

APROPRIAÇÃO E INTERNALIZAÇÃO NA CONSTRUÇÃO E USO DA PETECA NO PRÉ-ESCOLAR

APPROPRIATION AND INTERNALIZATION IN THE CONSTRUCTION AND USE OF PETECA IN PRESCHOOL

Maria Fragoso¹, David Catela^{1,2,3}, Carolina Pereira¹, Diana Gomes¹, Matilde Manso¹, Ana Serrão-Arrais^{1,2,3}

¹Escola Superior de Educação- Licenciatura em Educação Básica, Instituto Politécnico de Santarém, Portugal

²Centro de Investigação em Qualidade de Vida- Educação e Formação, Instituto Politécnico de Santarém, Portugal

³Unidade de Investigação do Instituto Politécnico de Santarém-Ciências da Educação, Portugal

Resumo

Os brinquedos, tidos como artefactos, podem desencadear processos de apropriação e internalização nas crianças. Neste estudo, analisámos crianças de 65,74±5,69 meses de idade (N=19; 11 meninas) durante a construção e uso da sua peteca, em contexto de atividade estruturada, numa sala de jardim de infância. A análise dos comportamentos motores das crianças, revela que estas estarão no período sensível das habilidades motoras finas e grossa, necessárias para esta atividade fina e grossa, como provam a generalizada dificuldade em fazerem mais que um rebatimento seguido ou de definirem de modo eficiente a função de cada uma das mãos na construção da peteca. Com base nestes resultados obtidos, são sugeridas informações didáticas. As análises dos comportamentos motores e das expressões verbais das crianças, sustentam a hipótese de ocorrência de processos de apropriação e de internalização.

Palavras-chave

Apropriação; internalização; brinquedo; pré-escolar.

Abstract

Toys, seen as artefacts, can trigger processes of appropriation and internalization in children. In this study, we analyzed children aged 65.74±5.69 months (N=19; 11 girls) during the construction and use of their *peteca* (a traditional *tupi* Brazilian toy, similar to a shuttlecock), in the context of a structured activity, in a kindergarten classroom. The analysis of children's motor behaviors reveals that they were in the sensitive period of fine of those fine and gross motor skills necessary for this activity, as evidenced by the widespread difficulty in doing more than one hit in a row or in efficiently defining the function of each hand when constructing the *peteca*. Based on these results obtained, didactic information is suggested. Analyzes of children's motor behaviors and verbal expressions support the hypothesis of the occurrence of appropriation and internalization processes.

Key words

Appropriation; internalization; toy; preschool.

INTRODUÇÃO

Os brinquedos, tidos como artefactos, tanto podem possuir uma componente material como uma componente concetual (1). Construir e usar o seu brinquedo, coloca o corpo (da criança) como o *focus* e o *locus* da prática pedagógica (2). Se recorrermos ao conceito de apropriação (3), então, fazer e usar um brinquedo é um processo dinâmico, pelo qual a criança transforma a sua compreensão de e a sua responsabilidade por uma atividade. Se considerarmos o brinquedo como um artefacto possuidor de propriedades semióticas (i.e., com um significado socialmente reconhecível) e de funções simbólicas (i.e., como se pode usar) (4), então, podemos recorrer ao conceito de internalização, pela qual a informação detetada, sobre o processo de construção e uso do brinquedo, é mediada semioticamente por duas vias estruturalmente conectadas, a via percetiva não verbal e a via linguística; podendo resultar na emergência de novas estruturas mentais, que permitirão à criança produzir nova informação, para além dos factos diretamente percebidos (5). A peteca (pe'teka- bater com a mão) é um brinquedo brasileiro, provavelmente tupi, que consiste numa pequena bolsa feita com folhas de milho ou de bananeira, enchida de areia, e encimada com penas de aves (6). A inclusão de elementos esteticamente apelativos, pode propiciar uma experiência enriquecida na sua construção (7). Serrão-Arrais et al. (8), num projeto de interdisciplinaridade compósita, verificaram que crianças de 5-6 anos de idade

conseguiram construir a sua peteca com papel, cordel e penas, usá-la rebatendo-a, e refletir sobre a sua origem e iconicidade. Neste estudo, analisámos o processo da construção simplificada e uso da peteca em crianças de 4-5 anos de idade, em contexto de atividade estruturada numa sala de jardim de infância.

METODOLOGIA

Amostra

De conveniência, composta por 19 crianças (65,74±5,69 meses; meninas=11), de uma sala de 5 anos, de um jardim de infância público, das quais foi obtido consentimento informado e assentimento.

Protocolo e Procedimentos

Cada experimentadora, num total de 4, teve tarefas específicas atribuídas, de modo a assegurar toda a recolha de informação pretendida e não enviesar eventuais erros de recolha. Antes das recolhas apresentadas neste estudo, as experimentadoras realizaram treino prévio do protocolo e dos procedimentos, com algumas crianças, que não as incluídas neste estudo. Cada criança construiu a sua peteca, numa atividade estruturada, a partir de demonstração de uma das experimentadoras, num protocolo mais simplificado que em Serrão-Arrais et al. (2023) (sem cordel para dar nó; sem penas), composto de 5 passos: i) fazer uma bola amassando um folheto de supermercado; ii) envolver a bola com outro folheto de supermercado (“como se fosse um ovo da Páscoa”); iii) torcer o folheto envolvente para formar um gargalo; iv) rasgar verticalmente as pontas soltas do folheto envolvente; v) decorar livremente a sua peteca construída, com pincel e tintas de diversas cores. Seguidamente, as crianças viram a experimentadora fazer rebatimentos com uma mão, estando esta de perfil para elas, demonstrando a ação com diferenciação de funções de cada mão- uma para segurar e largar a peteca; outra para balançar e rebatê-la. A demonstração foi repetida várias vezes, num movimento não rápido, frisando verbalmente a função diferenciada de cada mão e respetivas ações (uma mão para segurar a peteca à sua frente e a largar, quando a outra mão era balançada de trás para a frente, para bater na peteca). As crianças experimentaram a ação motora com a sua peteca, ao longo de 3 momentos, com um intervalo de alguns minutos entre eles, com o registo manual por uma das experimentadoras, de quantos rebatimentos seguidos a criança conseguiu fazer em cada um dos seus 10 ensaios, num total de 30 ensaios por criança. Foi dado apoio às crianças que não conseguiam rebater a peteca, através de manipulação (ajustamento da posição inicial de cada membro superior) e/ou ajuda manual (por trás da criança, segurando cada um dos seus pulsos e mobilizando-os para simulação do rebatimento). Foram recolhidas as seguintes variáveis dependentes: tempo individual de construção da peteca (incluindo pintura); total de ajudas individuais na construção da peteca; função de cada uma das mãos durante a construção da peteca; número de rebatimentos seguidos individuais, por momento e ensaio; registos anedóticos durante todo o processo (construção e uso); análise de padrão de desgaste do brinquedo, durante e após o seu uso, como elemento caracterizador da experiência pessoal vivida com o seu objeto (e.g., Tanenbaum et al., 2013).

Tratamento Estatístico

Programa IBM-SPSS, v.29. Correlação Spearman (ρ), com intervalos de confiança (IC 95%), só se considerando significativa caso os IC superior e inferior tenham o mesmo sinal. Para comparação entre grupos, teste Mann-Whitney (Z), com teste exato Monte Carlo e *effect size* Cohen' d, ou Prova de Fisher (p). Para comparação intra grupo, Teste de Friedman (χ^2), com correção Bonferroni. Probabilidade ,05, bicaude. Procedeu-se a análise de conteúdo, por tipo e frequência de termos, dos registos anedóticos realizados.

RESULTADOS

Género e Idade

Não ocorreu diferença significativa entre géneros, em qualquer das variáveis dependentes analisadas. Não há associação significativa entre idade (em meses) e qualquer das variáveis dependentes analisadas.

Construção

Nove crianças (47,4%, meninas= 6) não necessitaram ou solicitaram ajuda para construir a sua peteca, e 4 (21,1%) precisaram do máximo de 2 ajudas. Para fazer a “bola” não pediram ajuda, contudo os passos de envolver requereram maior frequência de apoio (n=8 crianças, 42,1%), por dificuldade na ação; e, o torcer (n=4 crianças, 21,1%), por uso de excesso de força, resultando no rasgamento da folha de envolvimento. Para envolver, a quase totalidade das crianças (n=17, 89,5%) usou ambas as mãos sem diferenciação de funções; e, para torcer e rasgar houver uma distribuição unilateral de funções, sendo a mão da ação (i.e., a que torce ou rasga, enquanto que a outra estabiliza o objeto) tanto direita (n=9), como esquerda (n=9), com uma ocorrência com ambas (i.e., ambas as mãos torcem ou rasgam simultaneamente, em sentidos opostos). Inversamente, no

decorar a peteca com pincel, a alternância entre mãos é residual (n=2, 10,5%), com preferência pela mão direita predominante (n=14, 73,3%), comparativamente com a esquerda (n=3, 15,8%).

Uso

Uma criança (69 meses, menino) nunca conseguiu rebater a peteca, mas nunca desistiu de o tentar. Outra criança (66 meses, menino) nunca conseguiu rebater a peteca no 1º momento, mas conseguiu nos momentos seguintes. Ao longo dos 3 momentos, há uma ligeira redução não significativa da média de rebatimentos ($\chi^2=1,107$, $p=,575$), mas também do desvio padrão (Tabela 1), ou seja, a prestação motora das crianças foi-se tornando mais homogénea ao longo da prática; sendo provável que parte desta redução média se deva ao facto de as crianças que conseguiram fazer mais rebatimentos seguidos não terem participado nos 2º e 3º momentos (ver Registos Anedóticos).

Tabela 1. Rebatimentos (média±desvio padrão), em cada momento de prática, para o conjunto da amostra.

Momento	Rebatimentos
1º	1,53±,23
2º	1,41±,20
3º	1,36±,16

As crianças que necessitaram de maior frequência de apoios na construção da sua peteca também foram as que significativamente menos rebatimentos conseguiram fazer no 1º momento de ensaios ($\rho=-,637$, $p=,003$, IC -,850; -,243). No entanto, esta associação deixou de ser significativa nos momentos seguintes (2º momento- $\rho=-,396$, $p=,104$, IC -,735; ,102; 3º momento- $\rho=-,484$, $p=,049$, IC -,789; ,011). As crianças que conseguiram mais rebatimentos num momento também foram as que o conseguiram nos restantes momentos (Tabela 2).

Tabela 2. Associação (rho, p, IC) entre momentos de prática de rebatimentos, para o conjunto da amostra.

Momento	2º	3º
1º	,719 <,0001, IC ,367 ,891	,860 <,0001, IC ,637 ,950
2º		,834 <,0001, IC ,580 ,940

A prática dos rebatimentos, ao longo dos 3 momentos (cada um com 10 ensaios), revelou fases de maior prestação no 1º momento nos últimos ensaios; no 2º em ensaio inicial; e, no 3º com picos em ensaios inicial, intermédio e final (Figura 1). No entanto, sem diferença significativa entre os 3 momentos de prática ($\chi^2=1,107$, $p=,575$).

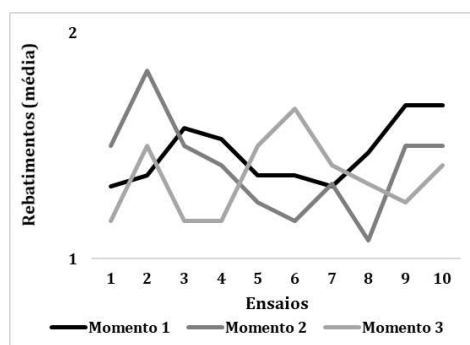


Figura 1. Evolução de média de rebatimentos, ao longos dos ensaios, em cada um dos momentos.

Registos Anedóticos

Cada criança pintou a sua peteca de modo muito individualizado, sendo que uma delas retirou a esfera do seu invólucro para também a pintar (72 meses, menino). Esta mesma criança foi a que mais rebatimentos fez no 1º momento (27), tendo a sua peteca ficado irremediavelmente inutilizada; o mesmo acontecendo no final do 2º momento, à criança já reportada (66 meses, menino) que só havia conseguido fazer rebatimentos com sucesso neste momento de prática. Quando foi solicitado às crianças para darem um nome à sua peteca, 1 criança disse

que não sabia; 1 outra com o próprio nome do brinquedo (“beteca”); 6 crianças recorreram a um termo usado pela experimentadora (“ovo de páscoa” ou “ovo”), durante a sua construção; 2 crianças nomearam-nas pelo que são (“brinquedo”); e as restantes 10 crianças com nomes individualizados (“flor”; “supercarro”; “rosa”; “amarela”; “panqueca”; “princesa”; “rochinha”; “dinossauro”; hulk”). No final dos momentos de prática, muitas das petecas revelavam fragilidades, principalmente rasgos na bolsa e lassidão na zona de torção, com expressões de desencanto por parte das crianças (Figura 2).



Figura 2. Petecas depois de usadas.

DISCUSSÃO

Em contexto de atividade estruturada convergente, crianças de 4-5 anos conseguem construir e personalizar a sua peteca, com ajuda pontual; e, praticamente todas conseguem usá-la em pelo menos um rebatimento com uma mão, com tendência de progressão para dois rebatimentos com prática prolongada. Não foi a idade que determinou a habilidade motora fina (na construção e personalização) e a habilidade motora grossa (no uso), mas outros constrangimentos intrínsecos, não identificáveis com a metodologia definida. As crianças que necessitaram de mais ajudas durante a construção da sua peteca, foram as que fizeram menos rebatimentos (no 1º momento de prática); pelo que pode admitir-se similaridade na competência motora individual fina e grossa; reforçando a hipótese do impacto de constrangimentos intrínsecos individualizados. No entanto, a prática prolongada resultou no desaparecimento desta associação, pelo que a relação inicial entre motricidade fina e motricidade grossa se esvaneceu; no entanto, com a metodologia usada no estudo, não se pode inferir se este facto foi resultado de evolução de ambas ou de mais explorações motoras. Observou-se bimanualidade, com maior expressão de preferência manual na sua personalização (pintura) e no seu uso, mas não nas fases de construção da peteca, onde emprego simultâneo ou alternado das duas mãos se observou, provavelmente porque as crianças realizaram movimentos exploratórios dos dedos menos frequentemente solicitados, ainda sem definição consistente de diferenciação de tarefas para cada mão, i.e., a que estabiliza o objeto e a que transforma o objeto. A prática prolongada dos rebatimentos não revelou quebra significativa na prestação ao longo dos 3 momentos, antes fases de maior prestação algo distintas, sendo que no 1º momento, provavelmente, como resultado de um processo de aquisição motora; enquanto que no 2º, provavelmente como resultado de recuperação de nível de prestação anterior após o que é habitual designar de aquecimento (recuperação de memória motora); e, no 3º, provavelmente, como expressando início da fase de aperfeiçoamento da habilidade motora; pelo que esta quantidade de prática não há de ter sido suficiente para que as crianças entrassem numa fase de aprendizagem efetiva da habilidade de rebatimento com uma mão. As crianças revelaram persistência na construção e uso da sua peteca, e desencanto pelo desgaste provocado pelo uso intensivo, desejando recuperá-lo; o que interpretamos como indicadores de ocorrência de um processo de apropriação (3). Mas, também porque houve crianças que tiveram dificuldade na execução do rebatimento, recomenda-se para implementação futura: i) uso futuro de papel mais resistente ao impacto e à humidade da tinta; ii) aumento do diâmetro da esfera (bola), usando duas folhas de papel para a sua construção, para redução da dificuldade da tarefa, por aumento da dimensão do alvo; iii) oportunidade de refazer brinquedo, por ocorrência de desgaste durante o seu uso (9); iv) período mais prolongado e menos concentrado temporalmente na prática da habilidade motora de rebatimento com uma mão; v) para inclusão no planeamento das atividades de sala, explicitação das competências do domínio da educação física e das técnicas do subdomínio das artes visuais exploradas pelas crianças, tal como definidas nas orientações curriculares para a educação no pré-escolar, numa perspetiva de interdisciplinaridade compósita, em contexto das salas de 4 e

de 5 anos do pré-escolar (cf., 8,10). O nome deste brinquedo, é o que se designa em semiótica de aleatório, isto é, o nome em si nada nos oferece sobre seja o que for do objeto (propriedades, forma, função...). O nome atribuído pelas crianças ao seu brinquedo revela uma diversidade de lexical tão grande como as cores e traços que usaram para o colorir. Algumas, optaram por um substantivo comum, no caso, pela sua função- brinquedo. Muitas optaram pela analogia topológica usada pela experimentadora durante a sua construção (ovo de páscoa); que, de facto, poderá ser da experiência visual (e gustativa) destas crianças, os ovos de páscoa comerciais, embrulhados e cintados num involucro apelativo. Mas, outras tantas preferiram usar um adjetivo (e.g., amarela) ou um substantivo concreto (e.g., Hulk, supercarro). Dever-se-ia ter-lhes perguntado porquê. Só uma delas recorreu a um desvio semântico para o designar (beteca), e outra disse que não sabia. Provavelmente, tal como ao colorir, ao atribuir um nome à sua peteca, cada criança desenvolveu um processo de internalização (personalizada) (5).

CONCLUSÃO

Crianças deste nível de ensino devem conseguir construir e usar a peteca, tal como com as que participaram neste estudo. Os dados recolhidos fornecem informação didática e pedagógica úteis para a implementação de uma atividade interdisciplinar compósita, tendo como elemento central um brinquedo. A análise quantitativa dos comportamentos motores das crianças, indicia que estas estarão no período sensível de desenvolvimento habilidades motoras fundamentais, fina e grossa, pelo menos as necessárias para esta atividade, como provam a generalizada dificuldade em fazerem mais que dois rebatimentos seguidos ou de definirem de modo eficiente a função de cada uma das mãos na construção da peteca. Assim, é recomendável que esta decorra num período temporal de várias sessões para construção e reconstrução do seu brinquedo, e para aquisição e aperfeiçoamento do seu uso, com rebatimento com uma mão. A análise quantitativa dos comportamentos motores e a análise qualitativa das expressões verbais das crianças, sustentam a hipótese de ocorrência de processos de apropriação e de internalização, resultantes da atividade motora de construção e uso do seu brinquedo.

Financiamento

Ana Serrão-Arrais e David Catela foram apoiados por fundos nacionais através da FCT- Fundação Portuguesa para a Ciência e Tecnologia, sob o projeto Centro de Investigação em Qualidade de Vida (CIEQV) (UIDP/04748/2020-UIDB/04748/2020).

REFERÊNCIAS

1. Wartofsky MW. Perception, Representation, and the Forms of Action: Towards an Historical Epistemology: 1973. In: Cohen RS, Wartofsky MW, editors. A Portrait of Twenty-five Years: Boston Colloquium for the Philosophy of Science 1960–1985. Dordrecht: Springer; 2012. p. 215–35.
2. Gillespie A, Zittoun T. Meaning making in motion: Bodies and minds moving through institutional and semiotic structures. *Cult Psychol*. 2013 Dec 6;19(4):518–32.
3. Rogoff B. Observing sociocultural activity on three planes: Participatory appropriation, guided participation, and apprenticeship. In: K. Hall, P. Murphy, J. Soler, editors. *Pedagogy and practice: Culture and identities*. Sage; 2008. p. 58–74.
4. Zittoun T. How does an object become symbolic? Rooting semiotic artifacts in dynamic shared experiences. In: Wagoner B, editor. *Symbolic Transformation: The Mind in Movement Through Culture and Society*. London: Routledge; 2009. p. 193–212.
5. Toomela A. How Culture Transforms Mind: A Process of Internalization. *Cult Psychol*. 1996 Sep 24;2(3):285–305.
6. Grando BS, Xavante SI, da Silva Campos N. Jogos/brincadeiras indígenas: a memória lúdica de adultos e idosos de dezoito grupos étnicos. In: *Jogos e culturas indígenas: possibilidades para a educação intercultural na escola*. Cuiabá: EdUFMT; 2010. p. 89–121.
7. Tanenbaum TJ, Williams AM, Desjardins A, Tanenbaum K. Democratizing technology. In: *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*. New York: ACM; 2013. p. 2603–12.
8. Serrão-Arrais A, Brito MC, Coutinho B, Vidigal R, Campos F, Alcobia R, et al. Construção e exploração da peteca em crianças de 5-6 anos de idade: estudo exploratório. In: Lagoa MJD, Coutinho DC, Carvalho C, Santos JO, Viana J, Silva G, editors. *Estudos em Desenvolvimento Motor da Criança XVI*. Maia: Centro de Publicações/Universidade da Maia; 2023. p. 389–94.



Título ESTUDOS EM DESENVOLVIMENTO MOTOR DA CRIANÇA XVII

Eds. André Pombo, Carla Rocha & Carlos Luz

Edição Escola Superior de Educação – Instituto Politécnico de Lisboa

Coordenação Editorial André Pombo

Execução PUCK PRODUÇÕES, UNIPessoal LDA

Tiragem 60

Depósito Legal 539291/24

ISBN 978-989-8912-24-4

ANO DE EDIÇÃO 2024

É PROIBIDA A DUPLICAÇÃO OU REPRODUÇÃO DESTE VOLUME, NO TODO OU EM PARTE, SOB QUALQUER FORMA OU POR QUALQUER MEIO (ELETRÓNICO, MECÂNICO, GRAVAÇÃO, FOTOCÓPIA, ENTRE OUTROS), SEM PERMISSÃO EXPRESSA DOS EDITORES E DOS AUTORES.

RESERVADO TODOS OS DIREITOS DE PUBLICAÇÃO AOS AUTORES E EDITORES

©TEXTOS E IMAGENS DA RESPONSABILIDADE DOS AUTORES