos, trazendo-os comigo para o círculo de discussão.

EU – Olha aqui! (Colocando um par de sapatos no centro da roda) Como é que a gente chama isso aqui? (Tocando nos sapatos) Isso aqui é o quê?

ALGUNS – Par...

EU – Um par de sapatos. Num par de sapatos, quantos sapatos existem?

MAIS ALGUNS – Dois!

EU – Então, dois é um número par ou ímpar?

QUASE TODOS – Par...

É preciso que se diga que o trecho acima transcrito não fazia parte de um momento especialmente destacado daquela sessão, para que fossem trabalhados de forma sistemática conteúdos especificamente matemáticos. As interações verbais descritas aqui ocorreram durante o círculo inicial de discussão da nona sessão e as tentativas, tanto da minha parte como da parte do professor-estagiário auxiliar do projeto, no sentido de tentar explicar a classificação de números como pares e ímpares, não foram previamente planejadas mas aconteceram de improviso, ao sabor dos ventos que impulsionavam o barco das interações verbais na turma.

Observe-se as definições elaboradas pelos escolares para os conceitos de par e ímpar: Todas elas revelam as dificuldades experimentadas pelos alunos na articulação verbal de seus enunciados, vale dizer, na expressão do seu pensamento. Também indicam não haver uma posse genuína ou categorial dos conceitos. Suas falas permitem que se possa afirmar que todos eles, sem exceção, se encontram operando com o pensamento por complexos, conforme a denominação vygotskiana para a modalidade de pensamento identificada através de seus enunciados. Note-se a resposta de Neumária: “O número ímpar é uma coisa... O número par é mais de uma”

Esta aluna, com relativa experiência na cultura escolar, havia dado provas concretas de saber classificar números, mas não consegue explicar verbalmente as razões que a levam a denominá-los par e ímpar. Sua justificativa verbal não reflete sua capacidade prática de lidar com estes conceitos em tarefas cotidianas – como na disputa lúdica do par ou ímpar. Pode-se dizer então que ela não opera com a modalidade genuinamente “categorial” de pensamento porque este tipo de operação requer o uso e manejo habilidoso de palavras e a capacidade de manipulá-las como ferramentas a serviço da expressão das idéias.

Curioso observar as respostas “Dois”, “Um” e “Três” que alguns escolares dão à pergunta do professor-estagiário “Quantos pares eu vou formar?”, feita logo em seguida à sua demonstração do agrupamento de duas em duas unidades, recorrendo ao dobramento e estiramento de dedos de suas duas mãos. Nesse momento é possível detectar ruídos no processo comunicacional entre professor e alunos, com base nas diferentes maneiras pelas quais os escolares entendem a pergunta que foi feita a eles pelo professor.

O professor-estagiário encontrava-se com as duas mãos à mostra da turma tendo, na mão esquerda, os dedos indicador e o maior de todos esticados e, na direita, estes dois dedos - além do “seu vizinho” ou anelar estendido. Bom, ele ameaçava formar “Um” novo par de dedos (além dos dois já à vista dos alunos) porque poderia, na seqüência de suas ações, estender o dedo mínimo imediatamente a seguir ao “seu vizinho” – que já estava esticado. Além disso, os dois braços estendidos, com mãos à mostra, formavam um par de membros... Mas, e se a pergunta fosse entendida referindo-se à quantidade total dos pares que ele ia ou iria ou intencionava formar a partir do levantamento do “seu vizinho”? Neste caso, a resposta poderia ser “Três”, caso ele levantasse o dedo mínimo imediatamente a seguir. No entanto, o professor havia formado, concretamente, apenas “Dois” pares.

Ou seja, entendo que todos os alunos poderiam estar, de uma certa forma, respondendo “corretamente” à pergunta formulada pelo professor-estagiário. Observe-se que diante da diversidade de respostas apresentadas, o professor-estagiário procura circunscrever a significação da sua pergunta, emprestando-lhe um sentido determinado: “Eu encontrei três pares aqui?” E assim, ao esclarecer o que quis de fato saber dos escolares, consegue uma mesma resposta por parte de todos: “Não!”

Este pequeno exemplo de construção conjunta de significação, destacado acima, oferece a extensão da polissemia que pode estar implicada nos mais simples enunciados durante uma interação verbal presencial – particularmente na sala de aula. Tendo-se isso em mente, acompanhar a

trajetória do uso de palavras tipicamente humano constitui-se uma tarefa árdua e fascinante mas repleta de “buracos” e armadilhas subterrâneas, recobertas por superfícies enganosas.

Portanto, retomando a resposta de Neumária : “O número ímpar é uma coisa... O número par é mais de uma”. Há de se duvidar que algo ímpar é alguma coisa única, insubstituível, caracterizada por sua singularidade? O que se encontrava mesmo por trás das palavras da aluna? O que ela na verdade estava tentando dizer? Apresentar um sentido possível para a palavra ímpar que ultrapassasse seu significado especificamente matemático? Não sei, confesso. Mas, do ponto de vista do desenvolvimento cultural, no que se refere aos conceitos especificamente matemáticos discutidos aqui, independentemente de qual seja o “verdadeiro” sentido do enunciado da aluna, podemos confirmar o fato de sua fala não apresentar aquelas características geralmente presentes na expressão verbal do pensamento categorial, ou seja, o uso consciente e hábil de palavras para expressão das idéias.

Apesar das dificuldades e limitações, continuarei tentando demonstrar minhas observações a respeito do processo de formação dos conceitos matemáticos aqui examinados - e que pôde ser acompanhado a partir do acompanhamento atento das interações verbais de Eliane com seus colegas da turma multisseriada de Teatro na EEPG Regina Miranda. Observe-se o trecho a seguir, que também foi extraído desta mesma nona sessão:

Eliane disputa com Andréia (13 anos/4ª série), através de Par-ou-ímpar, o direito de fazer dupla com Felipe (8 anos/2ª série) para formação do ‘túnel’ no jogo Passa-passa.

ELIANE – Par!

ANDRÉIA – Ímpar!

Eliane mostra cinco dedos. Andréia, um.

ELIANE – Seis! Eu ganhei!

Agora, a criança abandona a estratégia da “ladainha ímpar-par” e parece ter fixado a classificação dos números como pares e ímpares - pelo menos a classificação do número seis como par. É importante lembrar que essa interação verbal se verificou na mesma sessão na qual se abordou os conceitos matemáticos no círculo de discussão e que o número seis, coincidentemente, aqui aparece mais uma vez.

Esse avanço de Eliane em direção à apropriação dos conceitos de número par e ímpar pode ser confirmado na SESSÃO Nº 11, aproximadamente quinze dias após a nona sessão, conforme indica o fragmento transcrito a seguir:

Eliane e Daiane, sentadas respectivamente à minha direita e esquerda no círculo de discussão, disputam o sentido em que serão apresentados os depoimentos na roda: se por quem está ao meu lado esquerdo ou por aquela que se encontra à minha direita.

ELIANE – Par!

DAIANE (7 anos/1ª série) – Ímpar!

Eliane apresenta dois dedos. Daiane, um.

EU – Quanto deu?

AS DUAS – Três...

EU – Três é ímpar ou par?

AS DUAS – Ímpar.

Começo a ouvir os depoimentos a partir de Daiane, vencedora da contenda.

Note-se que as duas meninas permanecem em silêncio ao verificarem a soma dos dedos. Não ocorre uma classificação do número três como ímpar, de maneira espontânea e imediatamente após ambas constatarem a soma dos dedos apresentados por elas na disputa. É preciso que eu lhes pergunte sobre qual deve ser a classificação do número três. Embora sua resposta esteja correta, o tempo que levam para classificarem o número indica que, provavelmente, elas possuíam ainda alguma dúvida quanto ao fato do número três ser par ou ímpar e – o mais importante - que ambas especulavam silenciosamente sobre sua classificação correta.

Essa “especulação” silenciosa revela a internalização de procedimentos que antes só eram possíveis com auxílio de artefatos externos (o pronunciamento da ladainha em voz alta e o uso das mãos, por exemplo). Apenas na SESSÃO Nº 12, uma semana depois, Eliane dá provas de efetivo avanço rumo à posse desses conceitos, como é possível verificar a partir do trecho transcrito abaixo:

Mais uma vez, há impasse sobre a orientação (horária/anti-horária) para início dos depoimentos no círculo de discussão. Estou sentado entre Eliane e Daiane. Peço a elas que “batam” par-ou-ímpar para saber por que lado começar a coleta dos depoimentos. Eliane pede par. Daiane, ímpar. Eliane mostra quatro dedos. Daiane, dois.

EU – Seis é par ou ímpar?

ELIANE – Par. Ganhei eu!

FELIPE (8 anos/2ª série) – Mas, seis é ímpar...

EU – Seis é par ou ímpar?

TODOS, MENOS FELIPE – Par!

Eliane sai do círculo, pega um par de tênis. O grupo permanece no círculo mas a acompanha com o olhar.

ELIANE – (Mostrando o par de tênis ao grupo e colocando-o no chão, à sua frente) Par! (Pegando outro par de tênis e colocando-o junto ao que está no chão, à sua frente) Par! (Pegando novo par de tênis e colocando-o junto aos outros dois) Par! (Apontando, à medida em que conta, cada um dos sapatos dos três pares) Um, dois, três, quatro, cinco, seis... (Para Felipe) Agora cê vai dizer que não é par?

MICHAEL (8 anos/1ª série) – A Eliane ganhou...

Felipe permanece calado.

A criança demonstra claramente ter internalizado e adquirido uma noção mais próxima do significado especificamente matemático do que sejam números ímpares e pares. E se ela recorre ao uso de artefatos (sapatos) é sobretudo para desqualificar os argumentos de Felipe - que questionam a correção e validade da sua classificação do número seis como par.

## Conclusão

Acredito aqui ter brevemente demonstrado como pode ocorrer a abordagem de conteúdos extra-teatrais através do ensino regular do Teatro, ancorado no sistema de jogos de Spolin, na educação escolar. Evidentemente, a emergência dos conceitos matemáticos acompanhados pela pesquisa deu-se durante os procedimentos utilizados tanto para a definição da ordem de apresentação das equipes na área de jogo como para a tomada de depoimentos dos alunos durante os círculos de discussão.

Embora os conceitos matemáticos discutidos aqui não tenham emergido durante o jogo teatral propriamente dito, o acompanhamento de Eliane em seu processo de formação das noções de número par e ímpar, ao longo das aulas de Teatro, não deveria passar despercebido e poderá contribuir – ainda que modestamente - para demonstrar como ocorre, a partir do aprendizado, a internalização de funções interpéssicas, conforme originalmente postulou Vygotsky.

Com base na articulação entre o sistema de jogos teatrais spoliniano e a teoria histórico-cultural do desenvolvimento de Vygotsky, se procurou demonstrar como interagem conceitos sociais (científicos) e cotidianos no aprendizado da linguagem teatral improvisada<sup>12</sup> e se tentou discutir aspectos do processo ontogenético da formação dos conceitos matemáticos de

---

<sup>12</sup> JAPIASSU, Ricardo Ottoni Vaz. “Jogos teatrais e desenvolvimento cultural”. In: *Revista do Ceap*. Salvador: Ano 7, n. 24, Mar. 99, 1999, p. 39-53.

JAPIASSU, Ricardo Ottoni Vaz. “Jogos teatrais na escola pública”. In: *Revista da Faculdade de Educação da USP*. São Paulo: Fe-USP, v. 24, n.2, Jul./Dez., 1998, p. 81-97.



número Par e Ímpar de uma criança, ao longo de uma intervenção pedagógica teatral no contexto de sua escolarização e letramento.

Acredito, com este relato, auxiliar no entendimento da complexidade do trabalho pedagógico com a linguagem teatral particularmente na educação escolar de crianças e pré-adolescentes das séries iniciais do ensino fundamental.<sup>13</sup>

Penso que foi possível ter demonstrado como pode ocorrer o aprendizado de modalidades específicas de ação e funcionamento mental, a partir de uma intervenção pedagógica deliberada por parte de membros mais experientes da cultura escolar. A análise das interações verbais dos alunos confirma expressivos avanços do grupo em direção à apropriação de conceitos sociais ou científicos - muito abstratos.

A eleição da teoria histórico-cultural do desenvolvimento de Vygotsky como referencial básico da psicologia educacional para informar a implementação de práticas teatrais de natureza lúdica, especialmente no contexto da educação escolar, abre um amplo leque de possibilidades para posteriores investigações sobre o papel e a importância do aprendizado, no sistema de jogos de Spolin, para o desenvolvimento das formas superiores de ação e funcionamento mental - na perspectiva do desenvolvimento cultural. Além disso, deve também auxiliar na construção dos saberes sobre a ampla dimensão educativa do Teatro.

Vale a pena lembrar que os resultados obtidos com este trabalho limitam-se ao contexto sócio-cultural específico em que se deu a intervenção pedagógica de natureza teatral aqui descrita e circunscrevem-se unicamente ao desempenho escolar dos alunos que foram observados pela pesquisa.

### *Referências bibliográficas*

ANDRÉ, Marli E. D. A. & LÜDKE, Menga. ***Pesquisa em educação: abordagens qualitativas***. São Paulo: Pedagógica e Universitária, 1986.

JAPIASSU, Ricardo Ottoni Vaz. ***Ensino do Teatro nas séries iniciais da educação básica: a formação de conceitos sociais no jogo teatral***. São Paulo: ECA/USP, 1999. (Dissertação de mestrado)

\_\_\_\_\_. ***“Jogos teatrais e desenvolvimento cultural”***. In: ***Revista do Ceap***. Salvador: Ano 7, n. 24, Mar. 99, 1999, p. 39-53.

---

<sup>13</sup> JAPIASSU, Ricardo Ottoni Vaz. ***“Ensino do Teatro e políticas educacionais”***. In: ***Revista da FAEBA-Educação e política***. Salvador: Uneb, Ano 7, n. 10, Jul./Dez., 1998, p. 183-212.

- \_\_\_\_\_. “*Jogos teatrais na escola pública*”. In: **Revista da Faculdade de Educação da USP**. São Paulo: Fe-USP, v. 24, n.2, Jul./Dez., 1998, p. 81-97.
- \_\_\_\_\_. “*Ensino do Teatro e políticas educacionais*”. In: **Revista da FAEDEBA-Educação e política**. Salvador: Uneb, Ano 7, n. 10, Jul./Dez., 1998, p. 183-212.
- SAKHAROV, Leonid. “*Methods for investigating concepts*” In: VAN DER VEER, René & VALSINER, Jaan (Org.) **The Vygotsky reader**. Cambridge, Massachusetts: Basil Blackwell Ltd, 1994, p. 73-98.
- SPOLIN, Viola. **Improvisação para o Teatro**. São Paulo: Perspectiva, 1992.
- \_\_\_\_\_. **Theater game file handbook**. St. Louis, Missouri: Cemrel Inc, 1975.
- VYGOTSKY, L.S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1984.
- \_\_\_\_\_. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1987.
- \_\_\_\_\_. “*The problem of the cultural development of the child*” In: VAN DER VEER, René & VALSINER, Jaan (Org.) **The Vygotsky reader**. Cambridge, Massachusetts: Basil Blackwell Ltd, 1994, p. 57-72.
- \_\_\_\_\_. “*The development of thinking and concept formation in adolescence*” In: VAN DER VEER, René & VALSINER, Jaan (Org.) **The Vygotsky reader**. Cambridge, Massachusetts: Basil Blackwell Ltd, 1994, p. 185-265.