
Revisão

Affordances: a relação entre agente e ambiente

Affordances: the relation between agent and the environment

Flávio Ismael da Silva Oliveira[✉] e Sérgio Tosi Rodrigues

Departamento de Educação Física da Faculdade de Ciências, Universidade Estadual de São Paulo
(UNESP), Bauru, São Paulo, Brasil

Resumo

Como um organismo visualmente sensitivo, o homem (agente), durante a interação com o ambiente, controla parte de suas atividades através da captação de informação pelo sistema visual. Tal captação é determinada pelas intenções e capacidades e pela informação disponível no ambiente. Desta forma, é fundamental para Gibson (1977, 1979/1986) entender qual informação disponível para o agente é efetivamente percebida e contribui para uma interação dinâmica com o meio. O conceito de *affordances* faz referência específica ao agente, expressando as possibilidades de ação oferecidas pelo ambiente. Assim, o objetivo deste estudo é analisar o conceito de *affordance* de Gibson e suas implicações teóricas e filosóficas, principalmente no que se referem às noções de informação e percepção. O conceito de *affordances* envolve questões que necessitam de aprofundamento, o que possibilita o acesso a novas idéias que auxiliam na compreensão da interação agente-ambiente, causando repercussões e estimulando o debate científico e filosófico. © Ciências & Cognição 2006; Vol. 09: 120-130.

Palavras Chaves: percepção visual; perspectiva ecológica; informação; *affordances*; reciprocidade.

Abstract

As a visually sensitive organism, the human (agent), during the interaction with environment, controls part of their activities through of the capitation of information by the visual system. Such capitation is determined by intentions and capacities and for the available information in the environment. This way, it is fundamental for Gibson (1977, 1979/1986) to understand which available information for the agent is indeed perceived and contribute to a dynamic interaction with the middle. The concept of affordances specifically refers to the agent, expressing possibilities of action offered by the environment. Thus, the purpose of this study is to analyze the Gibson's (1979/1986) concept of affordance and its theoretical and philosophical implications, especially those related to the notions of information and perception. The concept of affordances involves questions that need to be further detailed, which possibility the access to some new ideas that aid in the understanding of the interaction agent-environment, causing repercussions and stimulating the scientific and philosophical debate. © Ciências & Cognição 2006; Vol. 09:120-130.

[✉] - **F. I. da S. Oliveira** é Mestre em Filosofia (Faculdade de Filosofia e Ciências - UNESP – Câmpus de Marília). Atua como Técnico de Laboratório do Departamento de Educação Física, Faculdade de Ciências (UNESP – Bauru). Endereço para correspondência: Av. Eng. Luiz Edmundo Carrijo Coube, s/n, Vargem Limpa, Bauru, São Paulo, Brasil, CEP: 17033-360. E-mail para correspondência: ftima@fc.unesp.br; **S. T. Rodrigues** é Doutor em Psicologia (University of Calgary, AB, Canadá) e Coordenador do LIVIA (Laboratório de Informação, Visão e Ação).

Keywords: *visual perception; ecological approach; information; affordances; reciprocity.*

1. Introdução

Durante a interação dinâmica com o ambiente, o homem (agente) controla parte de suas atividades através da captação de informação pelo sistema visual. Tal captação é determinada pelas suas intenções e capacidades e pelas informações disponíveis no ambiente que o envolve. Assim, é fundamental para Gibson (1979/1986) entender quais informações disponíveis para o agente são efetivamente percebidas e contribuem para a regulação do comportamento.

De acordo com hipótese gibsoniana, o ambiente pode ser entendido como “*the surfaces that separate substances from the medium in which the animals live*”¹ (Gibson, 1979/1986: 127). Além disso, o ambiente, ao disponibilizar informações suficientes para o comportamento do agente, *affords* o animal. De acordo com Gibson (1979/1986), o verbo *to afford* é encontrado no dicionário (proporcionar, propiciar, fornecer), mas o substantivo *affordance* não. Gibson deu significado próprio ao termo. São exatamente as possibilidades oferecidas pelo ambiente a um agente particular, que o autor denominou *affordances* – superfícies possibilitam locomoção, alguns objetos possibilitam manuseio e outros animais possibilitam interações sociais. Quando um agente percebe superfícies, objetos e animais, ele percebe *affordances*.

Apesar de parecer simples, o conceito de *affordances* envolve questões que necessitam de aprofundamento. Uma das repercussões do entendimento da noção de *affordance* é que a sua compreensão pode auxiliar no entendimento dos processos de formação de “identidade”, que se constitui como um “complexo processo de auto-organização que, com o tempo, adquire relativa estabilidade e autonomia na geração

de hábitos, formas ou tendências” (Gonzalez *et al.*, 2000: 77). As autoras, que associaram *affordances* ao conceito de “disposição”, afirmam que “dado que pode haver muitas disponibilidades na relação organismo-meio, sua ‘individuação’ pode indicar marcas importantes na formação da identidade dos sistemas” (p. 72). Se houver a preocupação em entender como e porquê os organismos determinam os *affordances*, estar-se-á “reunindo as marcas que caracterizam o processo de formação de diferentes identidades” (p. 72). Assim, este estudo tem como proposta analisar o conceito de *affordance* proposto por James Gibson e suas implicações teóricas e filosóficas, principalmente no que se referem às noções de informação e percepção.

2. O conceito de *affordance*

Na concepção de Gibson (1979/1986), o sistema perceptivo é capaz de captar informações necessárias para a interação animal-ambiente. De acordo com Oudejans e colaboradores (1996: 879), “*perception is seen as an active pickup of meaningful information that specifies the behavioral possibilities of the environment*”². Desta forma, a interação animal-ambiente pode, como propôs Gibson, ser compreendida através do conceito de *affordances*.

Ao entender que as possibilidades do organismo dependem, em algum sentido, da forma ou das características de quem as percebem, Gibson (1971b) afirma que o significado do ambiente consiste do que é possibilitado. São exatamente essas possibilidades que, mais tarde, Gibson (1977, 1979/1986) denominou *affordances* – a maneira de perceber o mundo é orientada e designada para as ações sobre ele. *Affordances* do ambiente são “*what it*

(1) Tradução nossa: “as superfícies que separam as substâncias do meio no qual os animais vivem”.

(2) Tradução nossa: “percepção é vista como uma captação ativa de informação significativa que especifica as possibilidades comportamentais do ambiente”.

[environment] 'offers' the animal, what it 'provides' or 'furnishes', either for good or ill"³ (p. 127). Superfícies possibilitam locomoção, postura, colisão; fogo possibilita aquecimento, queimadura; alguns objetos possibilitam manuseio (e.g., ferramentas); outros possibilitam ferimentos (e.g., armas de fogo); animais e outras pessoas possibilitam "a rich and complex set of interactions, sexual, predatory, ... cooperating, and communicating"⁴ (p.128); "cadeiras ou bancos expressam *affordance* no ato de sentar. Uma xícara expressa *affordance* no ato de segurá-la. Uma bola expressa *affordance* em uma recepção" (Rodrigues, 1994: 21); *affordances* incluem substâncias comestíveis ou não; lugares que servem de esconderijo e proteção (Lombardo, 1987).

Ao afirmar que a percepção é a captação de *affordances*, e que estes podem ser diretamente percebidos, Gibson (1971b) diz que, durante o ato perceptivo, não são as qualidades ou as propriedades do ambiente que são captadas, mas as possibilidades de ação. Uma das novidades que Gibson (1979/1986) propõe está exatamente neste ponto: o agente, ao invés de perceber as qualidades dos objetos, percebe os *affordances*; ele percebe o comportamento associado às características do ambiente, e não a qualidade e estrutura do objeto, tal como, segundo Lombardo (1987), assume-se frequentemente.

O fato de um objeto ser usado com uma finalidade, não significa que não possa ser usado de outras maneiras; determinado objeto, e.g., um lápis possibilita manuseio e pode ser usado para escrever, como peso para papel ou como marcador de livro. Todos esses *affordances* são consistentes, mas para a percepção não interessa os nomes pelos quais são chamados. O que importa são as ações que possibilitam. Classificações, sim, são referentes às propriedades e qualidades (e.g.,

cor, textura, composição, tamanho, forma, massa, elasticidade, rigidez e mobilidade) do que é percebido (Michaels e Carello, 1981).

Para Gibson (1977), as propriedades são menos importantes do que os *affordances*. Ao perceber que a superfície é plana e sólida, o agente não percebe as qualidades, mas que a superfície é "caminhável"; quando a cobra percebe a presença de sua presa, através da informação térmica, ela não detecta a temperatura em si, mas a direção de seu ataque; o indivíduo não percebe a cadeira e a caneta, mas a possibilidade de sentar e escrever, respectivamente (Michaels e Carello, 1981); a mãe é percebida como fonte de alimentação pelo filho, antes que este perceba que ela possui longos cabelos escuros (Lombardo, 1987).

Para ilustrarem que os agentes percebem *affordances* e não qualidades, Michaels e Carello (1981) descrevem o experimento realizado por N. Maier. Neste experimento, o sujeito está em uma sala com dois barbantes suspensos cruzando-a paralelamente. A tarefa é unir os barbantes, e para isso pode-se utilizar um alicate. Porém, mesmo utilizando o objeto como uma extensão do próprio braço, não se consegue realizar a tarefa. Então, o que deve ser feito? De acordo com Maier, deve-se prender o alicate em um dos barbantes e balançá-lo como um pêndulo e correr e agarrar o outro barbante. Muitos dos participantes apresentaram dificuldades na resolução desse problema. Isso, talvez, tenha ocorrido dado ao fato de não visualizarem as propriedades intrínsecas do alicate (e.g., peso) e sim suas possibilidades de agarrar, prender ou como extensão do braço.

Outra novidade apresentada por Gibson (1977, 1979/1986) é que o significado e a utilidade do ambiente são percebidos e estão diretamente ligados ao agente. *Affordance* é "a specific combination of the properties of its substance and its surfaces taken with reference to an animal"⁵ (1977:

(3) Tradução nossa: "o que ele [ambiente] 'oferece' ao animal, o que ele 'provém' ou 'fornece' de bom ou ruim".

(4) Tradução nossa: "um rico e complexo grupo de interações, sexuais, predatórias, ... de cooperação e de comunicação".

(5) Tradução nossa: "uma específica combinação das propriedades de suas substâncias e suas superfícies tomadas com referências a um animal".

67). A noção de *affordance* é uma combinação de propriedades físicas do ambiente que estão unicamente situadas em relação ao sistema nutricional, de ação e de locomoção de determinado animal ou de uma espécie em particular.

Do ponto de vista gibsoniano, *affordance* é entendido como uma “relação funcional entre um objeto no espaço e um indivíduo com uma constituição física específica em determinado ambiente” (Pellegrini, 1996: 311). Segundo Lombardo (1987), Michaels (1988) e Oudejans e colaboradores (1996), *affordances* dependem das características ambientais referentes à escala corporal e capacidades do agente. Para que ocorra um ajuste de comportamento, é importante que as decisões sobre as possibilidades de ação dependam do reconhecimento do que o sujeito pode fazer corporalmente, qual a sua capacidade de produção de movimento, limitações articulares, força, entre outras (Pellegrini, 2000). Para Gibson (1979/1986: 128), “*knee-high for a child is not the same as knee-high for an adult [...]*”⁶. Então, talvez, a criança não veja na cadeira, tal como o adulto, a possibilidade de sentar-se, e sim uma mesa para pintar, o que leva a crer que estas interações podem ser determinadas pelo conjunto de significados sociais do que está sendo percebido. Sendo assim, o mesmo *layout* terá diferentes *affordances* para diferentes organismos, pois cada um possui repertórios diferentes de ações (Gibson, 1971b).

Quando um agente percebe *affordances*, pelo fato de as propriedades do ambiente estarem situadas exclusivamente no seu contexto, a informação é para um indivíduo ou para uma espécie distinta (Michaels e Carello, 1981). Embora sejam relativos às espécies de animais, Lombardo (1987) reconhece que existem certos *affordances* fundamentais para elementos de formas básicas de vida (e.g., a água possibilita

locomoção para animais aquáticos). Para Gibson (1979/1986: 127), “*if a terrestrial surface is nearly horizontal [...], nearly flat [...], and sufficiently extended (relative to the size of the animal) and if its substance is rigid (relative to the weight of the animal), then the surface ‘affords’ support*”⁷. As quatro características citadas [horizontal, plana, extensa e rígida] possibilitam, segundo Gibson, suporte e apoio para animais relativamente grandes que, em superfícies aquáticas ou pantanosas, certamente afundariam.

De maneira resumida, *affordances* expressam a “possibilidade do meio ambiente estimular os organismos no processo da percepção, bem como a capacidade do agente em perceber o que está disponível a ele [no ambiente]” (Morais, 2000: 47), o que corresponde ao sucesso em sua interação e uma maior chance de sobrevivência (Albrechtsen *et al.*, 2001; Lombardo, 1987; Michaels e Carello, 1981; Morais, 2000).

3. *Affordance* e a noção de reciprocidade

De acordo com a definição e explicação do conceito de *affordance*, a percepção, na proposta gibsoniana, não reside no cérebro ou na mente, ela é ecológica e é resultado da interação recíproca entre agente e ambiente. Formas de vida e ambiente compõem um ecossistema reciprocamente integrado – “*life functions such as perception and behavior, necessarily involve an environment, and, complementarily, environmental properties necessarily involve animate life forms*”⁸ (Lombardo, 1987: 3). Neste contexto, atividade perceptual e informação são recíprocas – “*... perceptual activities are activities of the perceiver, they are*

(7) Tradução nossa: “se uma superfície terrestre normalmente horizontal ..., normalmente plana ..., e suficientemente extensa (relativa ao tamanho do animal) e se sua substância é rígida (relativa ao peso do animal), então a superfície ‘possibilita’ suporte”.

(8) Tradução nossa: “funções da vida tais como percepção e comportamento, necessariamente envolvem um ambiente, e, complementarmente, propriedades ambientais necessariamente envolvem formas de vida animada”.

(6) Tradução nossa: “a altura do joelho de uma criança não é a mesma altura do joelho de um adulto ...”.

*functionally related to information about the environment*⁹ (p. 264-265). Desta forma, o agente e o ambiente são unidos no ato perceptivo.

Se considerado o entendimento que as ciências físicas fazem dos conceitos de ambiente e animal, poder-se-ia afirmar, em conformidade com Gibson (1979/1986), que o animal, mesmo sendo altamente organizado e complexo, faria apenas parte do ambiente físico. De acordo com Lombardo (1987), o entendimento que Gibson tem das estruturas e propriedades do ambiente não condiz com esta descrição do mundo, pois o ambiente está ligado à existência do animal.

Gibson (1979/1986) considera que ao entender o mundo a partir da perspectiva da Física, não se leva em conta que o ambiente é o ambiente para o animal, de maneira distinta que um grupo de objetos é ambiente para um objeto físico. Ao evitar o conceito de ambiente físico, Gibson afirma que o animal e o ambiente são inseparáveis e que um animal não pode existir sem um ambiente que o circunde e o ambiente implica o animal a ser circundado.

Ao analisarem a obra gibsoniana, Lombardo (1987) e Rogers (2000) interpretam informação em termos espaços-temporais relacionados ao agente e ao ambiente; a informação une o agente e seu ambiente e especifica ambos, pois envolve estrutura que, por sua vez, envolve relações. Para Michaels e Carello (1981), a informação pode ser entendida como uma seta bidirecional que aponta para o ambiente e para o agente, sendo a ligação entre o conhecedor e o conhecido – quando se fala em informação, na perspectiva ecológica, refere-se ao agente e ao percebido (ambiente), o que conduz ao que Gibson (1979/1986) classificou como reciprocidade.

Embora se possa apontar várias reciprocidades no contexto da teoria de Gibson (1979/1986), há algumas que são facilmente notadas: animal-ambiente,

percepção-propriocepção e percepção-ação. Dentre estas, a reciprocidade animal-ambiente é central na perspectiva ecológica – o animal é um ser no mundo e o ambiente é o mundo do animal; um está funcionalmente e estruturalmente ligado ao outro (Lombardo, 1987).

Apesar da noção de reciprocidade constar no livro *The Senses Considered as Perceptual Systems* de 1966, como indica Lombardo, nesta obra o ambiente é apenas tratado como “o que é percebido”, ou seja, a fonte de estimulação. Gibson, nesse momento, ainda não havia reconhecido a relevância da relação animal-ambiente como condição para entender a percepção. No entanto, em *The Ecological Approach to Visual Perception* de 1979/1986, a idéia de reciprocidade torna-se essencial, principalmente através do conceito de *affordance* que, segundo Morais (2000), expressa a “relação (potencial) de complementaridade, que se estabelece entre o organismo e o seu meio ambiente” (p. 48). Ao considerar que *affordances* referem-se às possibilidades de ação do agente frente ao ambiente, e que a sua percepção depende da capacidade de ação do agente, nota-se a idéia intrínseca de reciprocidade.

Ao propor que *affordance* é determinado pela relação agente-ambiente e que ambos são mutuamente limitantes e complementares, Gibson (1979/1986) indica que ao perceber o ambiente percebe-se o agente. Este tipo de mutualidade assume, para Lombardo (1987), a idéia de interdependência, pois as informações que especificam as utilidades do ambiente estão acompanhadas das que especificam o agente. Em Gibson (1979/1986: 116), “... *information about a world that surrounds a point of observation implies information about the point of observation that is surrounded by a world*”¹⁰ e não são tratadas em separado.

Michaels e Carello (1981), ao explicarem que o agente e o ambiente se

(9) Tradução nossa: “... atividades perceptuais são atividades do percebido, elas estão funcionalmente relacionadas às informações sobre o ambiente”.

(10) Tradução nossa: “... informação sobre um mundo que circunda um ponto de observação implica em informação sobre o ponto de observação que é circundado pelo mundo”.

adaptam como peças de um quebra-cabeça, destacam que essa complementaridade pode ser visualizada através do conceito ecológico de nicho. Ecológicamente falando, nicho não é o mesmo que *habitat* das espécies, isto é, onde elas vivem, mas como elas vivem. Embora não seja literalmente um lugar, nicho é um cenário de características ambientais que é apropriado aos animais que se ajustam adequadamente (Gibson, 1977, 1979/1976).

A idéia de que o nicho implica em determinadas espécies e espécies implicam em determinado nicho, faz com que Gibson (1979/1986) afirme que a reciprocidade está subentendida no conceito de *affordance*. Para Gibson (1977, 1979/1986), nicho é um grupo de *affordances*; o ambiente natural oferece muitos modos de vida e os modos de vida também podem ser considerados grupos de *affordances*. Em uma área úmida e escura (e.g., um porão) há a possibilidade do surgimento de aranhas e escorpiões, que em locais secos e iluminados, dificilmente apareceriam; os olhos e as barbatanas do peixe estão localizados para facilitar a visualização e a locomoção embaixo d'água; a parede possibilita o caminhar se, e somente se, o agente (e.g., uma mosca) apresenta aparato biológico que o permita movimentar-se nela (Michaels e Carello, 1981). O agente requer um tipo particular de ambiente e determinado ambiente implica um certo tipo de agente.

Se o ambiente circundante é recíproco ao agente circundado, há, no entendimento de Lombardo (1987), um componente da propriocepção (consciência de si mesmo) na percepção (consciência do ambiente). Por percepção ser entendida como “conhecimento do mundo” e propriocepção envolver conhecimento de si mesmo no mundo, segundo o autor, percepção e propriocepção são processos contínuos e simultâneos. O agente, ao captar *affordances*, percebe a sua própria localização e suas possibilidades – perceber o ambiente é perceber a si mesmo. Para Gibson (1979/1986: 141), “*information to specify the utilities of the environment is accompanied by information to specify the observer himself ... – to perceive the world is*

to coperceive oneself”¹¹. Com isso, percepção possui dois pólos – subjetivo e objetivo. O primeiro pólo diz respeito a certo indivíduo, distinto de outro; o segundo pólo está relacionado à objetividade do ambiente. Para Michaels (2003), entender a subjetividade no sentido tradicional, conduz à incorreta interpretação do conceito de *affordance*. As duas fontes de informações coexistem – “*When a man sees the world, he sees his nose at the same time ... the world and his nose are both specified ...*”¹² (Gibson, 1979/1986: 116). Assim, o ambiente é percebido referente ao agente, pois não há, tal como implícito no conceito de *affordance*, ambiente independente do agente. Por haver captação de informação, o agente terá consciência de si e de suas possibilidades de ação (Lombardo, 1987).

Por Gibson descrever percepção na “linguagem” da ação, Michaels e Carello (1981) indicam a necessidade de entendimento de outra reciprocidade – percepção-ação. Para Albrechtsen e colaboradores (2001), Lombardo (1987) e Michaels e Carello (1981), Gibson propõe que percepção e comportamento são recíprocos e formam um único sistema: à medida que a bola se aproxima, para a criança agarrá-la, ela necessita captar informações disponíveis e utilizar a sua estrutura corporal (e.g., organização muscular, capacidade articular, coordenação etc.); ao caminhar sobre um solo inclinado, o passo se ajusta diretamente ao declive do solo; o rebatedor, para realizar a ação no tempo certo, utiliza informações contidas nos movimentos realizados pelo arremessador e na aproximação da bola.

O exemplo dado por Michaels e Carello (1981) da aproximação do agente em relação a uma árvore, pode ser útil no entendimento de como a captação de algumas variáveis pode auxiliar no controle do

(11) Tradução nossa: “informação para especificar as utilidades do ambiente está acompanhada pela informação para especificar o próprio observador ... – perceber o mundo é co-perceber a si próprio”.

(12) Tradução nossa: “Quando um homem vê o mundo, ele vê o seu próprio nariz ao mesmo tempo ... o mundo e o seu nariz são ambos especificados ...”.

comportamento. Quando ocorre a aproximação da árvore, o agente deve, durante a ação, mantê-la no centro de expansão óptica. A expansão da imagem da árvore especifica a aproximação, enquanto a velocidade da expansão especifica a possibilidade de colisão. Para evitar a colisão, o agente tem que reduzir a sua velocidade e, posteriormente, parar ou desviar. Nos casos especificados acima, o agente tem especificações diretas das variáveis que geram adaptações em suas atividades motoras, levando-o ao domínio da relação percepção-ação, através de aspectos globais (e.g., o chão possibilita o caminhar) e de aspectos mais detalhados (e.g., o chão possibilita o caminhar utilizando um específico padrão de movimento).

Segundo Michaels e Carello (1981), para que a percepção seja considerada útil, ela deve estar associada às ações apropriadas e efetivas no ambiente e “*for actions to be appropriate and effective they must be constrained by accurate perception of the environment*”¹³ (p. 47). O comportamento requer informações de caráter individual que, de algum modo, implica em ligação com o ambiente.

4. Implicações filosóficas do conceito de affordances

Uma vez que *affordances* especificam a relação agente-ambiente, será que existem sem o agente? Gibson (1979/1986) afirma que *affordances*, mesmo se referindo a um agente, independem da sua percepção e da sua necessidade para existirem. Embora os *affordances* consistam das características do ambiente tomadas com referência ao agente, a existência dos *affordances* não depende da percepção – *affordances* são referentes à ação e podem ou não ser percebidos. Apesar de haver uma ligação entre as características estruturais e funcionais do agente, *affordances* não são contingentes às suas necessidades

(13) Tradução nossa: “para as ações serem apropriadas e efetivas elas devem ser limitadas pela percepção precisa do ambiente”.

(Lombardo, 1987). Assumir que *affordances* existem no contexto do sistema agente-ambiente não significa assumir que existem somente quando o agente e as propriedades relevantes do ambiente compartilham o mesmo espaço e tempo – um degrau permite um indivíduo subir, independentemente da sua localização (Stoffregen, 2000); – “*A banana is edible for a chimpanzee even if the chimp is asleep; a stick is a weapon even if the person is peaceful*”¹⁴ (Lombardo, 1987: 307) – *affordances* existem como oportunidades, se o agente deseja ou não utilizá-las.

Por *affordances* serem percebidos e serem referentes à ação, Michaels (2003) afirma que o agente tem consciência das ações possíveis. No entanto, a autora considera que *affordances* não são criados no ato perceptivo e nem são produtos de operações mentais. Por serem propriedades do ambiente com referência à ação, *affordances* podem ou não ser percebidos.

Tais colocações conduzem a uma discussão ontológica do conceito. Segundo Sanders (1997: 98), “*Ontology is traditionally taken to be the study of being. ... it is the study of existence [...and it] involves inquiry into the nature of existence as such*”¹⁵. Para Sanders, “*The question whether there are gods or not is an ontological question, as is the question whether ... black holes really exist, whether unicorns really exist, ... and so on*”¹⁶ (p. 98). Com isso, o que é necessário para alguma coisa existir? O que é “não existência”? O que diferencia o tipo de existência de uma cadeira e o tipo de existência dos *affordances*?

Ao aceitar a definição gibsoniana de *affordances* como possibilidades de ação,

(14) Tradução nossa: “Uma banana é comestível para um chimpanzé mesmo se ele estiver dormindo; um bastão é uma arma mesmo se a pessoa é pacífica”.

(15) Tradução nossa: “Ontologia é tradicionalmente suposta ser o estudo do ser. ... é o estudo da existência [... e] envolve uma investigação na natureza da existência como tal”.

(16) Tradução nossa: “A questão se há deuses ou não é uma questão ontológica, como é a questão se ... buracos negros realmente existem, se unicórnios realmente existem, ... e assim por diante”.

Sanders (1997) considera peculiar negar que realmente há oportunidades no ambiente da mesma forma que seria negar que há pedras e árvores. Pode-se, no entendimento de Sanders, afirmar que há mesas, cadeiras, abóboras, velas, pingüins, idéias, emoções, crenças, sonhos, personagens fictícios, entre outros. Pelos exemplos, o autor deixa claro que uma ontologia completamente geral não deve atender, devido à capacidade de imaginação humana, apenas às perspectivas centradas em organismos reais.

De acordo com Chemero (2003), o empirismo defende que qualquer coisa que é vivenciada é real. Entre essas coisas há relações. Desta forma, as relações podem ser consideradas reais da mesma maneira que o ambiente e o agente. Para o autor, *affordances* “are not easily localizable physically but are nonetheless perfectly real and perfectly perceivable”¹⁷ (p. 191). *Affordances* não estão nem no agente nem no ambiente, mas na relação entre eles. Negar a existência de *affordances* significa negar a existência de possibilidades de ação no ambiente e, segundo Sanders (1997), isto seria um absurdo.

Apesar dos psicólogos ecológicos defenderem que são realistas, não é óbvio que a Psicologia Ecológica não seja uma forma de idealismo, na qual as coisas realmente existem quando são, de fato, percebidas – “the world disappears whenever I close my eyes”¹⁸ (Chemero, 2003: 193). Para o autor, *affordances*, de alguma maneira, têm relação com o agente. Sendo assim, *affordances* não desaparecerem quando os olhos se fecham, e por isso são reais e não são produtos da imaginação de quem percebe.

As superfícies e os arranjos ópticos por transmitirem informações para determinado aparato sensorial específico de algumas espécies, desempenham, segundo Sanders (1997), papéis ontológicos importantes. Perceber o mundo em termos de

eventos, propriedades, substâncias e relações, é o mesmo que perceber o mundo em termos de mesas e cadeiras. A explicação de Sanders segue na direção de que há coisas que, ontologicamente falando, são mais simples que outras e são totalmente dependentes da existência de outras. Estas são entendidas como categorias que derivam suas utilidades da capacidade do explorador em utilizar a informação disponível no ambiente de acordo com as suas metas. Assim, o autor afirma que não há *affordances* e sim superfícies, objetos e eventos que possibilitam certas ações a determinados agentes. *Affordances* existem obviamente e incontestavelmente apenas em algum sentido derivado e hierárquico. Desta forma, a percepção pode ser entendida como um acoplamento e organização de *affordances* em uma maneira útil e segura para o organismo.

Apesar do exposto, Sanders não defende que a existência simples de *affordances* seja incontestável, pois seria inadequado pensar *affordance* como algo fundado em base materialista. Se o ambiente contém significado, tal como Chemero (2003) acredita que a perspectiva ecológica defende, então não se pode dizer que seja apenas físico. Pensar *affordance* desta maneira reforçaria a dicotomia sujeito-objeto que a concepção gibsoniana brilhantemente supera (Sanders, 1997).

Ao relacionar agente e ambiente; ao afirmar que o agente, ao interagir com o ambiente, percebe a si mesmo; ao defender que a percepção não está “dentro” do agente, ou que a base ontológica da concepção ecológica não pode ser qualquer versão de materialismo, Gibson contraria, assim como destacaram Lombardo (1987), Sanders (1997) e Varela e colaboradores (1991), uma das posições mais discutidas no âmbito da Filosofia – o dualismo platônico.

Mesmo combatendo as idéias de Platão, James Gibson, durante o início de sua vida acadêmica, foi influenciado fortemente por teorias tradicionais da percepção e da psicologia, que eram principalmente baseadas no dualismo mente e matéria (Lombardo, 1987). Apesar das influências, Gibson desafia

(17) Tradução nossa: “não são facilmente localizáveis fisicamente, mas, entretanto, perfeitamente reais e perfeitamente perceptíveis”.

(18) Tradução nossa: “o mundo desaparece quando fecho os meus olhos”.

o dualismo de Platão, principalmente por sua ligação com Aristóteles, que antecipa em muito as idéias gibsonianas (Lombardo, 1987).

Desta forma, em que consistem os argumentos de Gibson? Para Lombardo, Platão “*divides existence into a unified eternal realm of abstract forms and a diversified temporal flux of particulars*”¹⁹ (p. 31). Neste sentido, o cosmos se divide em idéias eternas, que fazem parte do mundo da realidade, e em particulares, que se referem ao mundo das aparências. Para Lombardo, o conhecimento em Platão é abstrato e pode ser alcançado através da razão, e o mundo percebido de objetos físicos particulares é ilusório e subjetivo – a alma racional eterna, por ser distinta do corpo físico mortal, pode alcançar conhecimento eterno abstrato ou verdades universais. Nestes termos, “*the senses yield particulars and the mind brings them together through thought*”²⁰ (p. 25).

Mesmo sendo aluno de Platão, Aristóteles, ao mesmo tempo em que distinguiu conhecedor (sujeito) e conhecido (objeto), defendeu que há uma interdependência funcional entre eles – “*the psyche and the body can be analyzed into parts but there exists a functional unity of the parts*”²¹ (Lombardo, 1987: 38). Este posicionamento também é defendido por Gibson, que considera, através da idéia de reciprocidade, que há uma interdependência dinâmica entre agente e ambiente. Para Aristóteles e Gibson, percepção “*do not invoke a ‘separate reality’ beyond the physical environment, [...], psychological processes are integrated – the body is*

organized in terms of ‘co-operative’ interdependent activities”²² (Lombardo, 1987: 37).

Aristóteles, ao rejeitar a separação, relaciona corpo e mente sem uní-los ou separá-los ontologicamente. Por percepção envolver interdependência entre agente e ambiente, Aristóteles e Gibson entendem que percepção é um evento ecológico, ao invés de um estado isolado da mente – “*in perception, the psyche does not add mental elements to what is sensed. ... the physical world is knowable as it is without embellishment or transformation*”²³ (Lombardo, 1987: 40). Com isso, “*where Plato separated particulars and universals ontologically and epistemologically, Aristotle [and Gibson] wishes to unite them*”²⁴ (p. 36).

A principal diferença entre a proposta de Gibson e a do dualismo é que Gibson tenta mostrar cientificamente que o ambiente é “*ontologically relative to the perceiver and there is no absolute separation of mind and matter or perceiver and world*”²⁵ (Lombardo, 1987: 253). A ecologia de Gibson é objetiva e transpõe a dicotomia subjetivo-objetivo (Sanders, 1997). De acordo com Albrechtsen e colaboradores (2001), a unidade de análise primária está no ecossistema, e não no agente e no ambiente, como categorias distintas. Para Gibson (1971a, 1977), *affordances* não são como valores ou significados que normalmente são dependentes do observador; não são qualidades subjetivas nem propriedades objetivas de uma coisa, são ecológicos no sentido que são propriedades do ambiente com referência ao agente. *Affordances* são o que são “*in a sense objective, real, and physical, unlike values and meanings, which are often supposed to be*

(19) Tradução nossa: “divide existência em um unificado reino eterno de formas abstratas e um fluxo temporal diversificado de particulares”.

(20) Tradução nossa: “os sentidos rendem particulares e a mente os constrói juntos através do pensamento”.

(21) Tradução nossa: “a psique e o corpo podem ser analisados em partes, mas aí existe uma unidade funcional das partes”.

(22) Tradução nossa: “não invoca uma ‘realidade separada’ além do ambiente físico, ..., processos psicológicos são integrados – o corpo é organizado em termos de atividades ‘co-operativas’ interdependentes”.

(23) Tradução nossa: “na percepção, a psique não adiciona elementos mentais para o que é percebido. ... o mundo físico é conhecido como ele é, sem embelezamento ou transformação”.

(24) Tradução nossa: “enquanto Platão separa particulares e universais ontologicamente e epistemologicamente, Aristóteles [e Gibson] deseja uní-los”.

(25) Tradução nossa: “ontologicamente relativo ao percebido e não há separação absoluta de mente e matéria ou percebido e mundo”.

*subjective, phenomenal, and mental*²⁶ (Gibson, 1979/1986: 129). Se a percepção se baseasse na experiência mental, esta seria ontologicamente separada do ambiente e a construção mental tornaria o mundo compreensível. Porém, o fato de o significado ser revelado no ambiente, não significa que - há domínios distintos de consciência e matéria - “*the awareness of the world and of one’s complementary relations to the world are not separable*”²⁷ (Lombardo, 1987: 141).

Na interpretação de Lombardo (1987: 307), *affordances* “*are not intrinsic, independent, and absolute but relational and reciprocal to the animal*”²⁸. Ao afirmar que o solo possibilita locomoção e que alguns objetos possibilitam manuseio, Gibson identifica *affordances* com significados - “*Structure and function are related; what something ‘is’ is related to what it ‘means’; the gulf between matter and mind is bridged*”²⁹ (p. 307). Assim, utilizando novamente a idéia de Lombardo, a proposta gibsoniana em geral e o conceito de *affordance* em específico, principalmente através do conceito de reciprocidade, minimizam o abismo entre matéria e mente - “*If Plato split the world ..., Aristotle and Gibson ... attempted to reunite the world through time*”³⁰ (Lombardo, 1987: 18), o que

(26) Tradução nossa: “em um sentido objetivo, real e físico, ao invés de valores e significados, que são freqüentemente supostos serem subjetivo, fenomenal e mental”.

(27) Tradução nossa: “a consciência do mundo e as relações de complementaridade do agente com o mundo não são separáveis”.

(28) Tradução nossa: “não são intrínseco, independente e absoluto, mas relacional e recíproco ao animal”.

(29) Tradução nossa: “Estrutura e função são relacionadas; o que alguma coisa ‘é’ está relacionada ao que ela ‘significa’; a ponte entre matéria e mente é construída”.

(30) Tradução nossa: “Se Platão separa o mundo ..., Aristóteles e Gibson ... tentaram reunir o mundo através do tempo”.

(31) Para compreender as razões porque Albrechtsen e colaboradores (2001), entre outros simpatizantes da Psicologia Ecológica, entendem que o conceito de *affordances* pode ser considerado uma alternativa para a perspectiva representacionista da percepção ver Oliveira e Rodrigues (2005).

constitui, segundo Albrechtsen e colaboradores (2001), uma alternativa para a perspectiva representacionista de processamento de informação³¹.

5. Considerações finais

Gibson (1979/1986) foi claro ao afirmar que *affordances* são possibilidades de ação que o ambiente oferece ao agente. Apesar de parecer uma definição simples, há características do conceito envolvidas nesta definição que necessitam ser destacadas. Assim, o objetivo deste estudo foi analisar o conceito de *affordance* proposto por James Gibson e suas implicações teóricas e filosóficas. Pelo exposto, a formulação do conceito de *affordance*, assim como toda a obra gibsoniana, possibilita o acesso a algumas novas idéias que auxiliam na compreensão da interação animal-ambiente, diferente de algumas vertentes tradicionais, causando repercussões e estimulando o debate científico e filosófico não só dos interessados nos estudos da percepção e informação, mas também da Psicologia, Sociologia, Filosofia, Ciência Cognitiva, entre outras.

Pelo que foi tratado neste estudo, nota-se que o conceito de *affordance* gera muitas discussões. Apesar da formulação da Perspectiva Ecológica, o próprio Gibson (1979/1986) reconhece que a teoria se apresenta inacabada - “*In this book I attempt a new level for description. It will be unfamiliar, and ‘it is not fully developed’* (grifo nosso), *but it provides a fresh approach where the old perplexities do not block the way*”³² (p. xiii). Para finalizar, torna-se interessante as palavras de Jones (2003: 112-113): “*if Gibson had written another book, then his thinking on the matter of affordances*

(32) Tradução nossa: “Neste livro eu tentei um novo nível de descrição. Ele não será familiar e “não está totalmente desenvolvido” (grifo nosso), mas provém uma recente concepção na qual as velhas perplexidades não atrapalham o caminho”.

(33) Tradução nossa: “se Gibson tivesse escrito outro livro, então seu pensamento com respeito aos *affordances* teria sido alterado mais adiante. Infelizmente ele não publicou outro livro antes de sua morte”.

would have been changed further. It is unfortunate that he did not published another book before his death”³³.

6. Referências bibliográficas

Albrechtsen, H.; Andersen, H.H.K.; Bodker, S.E. e Pejtersen, A.M. (2001). Affordances in activity theory and cognitive systems engineering. *Riso National Laboratory*. Retirado em 20/06/2004, no endereço eletrônico www.risoe.dk/rispubl/SYS/syspdf/ris-r-1287.pdf.

Chemero, A. (2003). An Outline of a theory of affordance. *Ecol. Psychol.*, 15, 181-195.

Gibson, J.J. (1966). *The senses considered as perceptual system*. Boston: Houghton-Mifflin Company.

Gibson, J.J. (1971a). *A preliminary description and classification of affordances*. Purple Perils of James Gibson. Retirado em 17/06/2003, no endereço eletrônico www.computerusability.com/Gibson/files/prelim.html.

Gibson, J.J. (1971b). *More on affordances*. Purple Perils of James Gibson. Retirado em 17/06/2003, no endereço eletrônico www.computerusability.com/Gibson/files/moreaff.html.

Gibson, J.J. (1977). The theory of affordance. Em: Shaw, R. e Bransford, J. (Eds.) *Perceiving, acting, and knowing: toward an Ecological psychology*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, pp. 67-82.

Gibson, J.J. (1979/1986). *The ecological approach to visual perception*. Boston: Houghton-Mifflin Company.

Gonzalez, M.E.Q.; Broens, M.C. e Serzedello, J. (2000). Auto-organização, autonomia e identidade pessoal. Em: D’Ottaviano, I.M.L. e Gonzalez, M.E.Q. (Org.) *Auto-organização*. Campinas: Unicamp, pp. 69-81. (Coleção CLE).

Jones, K.S. (2003). What is an affordance? *Ecol. Psychol.*, 15, 107-114.

Lombardo, T.J. (1987). *The reciprocity of perceiver and environment: the evolution of James J. Gibson’s Ecological Psychology*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

Michaels, C.F. (1988). S-R compatibility between response position and destination of apparent motion: evidence of the detection of affordances. *J. Exp. Psychol.*, 14, 231-240.

Michaels, C.F. (2003). Affordances: four points of debate. *Ecol. Psychol.*, 15, 135-148.

Michaels, C.F. e Carello, C. (1981). *Direct perception*. New Jersey: Prentice-Hall.

Morais, S.R. (2000). *A questão das representações mentais na percepção visual*. Dissertação de Mestrado em Filosofia, Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, São Paulo.

Oliveira, F.I.S. e Rodrigues, S.T. (2005). Críticas gibsonianas à perspectiva representacionista da percepção visual. *Cien, Cogn.*, 6, 98-108.

Oudejans, R.D., Michaels, C.F., Bakker, F.C. e Dolné, M.A. (1996). The relevance of action in perceiving affordances: perception of catchableness of fly balls. *J. Exp. Psychol.*, 22, 879-891.

Pellegrini, A.M. (1996). Auto-organização e desenvolvimento motor. Em: Debrun, M. (Ed.) *Auto-organização: estudos interdisciplinares*. Campinas: Centro de Lógica, Epistemologia e História da Ciência, pp. 299-318.

Pellegrini, A.M. (2000). O papel da atenção no comportamento motor: o processo de auto-organização em destaque. Em: D’Ottaviano, I.M.L. e Gonzalez, M.E.Q. *Auto-organização: estudos interdisciplinares*. Campinas: Centro de Lógica, Epistemologia e História da Ciência, pp. 58-68.

Rodrigues, S.T. (1994). *O “timing” visual na ação interceptiva “Guedan Barai”*: um teste à estratégia Tau (τ). Dissertação de Mestrado em Educação Física, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Rio Grande do Sul.

Rogers, S. (2000). The emerging concept of information. *Ecol. Psychol.*, 12, 335-343.

Sanders, J.T. (1997). An ontology of affordances. *Ecol. Psychol.*, 9, 97-112.

Stoffregent, T.A. (2000). Affordances and events. *Ecol. Psychol.*, 12, 1-28.

Varela, F J.; Thompson, E. e Rosch, E. (1991). *A mente corpórea: Ciência Cognitiva e experiência humana*. (Trad. Gil, J.N. e Sousa, J.). Lisboa: Instituto Piaget.