

Perceber os limites de acção: a tríade modelo, observador e tarefa

Rita Cordovil & João Barreiros

Faculdade de Motricidade Humana, Universidade Técnica de Lisboa

Resumo

A percepção que os adultos têm dos limites de acção das crianças foi avaliada em diferentes tarefas. Os resultados indicam que a precisão e a tendência de erro do observador são influenciadas pelas características da criança, do observador e da tarefa. Os limites de acção das crianças mais novas são mais difíceis de prever, o que pode dever-se a uma maior dificuldade dos adultos em perceberem correctamente dimensões corporais mais discrepantes das suas. Observadores com mais experiência em lidar com crianças têm uma percepção mais ajustada dos seus limites de acção, e o erro de observação pode ser reduzido até 50% pela simples observação de uma única execução da criança. A precisão da estimativa está associada à tarefa: a percepção dos limites de acção das crianças em tarefas de alcançabilidade vertical é diferente da percepção em tarefas de alcançabilidade horizontal em cenário de maior risco (i.e., piscina), ou em outros tipos de tarefas (e.g., estimar o passo funcional máximo). A presença do modelo também influencia positivamente a qualidade da estimativa das suas capacidades de acção. As diferenças detectadas nos erros de estimativa indiciam a existência de diferentes estratégias de perseguição visual que poderão ser analisadas em estudos futuros.

Palavras-chave:

affordances; crianças; constrangimentos.

Abstract

The perception that adults have of children's action limits was analyzed in different tasks. The results indicate that the observer's accuracy and error tendency are influenced by the characteristics of the child, of the observer and of the task. The younger children's action limits are more difficult to estimate, which might be due to a difficulty in perceiving their correct body dimensions. Observers with more experience in dealing with children are more accurate when predicting their action limits and the observation of the child performing a single trial might reduce the estimation error in 50%. The observer's estimation is influenced by the task: it is different to estimate children's action limits in a vertical reaching task than in an horizontal reaching task in a risk scenario (i.e., swimming pool border), or in other type of task (e.g., estimating a child's maximum step length). The physical presence of the model during estimation also influences positively the perceiver's accuracy.

The differences in the estimation errors point to the existence of different visual search strategies, which might be analyzed in future studies.

Keywords:

affordances; children; constraints.

Introdução

As interações comportamentais requerem a capacidade de perceber o que somos capazes de fazer e de estimar o que os outros podem fazer. Ajustamos o passo e a cadência da nossa marcha se estivermos a acompanhar uma pessoa idosa, oferecemos ajuda se virmos uma mulher grávida a carregar sacos de compras, e ajudamos as crianças a atravessar a rua.

A percepção das affordances dos outros, é possível porque a informação que especifica essas affordances é pública, estando disponível não só para o actor mas também para outras pessoas que não terão necessariamente de ocupar o mesmo ponto de observação (J. J. Gibson, 1979). Os adultos conseguem perceber as capacidades de acção de outros adultos em diferentes tarefas (Fischer, 2003; Mark, 2007; Ramenzoni, Riley, Shockley, & Davis, 2008; Rochat, 1995; Stoffregen, Gorday, Sheng, & Flynn, 1999). No entanto, a percepção das affordances dos outros nem sempre é precisa, tendo subjacente uma margem de erro que é variável provavelmente por factores de ordem diversa.

A avaliação dos limites de acção de crianças por parte de adultos é uma operação corrente que tem implicações notórias na questão da organização dos envolvimento e na segurança infantil. Os pais ou adultos que lidam com crianças devem conseguir perceber as suas capacidades de acção de modo a agir de forma adequada e a prevenir situações de risco. Estudos recentes (Cordovil & Barreiros, 2010a, 2010b, in press; Cordovil, Barreiros, & Santos, 2010; Cordovil, Barreiros, Santos, & Carita, 2010) têm abordado a questão da percepção dos limites de acção das crianças em diferentes tarefas, como as de alcançabilidade vertical, de alcançabilidade horizontal para uma piscina, e de passo funcional máximo. Em suma, os resultados destes estudos indicam que a magnitude e a tendência de erro do observador são influenciadas por três factores principais: as características da criança, do observador e da tarefa.

Características da criança

Os estudos que abordaram a avaliação da alcançabilidade vertical de diferentes crianças (Cordovil & Barreiros, 2010a, in press) indicam que os limites de acção das crianças mais novas são mais difíceis de estimar: a magnitude de erro é geralmente superior e existe uma maior tendência de sobrestimativa da sua alcançabilidade. Na relação entre a estimativa de altura e de alcançabilidade em crianças (Cordovil & Barreiros, 2010a), verificou-se que a maior sobrestimativa da alcançabilidade da criança mais nova não se devia a uma maior sobrestimativa da sua altura (a qual geralmente foi subestimada). Provavelmente ocorre uma maior dificuldade dos adultos na apreciação das dimensões corporais correctas das crianças, considerando-as como “adultos em ponto pequeno” e baseando-se num quadro de referência semelhante ao seu (Cordovil & Barreiros, 2010a). Na realidade, as proporções corporais variam bastante ao longo da vida e a diferença proporcional entre crianças e adultos pode ser muito expressiva: a cabeça das crianças é proporcionalmente maior e os membros são proporcionalmente menores em relação à estatura. Este fenómeno de distorsão de proporcionalidade na criança é visível na pintura gótica, e em geral até ao século XIV. Como Fogel (2004) refere: “When Christ first appeared in painting as an infant the posture and bodyscaled proportions are more adult-like” (Fogel, 2004, p. 737). É possível que existam outras explicações para a maior dificuldade em estimar a alcançabilidade das crianças mais novas, tal como a simples diferença de altura. No entanto, é difícil determinar se os erros de estimativa são função da altura ou das proporções corporais, uma vez que ambas co-variavam durante o crescimento. Uma estratégia de investigação poderá consistir no estudo das estratégias de pesquisa visual dos observadores através de um sistema de eyetracking que permita determinar se a localização das fixações visuais se centra em áreas predominantemente relacionadas com a altura da criança (i.e., cabeça) ou em áreas que contenham informação relativa à sua proporcionalidade (i.e., braços, pernas e região do tronco). O estudo das estratégias de pesquisa visual de adultos quando observam imagens de crianças com as proporções distorcidas (i.e., variação do tamanho dos membros através de um programa de tratamento de imagem) poderá também ser útil para perceber qual o limite mínimo de variação proporcional que é percebido pelos observadores e quais são as pistas visuais utilizadas para detectar essa variação.

As capacidades de acção das crianças podem ser determinadas por outros factores que não as suas dimensões corporais. Nas idades mais novas a experiência locomotora é frequentemente indicada como a principal variável predictor das capacidades de acção das crianças (Adolph, 1995; Kingsnorth & Schmuckler, 2000). Noutras situações, em tarefas que aparentam ser de maior risco, variáveis como o temperamento da criança podem ser influentes (Cordovil, Barreiros, & Santos, 2010; Cordovil, Barreiros, Santos, & Carita, 2010). Neste tipo de situações a previsão dos limites de acção da criança é mais difícil, uma vez que a informação que especifica as affordances não se encontra directamente disponível para o observador.

Características do observador

A experiência dos observadores em lidar com crianças influencia a magnitude e tendência de erro que cometem ao avaliar a alcançabilidade vertical das mesmas. Estudos com diferentes grupos de adultos (professores, pais e adultos inexperientes) indicam que os professores são mais precisos a estimar a alcançabilidade vertical das crianças (Cordovil & Barreiros, 2010b, in press) e que a tendência de erro verificada nos pais foi geralmente de sobrestimativa e nos adultos inexperientes de subestimativa. A experiência específica do observador parece, pois, ser um factor relevante para a percepção dos limites de acção das crianças. Contudo, há evidência de que quantidades muito diminutas de observação da criança em acção são suficientes para reduzir substancialmente (50%) o erro, sobretudo em tarefas com maior erro inicial de estimativa (Cordovil, Andrade, & Barreiros, submetido). No entanto, a persistência deste efeito no tempo não foi investigada. Investigações futuras que clarifiquem o processo de aprendizagem perceptiva (E. J. Gibson & Pick, 2000) poderão ser de grande importância para estruturar programas que visem melhorar as práticas de supervisão infantil. A análise das diferentes estratégias de pesquisa visual utilizadas por adultos com diferentes níveis de experiência em lidar com crianças e dos ajustamentos feitos nessas estratégias durante programas de treino perceptivo é um assunto que permanece inexplorado.

A altura do observador é um constrangimento individual que também deve ser considerado na avaliação dos limites de acção das crianças. Estudos anteriores que analisaram a relação entre a percepção de affordances do outro e a perspectiva visual do observador (Ramenzoni, et al., 2008) sugerem que a informação escalonada corporalmente com base na altura dos olhos do observador é utilizada para avaliar os limi-

tes de acção dos outros. No estudo de Ramenzoni a maior magnitude de erro verificou-se nos observadores mais altos quando avaliavam os modelos mais baixos. Os nossos estudos (Cordovil & Barreiros, 2010a) não suportam este possível efeito linear da altura do observador no erro de estimativa.

Outros constrangimentos individuais, como o género do observador ou a sua idade não parecem influenciar a estimativa da alcançabilidade vertical das crianças (Cordovil & Barreiros, 2010a). No entanto, em tarefas de alcançabilidade horizontal na piscina e com crianças mais novas (i.e., de 1 a 4 anos) as mães apresentaram um maior número de estimativas acertadas que os pais, o que pode ser explicado por um maior tempo de contacto das mães com as crianças nas idades iniciais, ou pela experiência específica do observador em relação à tarefa.

Características da tarefa

Por fim, existem indicações que as características do envolvimento e da tarefa também influenciam a percepção das affordances das crianças. Miller, Shim e Holden (1998) num estudo cujo design experimental envolvia diferentes níveis de risco percebido pelas mães, demonstraram que os comportamentos maternos em relação à criança variavam em função do risco. De igual modo, a estimativa de alcançabilidade horizontal dos filhos numa piscina (Cordovil, Barreiros, & Santos, 2010; Cordovil, Barreiros, Santos, et al., 2010) revela magnitudes de erro superiores (i.e., maiores erros absolutos e erros percentuais absolutos) às encontradas para a alcançabilidade vertical dos seus filhos numa prateleira (Barreiros & Cordovil, 2010; Cordovil & Barreiros, 2010b, in press). Estas diferenças devem-se provavelmente ao facto da tarefa de alcançabilidade vertical ser claramente constrangida pelas dimensões corporais da criança, enquanto que a de alcançabilidade horizontal na piscina parece ser influenciada por outros factores, como a propensão da criança para arriscar. Apesar de na maioria das tarefas de alcançabilidade os limites de acção serem principalmente determinados pelas dimensões do actor (Carello, Groszofsky, Reichel, Solomon, & Turvey, 1989), as dimensões corporais das crianças não parecem ser boas predictoras dos limites de acção das crianças em cenários de risco (Cordovil, Barreiros, Santos, et al., 2010), o que evidencia a necessidade de se conhecerem outros atributos comportamentais não disponíveis directamente. A tendência de erro dos observadores também parece ser influenciada pelas características da tarefa. Nas tarefas de alcançar vertical na prateleira verificou-se uma tendência de

sobrestimativa e na tarefa de alcançar horizontal na piscina verificou-se uma tendência de subestimativa da capacidade de acção da criança. Este facto pode dever-se precisamente à introdução de parâmetros comportamentais “escondidos” em tarefas de maior risco potencial, para além do papel desempenhado pelo estimador directo visual referente à estatura e proporcionalidade.

A experiência associada à observação de diferentes tarefas poderá ser também um factor importante. Estudo em que os observadores estimaram a capacidade de acção em três tarefas diferentes (alcançar, alcançar com salto e passo funcional máximo) (Andrade, Barreiros, & Cordovil, 2010; Cordovil, et al., submetido) verificaram que a estimativa do passo funcional máximo era significativamente menos precisa do que a estimativa das tarefas de alcançabilidade vertical. Provavelmente o facto de esta tarefa ser menos frequente no dia-a-dia, e consequentemente aquela em que a experiência de observação deverá ser mais reduzida, pode ter contribuído para uma maior magnitude de erro dos observadores.

A informação disponível durante a estimativa é outro constrangimento da tarefa importante. A maioria dos designs experimentais tem avaliado a percepção das affordances dos outros na presença visual do modelo. No entanto, os adultos estimam frequentemente as dimensões e capacidades de acção das crianças quando estas não se encontram presentes (e.g., quando compram roupas para as crianças ou quando organizam o envolvimento de forma que consideram ser segura para a criança). A comparação de estimativas de adultos com o modelo em condição presente e ausente (Cordovil & Barreiros, 2010a), mostrou, como esperado, que os erros de estimativa são maiores na condição ausente. Este resultado permite inferir que a presença do modelo permite operações de comparação visual directa e presencial que minimizam o papel da memória referente a dimensões corporais da criança.

Os estudos previamente mencionados apontam para uma influência do risco da tarefa, do grau de conhecimento da tarefa e da informação visual disponível durante a estimativa na precisão dos observadores.

Conclusão

A avaliação das capacidades de acção das crianças pelos adultos é influenciada por características da criança, do observador e da tarefa, sendo de importância fundamental, uma vez que influencia a maneira como os adultos supervisionam as crianças e estruturam o seu en-

volvimento. Há indicações que a estimativa dos limites de acção das crianças é mais precisa em adultos com mais experiência em lidar com crianças (Cordovil & Barreiros, 2010b, in press) mas uma única observação da acção da criança pode ser fundamental para ajustar a percepção em algumas tarefas (Cordovil, et al., submetido). Os adultos com mais experiência parecem ter passado por um processo de treino perceptivo ficando mais “afinados” à informação relevante que especifica os limites de acção das crianças em diferentes cenários. Uma percepção ajustada das capacidades de acção das crianças ajudará os seus supervisores a promoverem a exploração activo do envolvimento num ambiente seguro mas simultaneamente desafiante.

Referências Bibliográficas

Adolph, K. E. (1995). Psychophysical assessment of toddlers' ability to cope with slopes. *J Exp Psychol Hum Percept Perform*, 21(4), 734-750.

Andrade, C., Barreiros, J., & Cordovil, R. (2010). Percepção de limites de acção do próprio e de outros. In O. Vasconcelos, R. Corredeira, J. Barreiros & P. Rodrigues (Eds.), *Estudos em Desenvolvimento Motor da Criança III* (pp. 51-56). Porto: Faculdade de Desporto, Universidade do Porto.

Barreiros, J., & Cordovil, R. (2010). Parents can perceive their child's vertical reaching capability but they overestimate it: an insight into the perception of other person's affordances. Paper presented at the Eleventh European Workshop on Ecological Psychology (EWEP), Fréjus, France.

Carello, C., Groszofsky, A., Reichel, F. D., Solomon, H. Y., & Turvey, M. T. (1989). Visually Perceiving What is Reachable. *Ecological Psychology*, 1(1), 27 - 54.

Cordovil, R., Andrade, C., & Barreiros, J. (submetido). Perceiving children's affordances: retuning estimation following one single observation.

Cordovil, R., & Barreiros, J. (2010a). Adults' perception of children's height and reaching capability. *Acta Psychologica*, 135(1), 24-29.

Cordovil, R., & Barreiros, J. (2010b). Perceiving children's reaching capability. *International Journal of Sport Psychology* 41(Supplement 4), 56-57.

Cordovil, R., & Barreiros, J. (in press). Egocentric or allocentric frameworks for the evaluation of other people's reachability. *Human Movement Science*.

Cordovil, R., Barreiros, J., & Santos, C. (2010). Retrieving a toy from the swimming pool: what children really do and what their parents perceive. Paper presented at the Eleventh European Workshop on Ecological Psychology (EWEP), Fréjus, France.

Cordovil, R., Barreiros, J., Santos, C., & Carita, A. (2010). Parent's perception and children's behaviour while trying to retrieve a toy from the swimming pool. *Injury Prevention*, 16(Suppl 1), A1-A289.

- Fischer, M. H. (2003). Can we correctly perceive the reaching range of others? *Br J Psychol*, 94(Pt 4), 487-500.
- Fogel, A. (2004). The history (and future) of infancy. In G. Bremner & A. Fogel (Eds.), *Blackwell Handbook of Infant Development* (pp. 726-758). Oxford: Blackwell Publishing.
- Gibson, E. J., & Pick, A. D. (2000). *An ecological approach to perceptual learning and development*. Oxford: Oxford University Press, Inc.
- Gibson, J. J. (1979). *The ecological approach to visual perception*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kingsnorth, S., & Schmuckler, M. A. (2000). Walking skill versus walking experience as a predictor of barrier crossing in toddlers. [doi: DOI: 10.1016/S0163-6383(01)00048-0]. *Infant Behavior and Development*, 23(3-4), 331-350.
- Mark, L. S. (2007). Perceiving the Actions of Other People. *Ecological Psychology*, 19(2), 107 - 136.
- Miller, P. C., Shim, J. E., & Holden, G. W. (1998). Immediate contextual influences on maternal behaviour: Environmental affordances and demands. *Journal of Environmental Psychology*, 18(4), 387-398.
- Ramenzoni, V. C., Riley, M. A., Shockley, K., & Davis, T. (2008). An information-based approach to action understanding. *Cognition*, 106(2), 1059-1070.
- Rochat, P. (1995). Perceived reachability for self and for others by 3- to 5-year-old children and adults. *J Exp Child Psychol*, 59(2), 317-333.
- Stoffregen, T. A., Gorday, K. M., Sheng, Y. Y., & Flynn, S. B. (1999). Perceiving affordances for another person's actions. *J Exp Psychol Hum Percept Perform*, 25(1), 120-136.