

Haselager, W.F.G. & Gonzalez, M.E.Q. (2003). A identidade pessoal e a teoria da cognição situada e incorporada. (Personal identity and the theory of embodied embedded cognition). In M.C. Broens, C.B. Milidoni, (Eds.). *Sujeito e identidade pessoal: Estudos de filosofia da mente* (pp. 95-111). São Paulo: Cultura Acadêmica.

A identidade pessoal e a Teoria da Cognição Situada e Incorporada

Willem Ferdinand Gerardus Haselager¹

Maria Eunice Quilici Gonzalez²

Introdução

Os enfoques da Filosofia da Mente e da Ciência Cognitiva privilegiaram quase que exclusivamente o cérebro no que se refere ao problema da identidade pessoal. Entendemos que negligenciar o corpo em sua totalidade e os movimentos corpóreos situados no mundo ; compromete o entendimento de como os organismos desenvolvem o sentido de identidade. Examinamos neste trabalho a importância da própria sensação dos movimentos para o desenvolvimento de um sentido de si (*self*) básico e não conceitual. Mais especificamente, argumentamos que a origem do *self* está na sensação dos movimentos espontâneos que caracterizam a ação cotidiana dos indivíduos. Baseados nisto, os organismos desenvolvem um sentido de “eu me movo” e, finalmente, um sentido de “eu posso mover-me”. Entendemos que a propriocepção e a sinestesia são essenciais para tal desenvolvimento. Além disso, questionamos a dicotomia tradicional entre os assim chamados sentidos externos e internos, no mesmo sentido em que Gibson (1979) defende a hipótese de que a percepção de si e a do meio ambiente invariavelmente se dão juntas. Questionamos, ainda,

¹ Instituto de Cognição e Informação – Universidade de Nijmegen – Holanda e Programa de Pós-Graduação em Filosofia – UNESP – Campus de Marília. Endereço eletrônico: w.haselager@nici.kun.nl

² Departamento de Filosofia e Programa de Pós-Graduação em Filosofia – UNESP – Campus de Marília. Endereço eletrônico: gonzalez@marilia.unesp.br

a distinção tradicional do *self* corpóreo entre a sensação e a imagem do corpo, argumentando que ambas capturam diferentes aspectos do *self*. Em especial, sugerimos que a sensação do corpo é de grande importância para a classificação de nosso *self* não conceitual. Finalmente, procuramos esboçar algumas conseqüências destas concepções para pesquisas em Ciência Cognitiva, especificamente na área de Robótica, examinando um caso da perda da propriocepção. Consideramos a possibilidade da existência de robôs equipados não apenas com percepções externas e habilidades motoras, mas também com propriocepção e sugerimos que a elaboração de tais criaturas artificiais pode constituir um passo a mais em direção à compreensão dos seres que agem no mundo com um sentido de si.

Em se tratando do problema da caracterização do *self* e da identidade pessoal, entendemos que o cérebro recebeu excessiva atenção por parte dos cognitivistas enquanto que o corpo em movimento recebeu pouca ou quase nenhuma ênfase. Ressaltamos, a seguir, a importância da sensação de nossos movimentos corpóreos no mundo para o estabelecimento dos sentidos de identidade e de nós mesmos (*selves*) não conceituais. Argumentamos que o *self* não conceitual é mais básico que o *self* consciente e conceitualizado que constitui o enfoque primário da Filosofia e da Ciência Cognitiva. A partir dessa perspectiva, procuramos apresentar algumas sugestões para que a robótica possa incorporar elementos dessas concepções. No que se segue, discutiremos os tópicos acima nas seguintes seções:

1. O problema da identidade e do *self*
2. O corpo e o *self* não conceitual
3. Movendo-se no 'eu': propriocepção e sinestesia
4. Questionamento da dicotomia entre a percepção do movimento próprio e o meio ambiente
5. O resultado de sentir os próprios movimentos: a sensação e a imagem do corpo
6. Implicações da cognição situada e incorporada para a Ciência Cognitiva e a Robótica

1. O problema da identidade e do *self*

Num conhecido livro sobre a identidade pessoal, John Perry (1975) examina o problema da identidade discutido por John Locke, Joseph Butler, Thomas Reid, David Hume, Sydney Shoemaker e Thomas Nagel, dentre outros. Ele aponta que o principal problema referente à teoria da identidade pessoal consiste em responder questões referentes às relações entre eventos ou diferentes estágios da vida de uma mesma pessoa.

Na história da filosofia ocidental o problema da identidade tem sido principalmente um problema a respeito dos critérios da identidade.

A obra já citada de Perry (1975) começa propondo uma experiência de pensamento (que diz respeito a duas pessoas: um leitor e um certo Peter Pressher) na qual dois corpos mudam de cérebro durante a noite (graças aos instrumentos de uma neurociência especializada) ou, em outras palavras, dois cérebros mudam de corpo. Conforme a descrição de Perry, o leitor acorda na manhã seguinte, encontrando-se no corpo de Peter Pressher, que agora habita o corpo do leitor. Ou talvez, acrescenta Perry, um efeito do cérebro no corpo trocado poderia ser que o leitor acordasse *'parecendo se lembrar'* que era Peter Pressher (visto que o cérebro dele passou a ocupar o corpo do leitor), mas de fato se reconhecendo como tendo apenas alguns delírios sobre ser Peter Pressher. Em ambos os casos *a identidade se situa no cérebro*, sendo a única diferença aquela relativa a quanto o leitor tem de certeza de ser ele mesmo (isto é, 'saber' *versus* 'parecer lembrar-se').

Um outro exemplo da proeminência atribuída ao cérebro em relação a questões sobre o *self* é apresentada por Parfit (1971, p. 200).

Suponhamos que meu cérebro seja transplantado para o corpo (sem cérebro) de outra pessoa e que a pessoa resultante tenha meu caráter e minha memória aparentes. Muitos de nós concordariam, depois de pensar a esse respeito, que essa pessoa sou eu.

Entendemos que Perry e Parfit apresentam boas ilustrações da atenção quase exclusiva dada ao cérebro em relação à consciência e à identidade. No entanto, sugerimos que esta abordagem negligencia a importância dos movimentos corpóreos num meio ambiente para a experiência do *self* e da identidade pessoal. Como apontam Bermúdez, Marcel e Eilan (1995):

Muitos dos usos do termo 'auto-consciência' parecem implicar uma 'ciência' (*awareness*) de nós mesmos como entidades puramente psicológicas. A relação da auto-consciência com a 'ciência' (*awareness*) corpórea permanece largamente inexplorada (p. xi).

2. O corpo e o *self* não conceitual

Na década de 90 as colocações sobre o papel do corpo na caracterização dos indivíduos mudaram (pelo menos um pouco). Um teórico, famoso por focalizar o papel do corpo em relação à identidade, é António Damásio. Ele observa que:

O organismo, tal como representado dentro de seu próprio cérebro, é uma espécie de precursor daquilo que eventualmente se torna um vago senso de si mesmo. As raízes profundas do *self*, incluindo o elaborado *self* que delimita a identidade e a personalidade, são encontradas no conjunto do aparelho neurológico (...) que continuamente representa, de modo não consciente, o estado do corpo vivo, dentre suas muitas dimensões. Eu chamo de "*proto-self*" o estado de atividade no interior desse conjunto de aparelhos (1999, p. 22).

Embora concordemos com Damásio que o corpo vivo é uma "raiz profunda", essencial para a caracterização do *self*, consideramos que Damásio ainda coloca demasiada ênfase no papel do cérebro para a noção do "si mesmo". De fato, entendemos que o corpo desempenha um papel primário, e não secundário, para a constituição do *self*.

O corpo faz algo além da função de traduzir *outputs* do cérebro em movimentos como se estivesse apenas executando um comando. Ele realiza algo mais do que meramente selecionar informação sensorial e canalizá-la de volta ao cérebro. Nesse sentido, Chiel & Beer (1997) fornecem vários exemplos que indicam a importância do corpo para a cognição. Por exemplo, os tendões, conectando os músculos aos ossos, são fortemente afetados pela rigidez do tendão e pelo nível de ativação do músculo. O efeito da contração muscular, e a resposta do corpo para tal contração, é uma complexa função das relações geométricas e posições de outros músculos e articulações. Chier e Beer concluem que "o *output* neuronal motor é *significativamente transformado* pelas propriedades do corpo" (p. 553, grifo nosso).

Além disso, também em outros animais, o *feedback* proprioceptivo é fundamental para a geração de padrões normais de atividade motora. Por exemplo, o *feedback*, em fase, dos receptores elásticos é essencial para manter os movimentos normais de vôo dos gafanhotos. Os interneurônios de nado da sanguessuga disparam de modo pouco freqüente para prover um *output* funcional, mas, na presença de *feedback* sensorial normal, o disparo é efetivo. O mesmo ocorre com o andar de uma sanguessuga: o *feedback* proprioceptivo é essencial. "Na ausência de *feedback* de seus próprios movimentos, o sistema nervoso do

animal pode não gerar padrões de atividade significativos para o seu movimento” (Chiel e Beer, 1997, p. 555).

O self não conceitual

Em um sentido mais amplo, ter uma identidade é possuir a capacidade de experienciar o si mesmo. No entanto, tais experiências de si não requerem necessariamente capacidades lingüísticas ou conceituais. Entendemos que o movimento do corpo fornece uma experiência não conceitual de *self*, ou uma experiência ecológica de *self*, (Neisser, 1988; Bermudez, 1999, 20), sendo esta mais básica que a experiência do *self* reflexivo, conceitualizado e consciente, que tem sido prioritariamente abordada pela Filosofia e pela Ciência Cognitiva. Partindo de tal suposição, pretendemos neste trabalho ressaltar a importância de *sentir* os próprios movimentos corpóreos no mundo para o estabelecimento de nossa identidade não conceitual e para a ciência (*awareness*) de nós mesmos. Nesse cenário consideramos central a afirmação de que o movimento é a base de nossa condição de agentes. Com Sheets-Johnstone (1999, p. xv) concordamos que: descobrimos nossa identidade ao mover-nos e ao percebermos nossos próprios movimentos.

Gostaríamos, ainda, de esclarecer que por *movimento* entendemos o comportamento ativo; não nos referimos à mobilidade como uma consequência passiva de forças, como no caso de uma pedra ou de uma pessoa desfalecida que cai no chão pela influência da gravidade. Assim, utilizamos o termo ‘movimento’ no sentido de ser este um instrumento de ajuste ao meio ambiente (este também é o sentido utilizado por Lombardo, 1987, p. 303).

3. Movendo-se no ‘eu’: propriocepção e sinestesia

O ponto de partida de nossa investigação é a tese de Sheets-Johnstone (1999) segundo a qual o ‘mover-se’ precede o ‘eu me movo’ do mesmo modo que este último precede o ‘eu posso mover-me’. Observa esta autora que: “o movimento forma o ‘eu’ que se move antes que o ‘eu’ que se move forme o movimento” (1999, p. 137 e 232). É importante notar que a transição do ‘mover-se’ para ‘eu me movo’ é um processo de

descobrimos de nossos corpos através do movimento. A base de nossa identidade surge desses movimentos espontâneos, que nos *acontecem antes que nós os façamos acontecer*. É somente num estado posterior que a atenção pode ser dirigida ao *controle* dos movimentos.

Para o desenvolvimento da experiência de si mesmo (*self*), um sentido freqüentemente negligenciado é o da propriocepção: Aristóteles identificou a visão, a audição, o olfato, o paladar e o tato entre os cinco sentidos básicos, mas deixou de mencionar o *sentido da propriocepção e sinestesia nesta* lista.

Segundo Stillman (2000), foi Bastian (1887, p. 5-6) que introduziu o termo *kinesthesia* em 1880 para referir-se à sensação corpórea diretamente resultante ou ocasionada pelo movimento. É através deste sentido de movimento que entramos em contato com a posição e movimentos de nossos membros e podemos distinguir diferentes graus de resistência ou peso dos objetos externos (*kinein*: movimento e *aisthesis*: percepção). O termo *kinesthesia* refere-se, especificamente, ao sentido do movimento através do esforço muscular (Sheets-Johnstone, 1999, p. 83).

Já o termo propriocepção (*proprius*: de si mesmo e *receptio*: percepção) foi introduzido por Sherrington (1906, p. 130) para se referir aos receptores localizados no interior do organismo, particularmente nos músculos e nos seus órgãos acessórios. Esses receptores excitam-se com as mudanças que ocorrem no próprio organismo (como dor ou temperatura) resultando num sentido de movimento e posição das articulações. Este termo indica, em geral, o sentido de movimento e posição, incluindo informações táteis e sinestésicas (Sheets-Johnstone, 1999, p.83). Apesar de haver pequenas diferenças entre propriocepção e sinestesia, os termos são atualmente usados indistintamente.

A origem evolutiva da propriocepção é indissociável da sensação externa (Sheets-Johnstone, 1999, p. 67), indicando movimentos em direção a algo exterior. A sensação externa em organismos procarióticos é basicamente a sensação tátil decorrente do meio físico-químico em que se movem em resposta ao que sentem. Do mesmo modo, a sensação externa, nas formas de vida eucarióticas (uni e multicelulares), está a serviço do movimento. Proprioceptores parecem ter derivado dos órgãos sensoriais externos como resultado do deslocamento de antigas estruturas corpóreas externas. O sentido dos

movimentos corpóreos, inicialmente tátil, desenvolveu-se até constituir a sinestesia (Sheets-Johnstone, 1999, p.72).

As sensações do movimento, da postura e do equilíbrio surgem em um dos estágios iniciais do desenvolvimento humano. Na fase pré-natal, os canais semicirculares do sistema auditivo humano iniciam seu desenvolvimento aproximadamente na quarta semana. De um modo rudimentar, este sistema para o equilíbrio está estabelecido no quarto mês da gestação. Proprioceptores nos músculos aparecem a partir da nona semana (Gallagher, 2000, p. 20).

No quarto mês começam os movimentos reflexivos. Depois de vinte e quatro semanas podem ser detectadas mudanças no ritmo cardíaco em resposta a sons. Na vigésima quinta semana o feto responde ao som piscando os olhos ou movendo seus membros (Gallagher, 2000, p. 23). No estágio fetal os receptores nos músculos fornecem um sentido de posição e movimento (Sheets-Johnstone, 1999, p. 84-85). Após o parto, os recém nascidos sentem seus corpos primeiramente prestando atenção ao movimento. A ciência (*awareness*) do corpo surge das atividades cotidianas como sugar, segurar, chutar, engolir, chorar, virar-se, esticar-se, alcançar, sorrir, balbuciar, etc (p. 134).

Esses movimentos podem parecer muitas vezes totalmente dissociados de qualquer propósito ou controle. Como dizem Thelen & Smith (1994, p.78; Sheets-Johnstone, 1999, p.266): “chutar é primeiramente o início de uma manifestação de comportamento aparentemente não específico”. O movimento dos braços parece ainda mais carente de *self*, sendo menos rítmico e mais randômico do que o movimento das pernas (ibidem). Outro exemplo do ‘move-se’ precedendo o ‘eu me movo’ é dado por Thelen e Fogel (1989, p. 46; Sheets-Johnstone, 1999, p. 266) ao indicar que expressões comunicativas aparecem “nas primeiras semanas e meses de vida, muito antes que a criança tenha controle sobre essas expressões”.

Julgamos que esses movimentos constituem a base de um contato (*acquaintance*) pré-lingüístico e não conceitual com nosso próprio corpo, como núcleo da habilidade espontânea de auto-locomção. Assim, como afirma Sheets-Johnstone: “descobrimos nosso ser literalmente em movimento, crescemos sinestesticamente em nossos corpos” (p. 136). Nesse sentido, o movimento espontâneo é a fonte constitutiva de nossa percepção e de nosso senso de nós mesmos como agentes, sujeitos e indivíduos (p. 138).

Nós éramos aprendizes e não mestres de nossos corpos. Uma criança não é uma mente tentando controlar um corpo, tampouco é um corpo fora de controle esperando por uma mente para acompanhá-lo (Sheets-Johnstone, 1999, p.150).

4. Questionamento da dicotomia entre a percepção do movimento próprio e o meio ambiente

Até aqui argumentamos que a propriocepção é essencial para o desenvolvimento de um sentido do *self*. Como observa Bermudez (1999, p. 28):

A informação proprioceptiva somática talvez forneça o meio mais primitivo de registrar a fronteira entre o *si mesmo* e o outro.

Concordamos que, na perspectiva evolucionária, parece haver uma forte relação entre o sentido de *si mesmo* (*self*) e da aptidão para o agir (*agency*) e a fronteira corpórea. Como indica Damásio (1999, p. 136-137):

Um organismo simples de uma única célula, uma ameba, digamos, não apenas está vivo, mas tem a tendência de permanecer vivo. Se não há fronteira, não há corpo, e se não há corpo, não há organismo. A vida precisa de fronteira. Eu acredito que mentes e consciências, quando elas eventualmente aparecem na evolução, existem enquanto vida e a vida tende internamente a uma fronteira.

Consideramos que essa tendência para a formação de fronteiras constitui uma forma rudimentar de aptidão para a ação, uma forma não conceitual de senso de si mesmo. De fato, o próprio Damásio (1999, p. 136) sugere que pode estar descrevendo “alguns dos antecedentes biológicos do *self* – a sensação de um organismo vivo singular e limitado tendendo a manter a estabilidade para manter a vida”.

Contudo, há um perigo oculto por trás da ênfase dada à importância da fronteira corpórea. A relevância que atribuímos à propriocepção não implica que a consideremos isoladamente ou em oposição aos demais sentidos, e a construção de uma dicotomia entre os assim chamados sentidos externos e internos nos parece falsa.

Reconhecemos que a propriocepção é percepção interna a mudanças e que esta se dá no próprio organismo, como Sherrington sugere. De qualquer modo, concordamos com Gibson quando afirma que “percepção e propriocepção não são tendências a experiências

opostas ou alternativas, mas experiências complementares” (Gibson, 1979, p. 201). Nesse sentido, a dicotomia entre percepção interna e externa seria artificial:

Propriocepção pode ser entendida como percepção de si, como sensação do *self*, não como um ou vários canais especiais de sensações (...) Todo o sistema perceptivo é percepção de si e do mundo externo uma vez que fornece informações por diferentes vias sobre as atividades do observador. Informações sobre o *self* são múltiplas e todas as variações são consideradas simultaneamente (Gibson, 1979, p. 116).

Assim, a percepção de si mesmo e a percepção externa são inseparáveis, a percepção de si e a do meio se dão conjuntamente (Gibson, 1979, p. 116). Percepção e propriocepção circulam em torno de dois pólos, o *self* e o meio ambiente de modo contínuo, simultâneo e inter-relacionado: trata-se de processos recíprocos.

Como indica Lombardo (1987, p. 277), para Gibson a propriocepção envolve o conhecimento de si mesmo – *do corpo dentro* do meio ambiente.

Gibson amarra a percepção à propriocepção: a percepção de um ambiente estável baseada em estímulos invariantes é recíproca à propriocepção de um percebedor móvel baseada em estímulos variantes. Se uma acaba, a outra também acaba. A estabilidade é indissociável da mudança uma vez que o meio ambiente é o ‘pólo’ relativamente estável e o percebedor é ‘pólo’ relativamente variável da realidade ecológica (Lombardo, 1987, p. 304, cf. p. 323).

Sugerimos, então, que a fronteira corpórea não implica a separação da percepção de *si mesmo (self)* da percepção do meio, ao contrário, uma reflete a presença da outra e vice-versa.

5.O resultado de sentir os próprios movimentos: sensação e imagem do corpo

Até agora insistimos que ter uma identidade é possuir a capacidade de ter experiências de si mesmo sem que tais experiências sejam necessariamente de natureza conceitual ou lingüística. Nesse sentido sugerimos que todos os animais possuem uma forma de identidade (isso sem mencionar as crianças em estágio pré-lingüístico). Esta experiência do *self* não conceitual ou ecológica (Neisser, 1988; Bermudez, 1999, 20) é mais básica que a experiência do *self* reflexiva, conceitual e consciente que tem sido privilegiada pela Filosofia e pela Ciência Cognitiva. No que segue, propomos uma distinção entre a sensação e a imagem do corpo para clarificar mais a natureza do *self* não conceitual e ecológico.

A sensação do corpo é o sentido proprioceptivo dos processos corpóreos que regulam a postura e o movimento. A propriocepção pode operar sem a consciência reflexiva e conceitual; nesse sentido ela não constitui uma representação (no sentido do *proto-self* de Damásio) nem um modelo. A propriocepção constitui a sensação não conceitual das ações e atuações do corpo ao mover-se, interagindo com o meio ambiente e ajustando-se a ele.

A imagem do corpo, por sua vez, é um sistema (às vezes consciente) de estados intencionais (tais como as percepções, atitudes e crenças) pertencentes a nosso próprio corpo (Gallagher, 2000, p. 4). A imagem corporal circunda a experiência perceptual que o sujeito tem de seu corpo, a compreensão conceitual dos corpos em geral e a atitude emocional do sujeito em relação a seu próprio corpo (p. 5).

Na medida em que o corpo não recebeu muita atenção no debate acerca da identidade e da noção de *self*, a imagem corporal tem sido discutida como representação conceitual. Em sua origem, a experiência de identidade parece repousar em nossa sensação corpórea produzida pela propriocepção de nossos movimentos no mundo. Contudo, a sensação do corpo não é uma representação ou uma compreensão conceitual do corpo; ela constitui a experiência das ações e atuações do corpo ao mover-se no mundo. A sensação do corpo dá início a uma vaga percepção (não conceitual e ainda inicial) de sensação de ser um “eu que se move”.

6. Implicações para a Robótica e a Ciência Cognitiva

Se a análise acima estiver correta, pensamos que algumas de suas implicações para o campo da Robótica na Ciência Cognitiva merecem ser consideradas. Nesse contexto, estamos interessados na Robótica como subsídio para a compreensão de criaturas que atuam no mundo com um sentido de si mesmas. Baseados na análise aqui desenvolvida, sugerimos que a robótica focalize não apenas a percepção externa mas que incorpore o sentido da propriocepção. Embora saibamos que a propriocepção não é necessariamente excluída dos estudos em robóticas, parece correto dizer que se trata de um aspecto que recebe muito menos atenção dos roboticistas do que as habilidades sensório-motoras (por exemplo em Brooks (1999) dificilmente há alguma referência à propriocepção).

Para indicar por que é problemática tal negligência com a propriocepção talvez seja útil considerar o caso de pacientes que perderam as sensações corpóreas. Nos termos da distinção apresentada acima, esses pacientes apresentam casos de danos nos sentidos corpóreas. O mais conhecido desses pacientes, I W, é carente de propriocepção a partir do pescoço. Ian Waterman pode sentir o calor, o frio, a dor, e a fadiga muscular, mas não tem a experiência proprioceptiva de postura ou de localização dos membros e de tato refinado. Ele perdeu a propriocepção aos 19 anos, devido a uma infecção viral, e descreve suas lembranças depois de ser hospitalizado do seguinte modo:

Virado a cada duas horas como um pedaço de carne, surrado com cremes. Imóvel como uma estátua. A mente cheia de emoções. Membros mortos ao toque, movimento impossível. O que usar de um cérebro ativo sem mobilidade? (Horizon, 1997).

De forma impressionante, I W aprendeu a andar. Ele alcançou esse resultado depois de três anos de treino a partir de *feedback* visual (p. 10). Basicamente IW caminha e se move “operando” sua imagem corporal: sem o *feedback* visual é incapaz de andar. Se a luz se apaga inesperadamente, ele cai (Azar, 1998, p. 1). Se ele está sentado e lhe é pedido que aponte seu joelho com os olhos fechados, ele consegue fazê-lo com alguma dificuldade baseado na memória. Se sua perna é deslocada do lugar por ele visualizada ele não será mais capaz de tal indicação. Quando escreve, ele precisa prestar atenção não apenas em como pegar a caneta, mas também em sua postura corporal (p. 10).

Ele dorme com a luz acesa. “Se ele se levanta no escuro não possui a menor idéia de onde está seu corpo e nunca seria capaz de encontrar o interruptor da luz” (Bermudez, 1999, p. 24). I W descreve o que ocorreu quando suas mãos se moveram para fora de seu campo visual:

Eu podia mover minhas mãos um pouco, mas somente em meu campo visual, e eu podia controlá-las. Mas tão logo eu olhava em outra direção, parecia que elas flutuavam e realmente seriam coisas estranhas. Lembro-me de pessoas se sentando a meu lado e eu voltando-me em direção a alguém do outro lado da cama, e o braço desviar-se e golpear alguém ou derrubar algo do armário. Era muito frustrante. Eu apenas não conseguia ter ciência dessas coisas acontecendo. Mas sempre que podia ver minhas mãos conseguia controlá-las” (Horizon, 1997).

É muito difícil compreender as implicações da perda da propriocepção sofrida por IW no que se refere à experiência do *self*. É importante considerar que IW viveu 19 anos com seu sentido de propriocepção intacto e teve todas as possibilidades de desenvolver um *self* completo. Além disso, continuamente e de modo consciente, ele utiliza sua imagem

corporal para se manter informado sobre a condição de seu corpo. Entendemos que suas observações podem trazer alguma luz sobre como a perda da propriocepção afeta o *self*. Quando I W estava numa posição em que é incapaz de ver seu corpo por um longo período de tempo, ele descrevia assim suas sensações:

Eu me sinto realmente tonto. É muito difícil explicar, mas é como um longo tempo em que estive numa posição, você sabe, por um longo período de tempo em que eu fiquei sem ver o resto de mim ... você entra em pânico, você, sabe, você não tem nenhum *feedback* chegando até você, dizendo a você que está a salvo e bem (Horizon, 1997).

Entendemos que essas sensações de tontura e de pânico estão relacionadas com uma crescente sensação de perda de si mesmo num sentido básico, corpóreo. Tal experiência pode talvez ser pensada como uma experiência de perda do corpo.

No que diz respeito à robótica, a primeira implicação de nossa análise é que a situação de robôs sem propriocepção, que lhes permita sentir a si mesmos, pode ser comparada à situação de I W. Isto é, eles podem ser equipados com uma representação explícita de si mesmos, uma imagem corpórea, mas carecem do sentido corpóreo que lhes habilita a dirigir seu corpo harmoniosamente. As conseqüências dessa carência podem implicar a ausência de uma atenção explícita e detalhada nos seus movimentos.

É constrangedor ler o relatório (in Azar, 1998) no qual a NASA manifestou interesse em saber como IW usa seus dedos porque sua solução para os problemas da destreza é similar àquela que a NASA utiliza para desenvolver e programar membros robóticos (Azar, 1998, p. 6). Consideramos que este caminho é o menos promissor para se percorrer na área de robótica. Afinal, é graças à propriocepção e a sensação do corpo que somos capazes de nos mover com a fluência que nos caracteriza. Além disso, conforme procuramos argumentar, a sensação básica de nós mesmos reside em nossa habilidade de auto-locomoção. Ignorar a importância da propriocepção e do esquema corpóreo é perder a oportunidade de aprofundar nossa compreensão de nós mesmos. Além do mais, nos parece importante investigar a produção do movimento que é cognitivamente tão relevante e tão frágil como no caso de IW.

Uma segunda implicação de nosso trabalho é que as atuais carências nos robôs podem nos auxiliar no aprimoramento da compreensão do desenvolvimento da nossa noção de *self*. Se nossa análise estiver correta, o processo de auto-descoberta através do movimento é importante para desenvolver *o sentido de si*. Estudando robôs que evoluem a

partir de movimentos proprioceptivos incontrolados para um movimento mais controlado e dirigido poderíamos oferecer indícios sobre a natureza e operação de movimentos randômicos similares observados em crianças.

7. Conclusão

Consideramos que o entendimento sobre a identidade e a noção de *self* na Ciência Cognitiva tem muito a ganhar dando uma atenção maior ao corpo. O enfoque quase exclusivamente dirigido ao cérebro impede uma visão mais clara de como nos movemos em nosso ‘eu’. Sugerimos que o sentido proprioceptivo de nossos movimentos no mundo constitui a origem de nosso ‘eu’ não conceitual. É principalmente a experiência corpórea, e não a imagem do corpo, que estabelece o fundamento de nossa identidade. A área da Robótica pode fornecer grandes oportunidades para investigar mais detalhadamente a fertilidade dessas concepções.

Certamente muitos aspectos do problema concernente à identidade e ao ‘eu’ não foram tratados aqui. Especificamente gostaríamos de ressaltar o tema da *interação social* como sendo de grande importância para o desenvolvimento do ‘eu’. Por exemplo, a capacidade das crianças de nove meses de interagir com outras, dividindo, seguindo e dirigindo sua atenção (Tomasello, 1999), constitui um importante estágio social na investigação sobre o *self*.

Nossas expectativas proprioceptivas e sinestésicas (que aparecem em momentos inesperados nas experiências cotidianas como, por exemplo, quando levantamos uma mala inesperadamente muito leve) são merecedoras de nossa atenção. Se não tivéssemos tais expectativas, e se elas não fossem geralmente corretas, nosso sentido de nós mesmos como agentes poderia ser comprometido. Como Sheets-Johnstone (1999, p. 145) aponta: “expectativas sinestésicas confiáveis, assim como as regularidades sinestésicas em que se baseiam, são fundamentais para nossa aptidão para a ação. Pode ser do mais alto interesse investigar a relação entre tais expectativas sinestésicas e o conceito de *affordance* desenvolvido por Gibson, assim como a noção de efetividades proposta por Turvey. Isto porque tais noções enfatizam a integração mundo/auto-percepção.

Em suma, a seqüência do ‘mover-se’ para ‘eu me movo’ e ‘eu posso mover-me’ é moldada por uma grande variedade de fatores que giram em torno das múltiplas faces que nos formam. Nesse sentido, a identidade pode assemelhar-se mais a uma multidão de elementos sensoriais dinamicamente sincronizados do que a uma unidade abstrata denominada consciência.

Referências

- Azar, B. (1998). Why can't this man feel whether or not he's standing up? *APA monitor*, 29, 6. <http://www.apa.org/monitor/jun98/touch.html>
- Bastian, H.C. (1887). The muscular sense: It's nature and cortical realization. *Brain: A journal of neurology*, 10, 1, 1-88.
- Bermúdez, J. (1999). *Precis of Bermudez (1998), The paradox of self-consciousness*. Cambridge: MIT Press. *Psychology*. 99. 10.035.self-consciousness.1.bermudez <http://www.cogsci.soton.ac.uk/cgi/psyc/newpsy?10.035>
- Bermúdez, J., Marcel, A.J., Eilan, N. (Eds.) (1995). *The Body and The Self*. Cambridge: MIT Press.
- Brooks, R.A. (1999). *Cambrian Intelligence: the early history of the new AI*. Cambridge: MIT Press.
- Chiel, H.J. & Beer, R.D. (1997). The brain has a body: adaptive behavior emerges from interactions of nervous system, body and environment. *Trends In Neurosciences*, 20(12), 553-557.
- Damasio, A. (1999). *The feeling of what happens: body, emotion and the making of consciousness*. London: Vintage.
- Gallagher, S. (2000). Phenomenological and experimental research on embodied experience. Lecture presented at PCRG, at CREA, Paris. <http://www2.canisius.edu/~gallaghr/paris2000.html>
- Gibson, J.J. (1979). *The ecological approach to visual perception*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Harris, J. (1987). Spatial co-ordination of the senses. In R. Gregory, & O. Zangwill, (Eds.), *The Oxford Companion to the Mind*, Oxford: Oxford University Press.
- Horizon (1997). The man who lost his body. *BBC-Television*. <http://www.bbc.co.uk/science/horizon/lostbodytran.shtml>
- Kelso, J.A.S. (1995). *Dynamic Patterns: The self-organization of brain and behavior*. Cambridge, Massachusetts: MIT-Press.
- Locke, J. (1690/1694). *Essay concerning human understanding*.
- Lombardo, T.J. (1987). *The reciprocity of perceiver and environment: the evolution of James J. Gibson's ecological psychology*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Neisser, U. (1988). Five kinds of self-knowledge. *Philosophical Psychology*, 1, 35-59
- Parfit, D. (1971). Personal identity. In J. Perry (1975). *Personal Identity*. Berkeley, University of California Press.
- Perry, J. (1975). *Personal Identity*. Berkeley, University of California Press.
- Sheets-Johnstone, M. (1999). *The primacy of movement*. Amsterdam: John Benjamins.

Sherrington (1906). *The integrative action of the nervous system*.

Stillman, B.A. (2000). *An investigation of the clinical assessment of joint position sense*.

PhD.S chool of Physiotherapy, Victoria, Melbourne, Australia.

<http://thesis.lib.unimelb.edu.au/adt-root/uploads/approved/adt-VU2001.0012/public/front.pdf>

Thelen, E. & Fogel, A. (1989). Toward an action-based theory of infant development. In J.J. Lockman & N.L. Hazen (Eds.) *Action in social context*. New York: Plenum Press, 23-63.

Thelen, E., & Smith, L.B. (1994). *A Dynamic Systems Approach to the Development of Cognition and Action*. Cambridge, Massachusetts: MIT-Press.

Tomasello, M. (1999). *The Cultural Origins of Human Cognition*. Harvard University Press.