

# APRENDIZAGEM E COMUNICAÇÃO EM BATESON: A EXIGÊNCIA DE UMA EPISTEMOLOGIA FORMAL E COMPLEXA<sup>1</sup>

*Maria Clara Faria Costa Oliveira<sup>2</sup>*

**RESUMO:** Para Bateson, a mudança social radicaria numa mudança epistemológica profunda que incidisse sobretudo na educação e na comunicação (onde incluía a sua teorização psicológica). Essa revolução paradigmática, baseada na lógica formal de Whitehead e Russell, evitaria discursos ditos científicos destituídos de rigor. Aqui, analisamos hermeneuticamente o seu pensamento, salientando os limites que a lógica formal encontra nas experiências éticas, religiosas e estéticas. Sem essa revolução, encontramos-nos condenados à estagnação intelectual, pois formamos cidadãos sem capacidade de aprender a aprender, que possibilitaria a capacidade de produzir abduções, inferência lógica tão necessária na produção do raciocínio humano; o seu desenvolvimento garantiria a capacidade de pensar/construir complexamente o mundo, interligando os saberes; poucos são também aqueles que explicitam e argumentam a favor das suas crenças, base axiomática da capacidade abduativa. A organização social (via sistema educativo, formal e não formal) se constrói com sujeitos que raramente possuem mentes bem estruturadas, favorecedoras de passagem de patamares de aprendizagem para outros superiores. Antes se estimula a confusão de tipos lógicos, tomando o todo pela parte, por exemplo. Bateson critica também o sistema de avaliação quantitativo, diminuindo a possibilidade de formação do pensamento abstrato e formal, como a filosofia e a matemática exigem.

**PALAVRAS-CHAVE:** Bateson. Epistemologia. *Double bind*. Aprender a aprender. Comunicação. Patamares de aprendizagem.

## INTRODUÇÃO

The first meaning of the word comes from the Latin *complexus*, which means what is woven together. The peculiarity, not of the discipline in itself, but of the discipline as it is conceived, non-communicating with the other disciplines, closed to itself, naturally disintegrates complexity. (MORIN, 2006, p. 19).

<sup>1</sup> <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-31732016000100006>

<sup>2</sup> Professora Associada com Agregação; CEH; CBMA - STOL - U. Minho, Portugal. E-mail: claracol@ie.uminho.pt

Ainda que considerado uma das cem maiores figuras do séc. XX pelo New York Times, G. Bateson continua a ser um autor pouco conhecido no mundo académico e intelectual, na globalidade do seu pensamento, profundamente transdisciplinar. Com efeito, usual é os psicólogos conhecerem sua obra nesse domínio, os antropólogos *mutatis mutandi*, e assim sucessivamente.

Tal não nos surpreende, quando o lemos na sua totalidade, dado ser o seu pensamento alicerçado naquilo a que ele chamava “ecologia da mente”, ou epistemologia, no seu entendimento. Compreender como a sua obra é de uma enorme complexidade, ao mesmo tempo em que de uma busca de um rigor formal e abstrato que tudo ligaria, talvez só seja possível atualmente a alguém com sólida formação filosófica, dado o espartilho disciplinar em que vivem as academias. Mas, no mundo filosófico, enquanto tal, poucos se têm dedicado a sua obra, pois exige uma contínua ligação ao estudo das várias ciências nas quais (e com as quais) ele trabalhou, desde a zoologia à cibernética. Estudar um autor transdisciplinar e simultaneamente muito abstrato exige paciência e humildade; publicar sobre ele, igualmente. Autor da errância, que a nenhuma área pertence em exclusivo, e que tantas fundou, quer teoricamente (cibernética), quer metodologicamente (antropologia, psicologia, por exemplo).

Acreditava que a possibilidade de sobrevivermos, como espécie pensante e simultaneamente ética, exigia uma mudança radical em muitos dos pressupostos epistemológicos nos quais se alicerça o mundo educativo (sobretudo o formal). Se conseguirmos que as crianças aprendam a pensar e a corretamente se comunicar, o mundo mudará!

Existem atualmente dois grupos de investigadores, em especial, que o consideram como seu interlocutor, além de fundador desses grupos: o da epistemologia da complexidade e auto-organização e o da Biosemiosis, com pesquisadores de várias áreas, com abertura intelectual transdisciplinar, vários dos quais trabalharam diretamente com ele.

Os seus heróis eram sobretudo filósofos como Kant, Whitehead, Russell e, como veremos, neles assentava a sua hierarquizada teoria de aprendizagem, bem como a compreensão da comunicação, quer verbal/escrita, quer não verbal/cinestésica.

Este artigo pretende dar a conhecer, de um modo analítico e pormenorizado, o pensamento de G. Bateson nessas duas áreas.

## 1 A APRENDIZAGEM E SEUS PATAMARES

A aprendizagem, segundo Bateson, pode alcançar vários patamares (ou graus), cada um deles com um patamar de abstração acrescido. A teoria dos graus de aprendizagem desse autor apoia-se na teoria de tipos lógicos enunciada por Whitehead e Russell, na sua obra de 3 volumes, *Principia Mathematica*, publicada entre 1910 e 1913, cujos princípios enunciam que, entre uma classe e os seus membros, há descontinuidade lógica, pelo que uma classe não pode ser membro de si própria (uma turma - classe de alunos não pode ser membro de si própria; os membros são os alunos), nem um dos membros de uma classe (um dos alunos, mantendo o exemplo) pode ser a classe (turma) da qual faz parte.

Isso alerta-nos para raciocínios que muitas vezes se estimulam e se praticam, nomeadamente em contexto científico. Bateson identifica usualmente esse tipo de raciocínio (em que se toma a parte pelo todo e o todo pela parte) com o pensamento de R. Descartes, mas seria, no meu entendimento, mais correto vinculá-lo sobretudo ao mecanicismo newtoniano.

Outro dos princípios da Teoria dos Tipos Lógicos, de Russell e Whitehead, é a existência de uma *ego function*, responsável pela discriminação de tons comunicativos entre os vários animais (incluindo os humanos). Veremos como ela é fundamental ao patamar da aprendizagem, pois está na base da comunicação filogenética humana. Partindo dessas premissas epistemológicas, Bateson estabelece como o patamar mais baixo (com menor grau de abstração) de aprendizagem, *o patamar zero (0)*. Nele, a resposta de um animal é sempre a mesma (ou com alterações pouco significativas) face a estímulos sensoriais externos. Podermos encontrar exemplos nas aprendizagens de foro fortemente (filo)genético, tais como andar.

Nesse patamar, sugere-se que a aprendizagem depende, praticamente em exclusivo, da informação recebida por hereditariedade e não de decisões adaptativas que o organismo saudável tenha que fazer, de dentro para fora. Ainda que se possa verificar um patamar alto de complexidade, a variedade de respostas aos estímulos-mensagens (para o autor, a aprendizagem é um fenómeno comunicacional: cf. Bateson (1972, p. 279), é sempre finita. Penso que aqui se incluem os reflexos incondicionados e aquilo a que vulgarmente chamamos “instintos”, para Bateson (1972, p. 47-62), “instinto” é um princípio explanatório. Se algo é adquirido por aprendizagem, não é instintivo, mas a aprendizagem, por si própria, é instintiva. Aprender a aprender (patamar seguinte), porém, já não é instintivo. “Zero learning is characterized by

*specificity of response*, which — right or wrong — is not subject to correction.” (BATESON, 1972, p. 293).

No patamar 1, o animal (incluindo os humanos) aprende que há mais que um tipo de resposta-mensagem possível, o que não acontece no patamar zero da aprendizagem. Assim, eles dão respostas-mensagens diversas, em momentos diferentes, ainda que o leque de alternativas seja o mesmo, no tempo 1, no tempo 2 e no tempo 3. O caso mais conhecido é o de “cão de Pavlov”, que aprende a salivar diante de um estímulo face ao qual não salivava antes de obter a sua aprendizagem; além de manter o reflexo incondicionado de salivar face à comida (T1), ele aprendeu a salivar frente a um estímulo condicionador neutro (uma campainha) (T3), após ter passado por uma fase intermédia, na qual foi exposto simultaneamente (T2) a estímulo incondicionado (comida) e a condicionado (campainha), aos quais respondia de modo incondicionado, salivando. Podemos então afirmar que o seu contexto de aprendizagem foi alargado. O que acontece na aprendizagem de patamar 1 é que nós a transferimos abduktivamente<sup>3</sup> para outros contextos, ou seja, em contextos diferentes (para um observador), nós vamos avaliar as suas mensagens-estímulos como sendo do mesmo patamar lógico e transpomos o nosso conjunto de alternativas para aquele outro contexto, adaptando-as ao outro contexto.

A transferência de aprendizagem ocorre face a marcadores de contexto - a campainha, no caso do cão de Pavlov; um outro exemplo muito usual são as regras de etiqueta. Muitos dos marcadores contextuais humanos são de índole não verbal, tal como nos animais não humanos. Em contexto escolar, por vezes, aquilo que se pretende aferir em termos de aprendizagem não vai além de testes medidores de abduções de patamar 1 provocadas por marcadores de contextos.

Frequentemente não conseguimos detetar, por nós próprios, os nossos marcadores contextuais e, mesmo que os detetemos, dificilmente sabemos dizer por que eles possuem essa função na nossa aprendizagem, que está na base das inferências abduativas. No entanto, podemos detetar marcadores de contexto no nosso comportamento e no dos outros, ainda que não saibamos o porquê, nem o como, da atuação desses marcadores. Essa deteção ocorre pela identificação de mudança de comportamento (auto)observada. Pessoas que

<sup>3</sup> “[Abduction: That form of reasoning in which a recognizable similarity between A and B proposes the possibility of further similarity. Often contrasted by GB with two other, more familiar types of reasoning, deduction, and induction.] [...]” (BATESON, M-C.; BATESON, G, 1987, p. 164).

conseguem identificar esse marcador em outras pessoas podem ser excelentes educadores e psicólogos, por exemplo, mas podem também ser pessoas manipuladoras e muito perigosas, pois sabem mais de nós que nós próprios.

Antes de avançarmos para outros patamares hierárquicos de aprendizagem, devemos desde já fazer notar dois aspetos: 1- os processos de aprendizagem não ocorrem somente enquanto somos crianças, nem tão pouco apenas quando estamos inseridos em sistemas de aprendizagem formal (eg: na escola, ou em contexto de aprendizagem de saber-fazer, de tipo profissional); acontecem ao longo da nossa vida, independentemente da nossa idade cronológica e até do nosso estado de debilidade orgânica; 2- A utilização contínua do mesmo tipo de marcador contextual leva a que aquele modo de pontuar a realidade se torne um hábito não consciente, de tipo metacomunicativo, ou seja: passamos a construir a realidade, bem como as nossas escolhas dentro dela, enquadrados por esse contexto metacomunicativo, que se tornou uma premissa não consciente, um hábito mental, um padrão.

[...] It becomes clear that the separation between contexts and orders of learning is only an artifact of the contrast between these two sorts of discourse. The separation is only maintained by saying that the contexts have location outside the physical individual, while the orders of learning are located inside. But in the communicational world, this dichotomy is irrelevant and meaningless. The contexts have communicational reality only insofar as they are effective as messages, i.e., insofar as they are represented or reflected (correctly or with distortion) in *multiple* parts of the communicational system which we are studying; and this system is not the physical individual but a wide network of pathways of messages. Some of these pathways *happen* to be located outside the physical individual, others inside; but the characteristics of the *system* are in no way dependent upon any boundary lines which we may superpose upon the communicational map. It is not communicationally meaningful to ask whether the blind man's stick or the scientist's microscope are "parts" of the man who uses them. (BATESON, 1972, p. 251).

A aprendizagem de patamar 2 verifica-se quando o animal revê, e alarga - por descoberta - o conjunto de alternativas que até então considerava possível escolher para determinados contextos. Usualmente acontece nos seres humanos, mas pode também verificar-se em outro tipo de mamíferos, pelo menos. Existem então, nesse patamar, alternativas comportamentais, sendo possível agir-se de modo diferente do usual, face ao mesmo contexto. Isso acontece, nomeadamente, na aprendizagem revertida (*reversal learning*).

It reminds me of that dolphin you wrote about in Hawaii. The show was about dolphin training and the trainer would wait to see a *new* piece of behaviour, and to reinforce it by blowing the whistle or giving a fish or whatever. This meant that whatever was right and rewarded in the previous session was now wrong and not rewarded, because it was no longer – new. So then after – how many? A dozen sessions? – one day the dolphin got all excited in the holding tank, splashing around, and when it came out it immediately did a whole series of new behaviors that no one had ever seen in the species before. (BATESON, M-C.; BATESON, G., 1987, p. 105).

O patamar 2 de aprendizagem implica, pois, uma mudança nas possibilidades de ação dentro de um determinado contexto, diante das possibilidades – tornadas premissas comportamentais não conscientes – do patamar 1.

Bateson sugeriu que aquilo a que psicólogos e psiquiatras chamam “traços de personalidade”, bem como os fenômenos de “transferência”, se enquadravam no patamar 2 de aprendizagem, contudo, que não eram algo estanque, mas sim decorrentes de comunicação das pessoas com algo/alguém em determinado tipo de contextos.

It is said that Mr. Jones is dependent, hostile, fey, finicky, anxious, exhibitionistic, narcissistic, passive, competitive, energetic, bold, cowardly, fatalistic, humorous, playful, canny, optimistic, perfectionist, careless, careful, casual, etc. [...] The critical reader will have observed that the adjectives above which purport to describe individual character are really not strictly applicable to the individual but rather describe *transactions* between the individual and his material and human environment. No man is “resourceful” or “dependent” or “fatalistic” in a vacuum. His characteristic, whatever it be, is not his but is rather a characteristic of what goes on between him and something (or somebody) else. (BATESON, 1972, p. 297-298).

No patamar 3 de aprendizagem, segundo Bateson, há uma mudança corretiva do conjunto de alternativas de escolha-ação face a um determinado contexto. Isso pode ser dificilmente conseguido nos seres humanos, porém, ele considera que existem situações nas quais elas efetivamente ocorrem, distinguindo duas formas nas quais a substituição dos padrões-premissas autovalidadas podem ocorrer: substituem-se, por indicação sobretudo digitalizada (de forma explícita), as premissas da aprendizagem II, depois

de sua identificação. Isso é aquilo que ocorre usualmente ao patamar da psicoterapia, considera Bateson (e pensamos que ele se refere não só à psicologia comportamental, mas também a alguma de tipo cognitivista). A identificação e, sobretudo, as orientações necessárias para mudanças comportamentais face a determinados contextos é feita pelo psicoterapeuta. Contudo, existe aqui, de facto, uma passagem de patamar de aprendizagem, ou apenas se obedece a alguém em quem se confia como sabendo aquilo que é melhor para nós? Se a mudança comportamental ocorrer nesse âmbito, a identidade da pessoa pode ser colocada em causa, a sua percepção de si mesmo pode ser confrontada entre aquilo que se quer ser, e aquilo que continuamos a ser. Pode, por conseguinte, levar a uma situação de *double bind*<sup>4</sup> (“duplo vínculo”) profunda e, portanto, à patogenia.

Existem, porém, situações em que essa mudança de axiomas padronizados de comportamento acontecem pelo trabalho interno da pessoa consigo mesma, e aí verificamos uma real aprendizagem de tipo 3. Nela, as pessoas mudaram as suas crenças fundamentais, o seu modo de pontuação da realidade, mas – por isso mesmo- se o processo for abrupto, podem entrar num processo de loucura, de perda de identidade. Bateson refere as conversões religiosas como exemplo, e a descrição bíblica da conversão de Paulo de Tarso parece-me simbolizar bem aquilo por ele indicado.

No patamar psicoterapêutico, não é possível isso ocorrer? Bem, penso que sim, se o papel do terapeuta for mais de facilitador de aprendizagem do que de mestre-escola paternalista. Tal pode se dar em alguma psicologia cognitiva praticada atualmente, em especial na psicologia narrativa (cujos métodos psicoterapêuticos integraram, melhor ou pior, muitos dos ensinamentos de Bateson).

Learning III is likely to be difficult and rare even in human beings. Expectably, it will also be difficult for scientists, who are only human, to imagine or describe this process. But it is claimed that something of the sort does from time to time occur in psychotherapy, religious conversion, and in other sequences in which there is profound reorganization of character. (BATESON, 1972, p. 220).

---

<sup>4</sup> “[Double bind: Communication in the context of an emotionally important relationship in which there is unacknowledged contradiction between messages at different logical levels; proposed by GB and his colleagues as a possible etiology for schizophrenia]” (BATESON, M.-C.; BATESON, G, 1987, p. 165).

Por que razão é dito que a aprendizagem de patamar 3 está para lá da linguagem digitalizada? Porque, penso, verifica-se no patamar orgânico, corporal, em todas as dimensões da pessoa, no seu todo, e por isso é difícil falar delas; elas são mais fáceis de serem mostradas do que faladas. Toda a tradição do treino de monges budistas se baseia na premissa de que a aprendizagem, quão mais transformadora é, mais indizível se torna. Assim, ela acontece de modo não consciente e verifica-se usualmente apenas após ter ocorrido, *a posteriori*, pela mudança de ação.

Antes de avançarmos, convém ter em conta dois aspetos importantes:

Um determinado comportamento no organismo contagia outros comportamentos do mesmo organismo. Assim, se ocorre uma mudança de comportamento no organismo devido a uma classificação/pontuação do real de maneira diferente, isso vai implicar mudanças no organismo todo, nos fenómenos do mesmo patamar comunicativo.

Mudanças nos patamares mais altos de abstrações comunicativas determinam todos os patamares de aprendizagem que lhes subjazem (BATESON, 1972, p. 247). Dessa forma, se uma pessoa atinge um patamar mental correspondente a aprendizagens de patamar 3, as premissas desse patamar vão alastrar-se, modificand, toda a mundivisão do organismo, incluindo – seguindo o raciocínio de Bateson – o patamar zero (que aponta como limites, mas não incontornáveis, parece-me, fatores genéticos, sobretudo de tipo filogenético<sup>5</sup>).

Ora, se multiplicarmos esses dois fatores na vida de um organismo, facilmente compreendemos que a sua capacidade de autorregulação é difícil, sobretudo se o patamar mental mais alto for alcançado rapidamente (como em conversões religiosas de forma abrupta, temporalmente falando). A possibilidade de os organismos não conseguirem se auto-organizar é bastante grande, podendo causar a anulação da percepção de um “self”. Daí o perigo patogénico desse patamar de aprendizagem.

[...] Level III can be dangerous, and some fall by the wayside. [...] For others, more creative, the resolution of contraries reveals a world in which personal identity merges into all the processes of relationship in some vast

---

<sup>5</sup> “There is needed not only that first-order change which suits the immediate environmental (or physiological) demand but also second-order changes which will reduce the amount of trial and error needed to achieve the first-order change. And so on. By superposing and interconnecting many feedback loops, we (and all other biological systems) not only solve particular problems but also form *habits* which we apply to the solution of *classes* of problems.” (BATESON, 1972, p. 274).

ecology or aesthetics of cosmic interaction. That any of these can survive seems almost miraculous, but some are perhaps saved from being swept away on oceanic feeling by their ability to focus in on the minutiae of life. Every detail of the universe is seen as proposing a view of the whole. (BATESON, 1972, p. 222-223).

Raramente os seres humanos alcançam o patamar de aprendizagem 3, parecendo existir uma condição necessária (ainda que não suficiente): que as pessoas tenham vivido situações de *double bind* no patamar 2 das suas aprendizagens. Assim, a possibilidade de o ser humano atingir o patamar mais alto a que os seres humanos têm acesso tem implícito um sofrimento intenso no patamar 2. Sem sofrimento, essa possibilidade não se coloca<sup>6</sup>. “As William Blake noted, long ago, ‘Without Contraries is no progression’. (Elsewhere I have called these contradictions at level II ‘double binds.’)” (BATESON, 1972, p. 220).

O nosso autor considerava ainda a possibilidade de existência de um patamar mais abstrato e formal, que seria o patamar de aprendizagem 4: “*Learning IV* would be *change in Learning III*, but probably does not occur in any adult living organism on this earth.” (BATESON, 1972, p. 293). Ele indicia que talvez esse patamar se relacione com a arte e o sagrado, mas caindo fora do âmbito da hierarquia mental baseada na teoria dos tipos lógicos, ou seja, esse tipo de aprendizagem (e o conhecimento que ele proporciona) não podem ser compreendidos pela lógica abstrata e dedutiva.

A sua recusa contínua do dualismo criava-lhe, no entanto, problemas quanto ao sagrado; para ele, a mente não pode existir sem matéria (daí negar a possibilidade de uma divindade transcendente), e matéria sem mente existe, porém, é inacessível [*pleroma*<sup>7</sup>, só temos acesso às nossas representações sobre o *pleroma*]. Ele pretendia, falando com ambas as partes do dualismo, aproximá-las o máximo possível de um monismo: “[...] a unified view of the world that would allow for both scientific precision and systematic attention to notions that scientists often exclude.” (BATESON, M-C.; BATESON, G, 1987, p. 6).

<sup>6</sup> Não se pode, no entanto, inferir que todas as pessoas em situação de *double bind* no nível 2 alcancem o nível 3.

<sup>7</sup> “[*Pleroma*: The material world, characterized by the kinds of regularities described in the physical sciences. The sharp contrast between *Pleroma* and *Creatura* [...], the world of communication, is blurred by the fact that human knowledge of *Pleroma* is entirely mediated by *Creatural* processes of response to difference].” (BATESON, M-C.; BATESON, G, 1987, p. 168). Bateson inspirou-se em Jung na utilização desses dois conceitos.

Em outros textos, porém, ele aponta para “mentation” (HARRIES-JONES, 1995), que seria uma espécie de organizador biológico na evolução, nomeadamente da nossa espécie. Fica a dúvida se poderemos assim entender o patamar 4: cf. Appendix B da obra de Harries-Jones (1995).

## 2 APRENDIZAGEM EM CONTEXTO ESCOLAR

Bateson considerava que os maiores legados da nossa cultura eram as religiões e a ciência. Muito crítico no que respeita ao sistema formal de aprendizagem (conhecendo especialmente bem o inglês e o norte-americano), presenciou - como estudante e como professor - várias mudanças curriculares, quer de índole científica, quer pedagógica.

Deixou-nos algumas indicações sobre modos de proporcionar às nossas crianças cultura científica que promova a interação comunicativa e coevolutiva, mas que revelam a sua atitude cética quanto ao sistema escolar. Por questão de economia de espaço, irei apenas nomear essas diretrizes, juntando-lhes algumas pequenas citações do próprio Bateson. O desenvolvimento de todas essas questões podem encontrar-se em Bateson (1987).

Sobretudo em *Mind and Nature* (sua última obra), o seu ataque ao sistema escolar é direto, incisivo e por vezes muito irónico. Parte desse livro intitula-se “Todas as crianças sabem”, aí descrevendo as bases do conhecimento que qualquer criança deveria saber, quando terminasse o ensino básico; Bateson sabia, por experiência própria - como professor e como pai - que infelizmente poucas crianças detinham esses conhecimentos e daí o tom irónico desse seu texto.

Uma das suas recomendações mais gerais é que, quando uma criança nos interroga sobre algo, que não nos apressemos a nomear esse algo, porém, que lhe falemos sobre para que serve essa coisa, como funciona, que utilidade tem e como se relaciona com outras coisas e/ou outros conceitos. Veremos, aliás, que essa recomendação enquadra outras mais específicas. Assim, Bateson sugere que, quando educarmos as nossas crianças na cultura científica, tenhamos o cuidado de lhes referir que *a ciência nunca prova nada*; a ciência investiga e demonstra. “Nalguns casos, a ciência aproveita-se de hipóteses, noutros casos refuta-as. Mas a *prova* é outra questão, e talvez nunca aconteça fora dos domínios da mais abstracta tautologia.” (BATESON, 1987, p. 33). Ligada a essa questão surge a negação da teoria da verdade como correspondência.

Diremos que a verdade significaria uma correspondência precisa entre a nossa descrição e aquilo que descrevemos, ou entre o nosso entrecruzamento total de abstrações e deduções, e uma compreensão absoluta do mundo exterior. A verdade, tomada neste sentido, não é atingível. E mesmo ignorando as barreiras de qualquer código, o facto de a nossa descrição ser em palavras, números ou imagens, enquanto o que descrevemos é carne, sangue e acção – mesmo ignorando essa barreira de tradução, nunca seremos capazes de reivindicar um conhecimento final seja do que for. (BATESON, 1987, p. 33).

As imagens representacionais são construídas pelo nosso sistema cerebral e devemos explicar às crianças que assim é, em vez de as deixar pensar que nós fotografamos as imagens dos objetos colocado num exterior “lá fora”. “A experiência do exterior tem sempre como mediadores determinados órgãos dos sentidos e os carreiros neuronais. Até este ponto, *os objetos são criação minha e a minha experiência deles é subjetiva, não objetiva.*” (BATESON, 1987, p. 37, grifo do autor). Essa questão se liga, aliás, à necessidade de expormos às nossas crianças a contingência ontológica do nosso conhecimento de tipo científico, em que explicamos o Universo depois de o dividirmos e subdividirmos em partes e unidades. Correlativamente a essa questão, encontramos a contingência das metodologias que utilizamos quando assim procedemos (BATESON, 1987, p. 42).

Encontrarmos o mundo em que vivemos repleto de sucessos científicos pode fazer-nos esquecer a importância em alertar as nossas crianças para as potencialidades e os perigos do ocasional. A própria ciência lida continuamente com situações em que a *divergência sequencial* impede qualquer tipo de controle e de previsibilidade da ocorrência de certos fenómenos. Essas situações se dão sobretudo quando lidamos com indivíduos; não é, pois, por acaso que a ciência investiga principalmente fenómenos que ocorrem sobre classes, e não sobre indivíduos. “A afirmação ‘o líquido está a ferver’ é dum tipo lógico diferente do da afirmação ‘esta molécula será a primeira a ir.’” (BATESON, 1987, p. 46).

Os fenómenos que acontecem sequencialmente de forma *convergente* são, portanto, aqueles que nos possibilitam exercer investigação científica. Evidentemente, as conclusões a que se chegam se referem sempre ao *comportamento global* (e estatístico) desses fenómenos, e não a fenómenos particulares.

Um dos maiores esclarecimentos que a ciência contemporânea (após Lamarck, Darwin e Pasteur) trouxe, no seu entender, para a cultura humana foi a refutação empírica de qualquer coisa que se assemelhe à geração espontânea, e compreendermos isto até às suas últimas consequências implica percebermos que, “[...] nos domínios da comunicação, da organização do pensamento, da aprendizagem e da evolução *‘nada surge do nada’* [...]” (BATESON, 1987, p. 49).

Nos domínios acima referidos (específicos do vivo), verifica-se uma *coevolução* entre o que já existe e o que é proposto (que pode, ou não, ser novo, e que pode até ser nada). “A larva da carraça sobe uma árvore e espera num ramo exterior. Se lhe cheira a suor, cai talvez sobre um mamífero. Mas se após algumas semanas não lhe cheirar a suor, cai e torna a subir a outra árvore.” (BATESON, 1987, p. 49).

Uma informação de importância vital para a cultura científica das nossas crianças é que *numerar algo não corresponde a quantificar esse algo*. Mais uma vez, lembra-nos Bateson, estamos a lidar com situações pertencentes a tipos lógicos diferentes.

Os números são o produto da contagem. As quantidades são o produto da medição. Isto significa que os números podem, concebivelmente, ser exactos, porque há uma descontinuidade entre cada número inteiro e o seguinte.[...] No que respeita à quantidade, esse salto não existe; [...] é impossível que qualquer quantidade seja exacta. Nós podemos ter, exactamente, três tomates; nunca poderemos ter exactamente três galões de água. (BATESON, 1987, p. 52).

Uma das consequências da diferença entre numerar e quantificar é que a segunda atividade pode estar na base da criação de padrões intercomunicativos, enquanto a numeração invalida tal possibilidade; isso acontece porque, obviamente, a criação de padrões pressupõe estabelecimento de continuidades. Os padrões não nos asseguram, porém, conhecimentos rigorosos nem precisos, apenas probabilísticos. Não nos esqueçamos, contudo, de que *o estabelecimento de padrões ocorre entre quantidades* (e não com uma só quantidade). Ainda que muito relacionados, os conceitos quantidade e padrão pertencem também a tipos lógicos diferentes. “Existe uma forte tendência dentro da prosa explanatória para invocar quantidades de tensão, energia e de tudo o mais para explicar a génese de padrões. Creio que estas explicações ou são inapropriadas ou estão erradas.” (BATESON, 1987, p. 55).

Associada com o estabelecimento de relações que a quantidade pressupõe, e o estabelecimento de relações de relações que encontramos na criação de padrões, é a questão de percebermos que *no mundo vivo não encontramos valores uniformes*, mas, antes, valores contextualizados. Para todos os casos, possuímos valores máximos e mínimos recomendáveis e quantificáveis. Isso significa que existe um valor máximo mesmo para algo benéfico aos organismos. “Muito cálcio não é sempre melhor que pouco cálcio. [...] Nós até podemos ter demasiada psicoterapia.” (BATESON, 1987, p. 56).

Algo também que caracteriza (pelo menos) o mundo vivo é que as interações que nele ocorrem, no patamar micro, são extraordinariamente importantes para a compreensão do funcionamento dos seus fenômenos; as curvas de desenvolvimento que encontramos naquele patamar possuem usualmente características não-lineares, o que dificulta a sua explicação científica. Esta, com efeito, movimenta-se com mais facilidade no modelo da lógica, ainda que saibamos que *a causalidade linear* tenha sido criada para *simular* a lógica (BATESON, 1987, p. 60). As sequências de causa e efeito não podem, contudo, simular todos os tipos de sequências causais que conhecemos, como no caso da causalidade múltipla e da circular. Nunca, no entanto, a causalidade funciona em sentido inverso estrito, o que tem vindo a invalidar as explicações de tipo teleológico nas ciências do vivo (ou seja: os fins não determinam, por si só, os processos de atuação).

La novedad evolutiva que es el pensamiento conciente, como anota Bateson (1991), produce como consecuencia una manera de obrar y pensar lineal y teleológica. Deseamos A, para lo cual es necesario que se dé B y C y D; solemos pensar en líneas rectas, pero el mundo no está organizado en cortos circuitos lineales sino en complejas redes causales. Nos sorprendemos, pues, cuando nos vemos enfrentados con las consecuencias sistémicas de nuestros actos. No podemos creer que hayamos sido *nosotros* los que secamos un lago, arruinamos un río o extinguimos una especie. No puede ser *nuestro* sistema económico el que roba al mundo su equilibrio y a los individuos (tanto oprimidos como opresores) su dignidad. (BULA, 2010, p. 6).

Nessa mesma obra (num apêndice), o autor critica explicitamente o sistema universitário, por não treinar os alunos a pensar, por não os estimular a elaborar abduções, que são a base da criatividade mental. Assim, para ele, o ensino não proporciona instrumentos do pensamento, não treina as pessoas para pensar. Isso acontece em qualquer grau de ensino, em qualquer área, sem distinção tão pouco de gênero ou de raça.

A grande falha do sistema escolar é o não treino dos estudantes na realização de inferências abduativas, mas apenas nas indutivas e nas dedutivas; isso exigiria, por exemplo, na biologia, olhar para vários seres vivos procurando exemplos entre eles, estabelecendo relações abstratas. Exemplos de abduções, ou agregados de abduções são: a metáfora, o sonho, a parábola, o conjunto da ciência, o conjunto da religião, o conjunto da poesia, o totemismo, a organização de fatos num anatomia comparada. A base da maior parte do nosso pensamento é exatamente a abdução “*O padrão que liga*. Porque é que as escolas não ensinam quase nada acerca do padrão que liga? Será que os professores sabem que trazem consigo o beijo da morte, o qual tornará insípido tudo o que eles tocarem [...]” (BATESON, 1987, p. 17).

Dois grupos de estudantes foram, no entanto, por ele identificados onde havia alguma esperança: os católicos (romanos) e os marxistas (tenhamos em conta a sua época). As pessoas desses grupos assumiam que tinham crenças e, como elas estão na origem da nossa cultura, era-lhes possível elaborar algum pensamento, nomeadamente abduativo; no entanto, qualquer um dos grupos tinha dificuldade em aceitar que poderiam estar errados quanto à sua interpretação do mundo (BATESON, 1979).

Face ao cenário de discentes que não sabem pensar, argumentar, fazer abduções, e de professores que mantêm e incentivam esse estado de coisas, Bateson chegava à conclusão, em 1978, de que só sobrava aos jovens *aprender a fazer*; daí ele atacar as universidades do seu tempo, acusando-as de se terem destituído do seu papel de formação universal e humanista (no sentido histórico do termo), fazendo-as equivaler a escolas técnicas. Comparar essas suas posições com o estado das universidades portuguesas após as diretivas do aprender a fazer do *processo de Bolonha* é bastante elucidador! “Para uma escola técnica, nós servimos muito bem. Pelo menos, podemos ensinar os jovens a ser engenheiros, médicos ou advogados.” (BATESON, 1987, p. 190).

Um dos aspetos mais salientados na epistemologia batesoniana é a recusa mente/corpo, pessoa/sociedade etc. (e da qual emerge a sua “ecologia da mente”). Uma das consequências do funcionamento na cultura em que vivemos (incluindo - e talvez sobretudo - a científica) é a crença numa dicotomia entre o estudante e o professor. Outra das crenças na qual reside o sistema escolar é o da causalidade linear. Multiplicando essas duas crenças, obtemos o resultado do sistema educativo formal de muitos países acima descrito. Assim, ele ensinava aos seus alunos que, no patamar da investigação, existem dois elementos muito importantes: os dados e os fundamentos das

explicações que se fornecem sobre os dados. Se não existir essa preocupação em anular o hiato entre conceitos heurísticos (os quais pertencem à metodologia da investigação), veremos que usualmente o sistema universitário se encontra viciado em hábitos empíricos e indutivos, pouco se importando com os fundamentos da ciência que se pratica; neles, Bateson incluía a dimensão observacional assumida pelos cientistas, posição por ele defendida desde a sua primeira obra (BATESON, 1936). Isso dá origem, no meu entendimento, à proliferação de técnicos, mas não de cientistas.

No que respeita às ditas ciências sociais e à biologia, a situação é tendencialmente mais grave, dado continuarem muito dependentes da estrutura empírica da ciência do séc. XIX, recorrendo-se a metáforas advindas das ciências físicas (como o conceito “energia”, na psicanálise, por exemplo) (BATESON, 1972, p. 17).

A aprendizagem de um aluno não constitui, infelizmente, o efeito de uma causa professoral, a qual introduz na mente dos estudantes informação pura e dura. Para Bateson, todo o conhecimento que um ser humano produz deriva em parte do seu conhecimento interno e da sua vontade em querer, ou não, aprender. Isso não nos deve, porém, levar a descurar a capacidade comunicativa dos educadores, pois muitas vezes uma descrição verbalizada de outro modo, ainda que não traga qualquer nova informação face à anterior, pode servir de estímulo à aprendizagem do estudante. Saber se comunicar - verbal e não verbalmente -, segundo o nosso autor, é a capacidade mais importante de um educador, mas que só é eficaz quando possui conteúdo científico (no patamar da educação formal), quando existe mensagem e informação (no patamar de qualquer tipo de educação). Se esta é a função do educador, a do estudante é a da aprendizagem, contudo, isso depende muito mais dele do que de qualquer professor.

Numa relação educativa nunca, porém, apenas um dos elementos da relação aprende: eles aprendem em conjunto, reajustando-se mutuamente. Isso foi teorizado por Bateson a partir dos seus conhecimentos de cibernética, onde a causalidade circular (ou recorrente) é muito importante. Assim, ele refere que (BATESON, 1972, p. 171-173) a aprendizagem escolar se dá na relação de três elementos: estímulo, resposta, reforço, sendo que o aluno (“resposta”) reforça (ou não) o estímulo (“professor”), e assim sucessivamente. Para ele, toda a aprendizagem, incluindo a dos animais não humanos, funciona segundo esse padrão e só dele nos apercebemos quando não assumimos o aprendente e o educador como duas entidades independentes, mas, antes,

como um único sistema, no qual a aprendizagem de cada um se constitui na relação entre ambos, havendo, portanto, um ajustamento conjunto contínuo (aprendizagem) no interior desse único sistema alargado.

Consider a man felling a tree with an axe. Each stroke of the axe is modified or corrected, according to the shape of the cut face of the tree left by the previous stroke. This self-corrective (i.e., mental) process is brought about by a total system, tree-eyes-brain-muscles-axe-stroke-tree; and it is this total system that has the characteristics of immanent mind. More correctly, we should spell the matter out as: (differences in tree) - (differences in retina) - (differences in brain) - (differences in muscles) - (differences in movement of axe) - (differences in tree), etc. What is transmitted around the circuit is transforms of differences. And, as noted above, a difference which makes a difference is an idea or unit of information. (BATESON, 1972, p. 230).

A aprendizagem do contexto comunicativo não é passível de ser descrita, vive-se na relação, pela interação contínua entre os participantes num processo comunicacional. Embora existam afinidades culturais entre as pessoas que se comunicam, a aprendizagem individual é única, pois Bateson parte da premissa de que em cada indivíduo estão interconectadas todas as dimensões que o constituíram, modificando-se umas às outras, num processo ininterrupto de auto-organização (BATESON, 1972, p. 82-93).

De igual maneira, espanta-se com a incapacidade de o sistema formal estimular os alunos a subirem de patamar de aprendizagem, o que só pode acontecer quando existe identificação de padrões de aprendizagem que os estudantes consigo incarnam, quando sentados face a professores. A escola nada sabe sobre os padrões de conhecimento dos estudantes, nada sabe sobre os padrões dos professores, e sabe ainda menos sobre o facto de eles serem indistintos da comunicação entre seres vivos com quem essas pessoas se foram constituindo como humanos.

A identificação de padrões de significação atribuídos pelas pessoas acontece obviamente pela interação comunicativa verbal e escrita (que Bateson designava como “comunicação digital”), mas sobretudo pela dimensão não verbal e cinestésica (comunicação analógica, segundo o nosso autor) à qual, de fato, a dimensão digital se encontra subordinada. Isso exige estarmos atentos e saber algo de comunicação analógica, algo sobre o qual a educação formal nada ensina, pelo menos consciente e deliberadamente. Ele acreditava que grande parte do insucesso escolar se devia a essa incompetência comunicativa,

nomeadamente no âmbito da aprendizagem das línguas: “[...] language is first and fore-most a system of gestures.” (BATESON, 1972, p. 29).

Daí o seu interesse contínuo pela eficácia comunicativa, nomeadamente no patamar educativo escolar, mas também não formal e informal. Para tal, torna-se necessário entender como os seres vivos eram vivos (se organizavam) e como se comunicavam. Uma das principais características das *creaturas* é a capacidade de produzirem ideias, ou seja, diferenças, no mundo monótono e acromático do *pleroma*.

Não só a ciência pertence ao domínio das ideias, mas também toda a comunicação dos seres vivos, à qual a ciência e os cientistas – enquanto sujeitos observacionais - pertencem. “All messages and parts of messages are like phrases or segments of equations which a mathematician puts in brackets.” (BATESON, 1972, p. 232). Todas as mensagens entre seres humanos se caracterizam por um conjunto de diferenças, assim acordadas (usualmente de modo não consciente) por aqueles que as partilham entre si.

Além das ideias, da diferença, existe a redundância, diretamente ligada no seu pensamento aos conceitos “frame”, “context” e “patterns”, por ele utilizados.

Tendo por base de fundo os estudos de Shannon<sup>8</sup>, segundo Bateson, a redundância corresponde àquilo do qual não se dá conta na comunicação humana, mas na qual ela se alicerça; se a diferença, a ideia, traz informação nova, ela é nova por se distinguir num cenário de redundância, no qual a diferença imerge, e da qual simultaneamente se distingue, pelo menos dentro do patamar da mensagem na qual as pessoas se encontram a comunicar. A redundância constitui o enquadramento (*frame*) no qual a mensagem se insere, o contexto sem o qual a ideia não teria sentido.

O uso repetido de um determinado tipo de redundância como enquadramento de mensagens do mesmo tipo lógico (eg: comunicação em ambiente profissional) transforma essa redundância num padrão comunicativo,

---

<sup>8</sup> “Para Shannon, *informação* era o que se conseguia obter pela quantidade com que um signo ocorre dentro de uma mensagem, numa via de comunicação mais ou menos ruidosa. Ele não negava que a mensagem tinha uma significação, nem tampouco que esse significado pudesse ser aferido por *bits* informativos muito menos frequentes na mensagem do que aqueles que ocorriam mais vezes; no entanto, ele pretendia aferir a informação quantitativa que se podia obter em, mensagens, ignorando o seu eventual significado, enquanto mensagem” (OLIVEIRA, 2009, p. 24). Se a redundância dá informação, a diferença dá a ideia, segundo Bateson, proporciona conhecimento, em minhas palavras.

usualmente não consciente e até em hábito, ou seja, transforma-se numa premissa axiomática de tipo comportamental, naquele tipo de contexto.

Para o nosso autor, qualquer mensagem está enquadrada dentro de um *frame*, que se constitui como metamensagem (1) da mensagem anterior (1); mas a metamensagem (1) pode ser uma mensagem (2), enquadrada por uma outra metamensagem (3), e assim sucessivamente. Algo que é importante salientar é que essa sucessão de patamares afeta os significados das mensagens, pelo menos de cima para baixo. Isso quer dizer que uma metamensagem (3) de uma mensagem (2) acaba por afetar a mensagem (1).

Of especial interest in this connection is the relationship between *context* and its content. A phoneme exists as such only in combination with other phonemes which make up a word. The word is the *context* of the phoneme. But the word only exists as such—only has ‘meaning’—in the larger context of the utterance, which again has meaning only in a relationship. (BATESON, 1972, p. 408).

Aqui se vê com clareza a relação dos patamares de aprendizagem com a qualidade comunicativa, alicerçada na teoria de tipos lógicos. Bateson dedicou toda a sua vida a estudar a comunicação, em várias áreas científicas, e também na sua vida familiar.<sup>9</sup> Interessou-se, em especial<sup>10</sup>: 1) pela eventual especificidade da comunicação humana face a de outros animais; 2) pela caracterização e relação das formas comunicacionais humanas; 3) pela comunicação dos animais não humanos, dentro da mesma espécie, e entre eles conosco; 4) pelas disfunções na comunicação humana.

A sua colaboração com os psicólogos e psiquiatras deve ser entendida dentro desse seu interesse pela comunicação.

De um modo resumido, podemos afirmar que, quanto a 1), ele detetou que em todas as espécies animais existe comunicação de tipo analógica (conceito que ele aportou da cibernética)<sup>11</sup>, sendo que, nos seres humanos, ela se

<sup>9</sup> Tenha-se em conta a descrição do estudo do comportamento de Mary-Catherine Bateson, durante a sua meninice, em *With a Daughter's Eye: A Memoir of Margaret Mead and Gregory Bateson* (2001).

<sup>10</sup> Interessou-se, desde criança, pela morfologia de animais e plantas, que acreditava possuírem funcionalidades comunicativas. Cf., a esse respeito, por exemplo, o seu artigo “A Re-examination of ‘Bateson’s Rule’” em: Bateson (1972).

<sup>11</sup> “As máquinas de tipo digital da época funcionavam com um número reduzido de variáveis; as suas saídas eram muito precisas e fiáveis, ainda que sem margem de novidade informacional; um exemplo é uma máquina de calcular com apenas as 4 operações básicas. As de tipo analógico eram aquelas que

identifica sobretudo (porém, não só) pela vertente cinestésica e paralinguística. Às linguagens articuladas específicas dos seres humanos (a verbal e a escrita) nomeou-as de “digitais”, como já referimos. As primeiras são muito ricas em informação, mas pouco precisas quanto à informação fornecida; as segundas são mais precisas quanto ao referente da mensagem, mas menos ricas, em termos de profusão de significados.

Quanto a 2), Bateson identificou que as mensagens de tipo analógico são usualmente contextos metacomunicativos das mensagens de tipo digital; assim, a mensagem verbal “eu vou-te apanhar” tem um significado completamente diferente em função da metamensagem analógica em que foi pronunciada. Ele defendia, aliás, que o fato de essa dimensão da comunicação humana se ter mantido não consciente teria sido muito importante filogeneticamente para a sobrevivência da espécie, por ter proporcionado uma economia orgânica assinalável à espécie:

The very economy of trial and error which is achieved by habit formation is only possible because habits are comparatively “hard programmed,” in the engineers’ phrase. The economy consists precisely in *not* re-examining or rediscovering the premises of habit every time the habit is used. We may say that these premises are partly “unconscious”, or—if you please—that a *habit* of not examining them is developed. (BATESON, 1972, p. 274).

No seu entender, a linguagem digital não deriva diretamente das de tipo analógico, pois, com a evolução que a comunicação digital experimentou, ao longo da evolução da espécie, o outro tipo de comunicação teria desaparecido, como regra económica do mundo filogenético. A assim ser, é muito possível que, no que respeita às linguagens digitais, tivessem primeiramente surgido as regras sintáticas (mais próximas da comunicação de tipo analógica) que as semânticas (BATESON, 1972, p. 291-292).

Ora, o que se verificou é que as linguagens de tipo analógico também se desenvolveram, ao longo da evolução; a arte, para ele, é um exemplo dessa situação.

---

possuíam uma multiplicidade muito grande de variáveis informacionais; estas máquinas conseguiam produzir muitos outputs informativos mas muito pouco fiáveis. A internet assenta numa estrutura de tipo analógico. É de salientar que estes conceitos são usados no atual mundo computacional de modo diferente do mencionado, dada a incrível evolução que se verifica nesta área. G. Bateson utilizou estes conceitos para se referir às linguagens articuladas humanas (verbais e escritas) e às cinestésicas e não verbais, respectivamente.” (OLIVEIRA, 2009. p. 27).

Uma das lições mais importantes que Bateson nos legou foi a explicação sobre por que razão os mamíferos possuem uma comunicação analógica tão desenvolvida. Ela não é de tipo objetual (como podemos, de um modo simplista, considerar a comunicação digital), mas se refere aos relacionamentos entre nós (OLIVEIRA, 2013). É assim que conseguimos sentir desconfiança, por exemplo, face a alguém que verbalmente elogia o nosso comportamento, num determinado contexto, ou seja, a metamensagem analógica enquadra o nosso relacionamento com aquela pessoa. Toda a comunicação analógica humana (e dos mamíferos) se vincula, por conseguinte, às emoções e sentimentos, seja a de tipo cinestésica, paralinguística, seja a icónica, ou ainda a dos sonhos (que não são objetais, mas que comunicam relacionamentos, uma diferença significativa diante do pensamento freudiano).

Nos seres humanos, os dois tipos de comunicação interagem entre si, *a simultaneo*, e essa interação assegura usualmente alguma normalidade comunicativa, ou seja, os intervenientes dentro de um sistema e de um patamar comunicacional específicos conseguem entender, *grosso modo*, as mensagens que são por eles trocadas, articulando a dimensão emocional (não consciente) com a mensagem verbalizada, afinando uma pela outra (usualmente de forma não consciente, relembro). Todavia, tal articulação pode não acontecer em situação patológica, que caracterizaremos adiante.

Ele fez também notar que, nos humanos, mais facilmente se encontra compreensão comunicacional no patamar analógico do que digital, entre pessoas de culturas muito diferentes, indicativo de que, no patamar filogenético, a comunicação analógica identifica mais a espécie do que a digital.

No que respeita aos animais não humanos – 3), os mamíferos possuem, como dissemos, linguagens de tipo analógico e é com elas que se comunicam, não sobre fenómenos, mas antes diremos que a própria comunicação (*eg*: os sons) é o fenómeno, de tipo emocional. Assim, um cão que ladra com determinada intensidade e sequência não está a comunicar algo digitalizado do tipo “o meu dono chegou a casa”, mas antes “estou contente”, o que se identifica com aquele modo de ladrar naquele cão. Nós, humanos, é que deduzimos que àquele padrão de latir corresponde a chegada do dono a casa (BATESON, 1972, p. 67). Os mamíferos podem ainda associar objetos a emoções, contudo, sempre no patamar dos relacionamentos; por exemplo: um coelho que veja uma espingarda na mão de um humano foge, por associar aquele objeto a emoções negativas no seu relacionamento com outros humanos, face ao mesmo objeto.

A interação entre humanos e outros mamíferos não humanos era algo que interessava a Bateson, mas sobre a qual não nos deixou muitas referências publicadas.

Nos últimos anos da sua vida, dedicou-se ao estudo da comunicação nos *cetacea*, em especial nos golfinhos. Concluiu que a comunicação nos *cetacea* provavelmente assenta em linguagens diferenciadas das analógicas e digitais de tipo humano, e da de outros mamíferos com mãos. Seguramente tendo como referente os relacionamentos entre os elementos das espécies dessa linhagem filogenética, Bateson colocou como hipótese que a sua forma comunicacional digitalizasse aquilo que nos outros mamíferos é de ordem analógica (como a sequência sonora, o seu ritmo, a sua intensidade, o seu timbre etc.).

Se não sabemos se essa hipótese está correta, a verdade é que também não sabemos como aprendemos a articular as duas dimensões da comunicação humana, nem sequer como aprendemos a comunicar de forma analógica, apesar de algumas obras que se publicaram nesse sentido, em consequência dos estudos de Bateson sobre tais questões (WINKIN, 1981; FAST, 1970). Entretanto, sabemos que elas estão articuladas em patamares que garantem inteligibilidade às mensagens que trocamos, dentro de um determinado contexto.

No que respeita a 4) – disfunções na comunicação humana, Bateson detetou dois tipos básicos de disfunção: a das pessoas que não conseguem identificar o enquadramento metacomunicativo das mensagens trocadas no sistema no qual se encontram a se comunicar e, no seu oposto, pessoas que não se focalizam minimamente nas mensagens que estão a ser trocadas, por estarem obcecadas com os patamares metacomunicacionais de qualquer proposição verbal que seja pronunciada num sistema comunicativo (“o que esta pessoa quer dizer com isto?”, é a pergunta que ininterruptamente se faz, ao se ouvir o discurso de outrem.”) (BATESON, 1972, p. 199).

Relacionada com esses dois tipos de disfunções, Bateson criou a expressão *double bind* (DB), possibilitando um avanço imenso na compreensão de patologias psicológicas e psiquiátricas. DB é um processo disruptivo mental que pode levar a situações de *runaway* ontogenético, se não for corrigido. Caracteriza-se por: a) não identificar (nem consciente, nem não conscientemente) patamares metacomunicativos de mensagens, recusando-se, pois, a contextualizá-las no patamar comunicativo dos demais participantes do sistema; b) não compreender o significado de uma mensagem, devido ao

fato de ela estar em contradição com o significado da metamsensagem; como exemplo clássico, temos a pessoa que é desprezada analogicamente por um familiar, por exemplo, um pai, que lhe diz continuamente “eu amo-te muito”. A pessoa que não percebe estar encurralada entre dois patamares diferentes de comunicação, tenta agir de modo que as duas mensagens, vividas pela pessoa, no mesmo patamar, sejam cumpridas. Como tal não é possível, ela é continuamente punida, pois os seus atos são sempre penalizados por um dos patamares da comunicação. A pessoa pode, porém, aperceber-se de que se trata de patamares comunicativos diferentes, pretendendo mudar o enquadramento metacomunicativo pelo comunicativo, nesse caso, querer tornar a proposição “eu amo-te muito” no enquadramento comunicativo daquele relacionamento humano. Dado isso ser impossível, ela vai também ser continuamente punida por atos analógicos os quais contradizem a sua compreensão (patológica) da metamsensagem. A sua tendência vai ser não mudar a sua compreensão da metamsensagem, reforçando-a digitalmente (“ele ama-me muito, mas não sabe exprimir o seu amor”, por exemplo).

### 3 A AVALIAÇÃO NO SISTEMA ESCOLAR

Se tomarmos como principal objetivo do sistema escolar conseguir que os estudantes aprendam a aprender (ou aprendam a pensar), não faz sentido avaliarmos os estudantes por métodos quantitativos, dado que as ideias não se medem. “In an examination you throw a lot of questions at the students, and if you find that you hit more pieces of knowledge in one student than in the others, then you think that student must know more.” (BATESON, 1972, p. 37).

Esse tipo de avaliação nivela os conhecimentos dos alunos, objetifica-os, dirão vários especialistas em avaliação. Todavia, concordando com Bateson, é uma falácia desmotivadora para os alunos e daí muitos estudantes considerarem a avaliação uma espécie de castigo/fraude na qual têm moralmente legitimidade de vigarizar. O conhecimento produzido (e não “obtido”) não pode ser igual de pessoa para pessoa, porque cada um de nós aprende a partir de padrões auto-organizativos e de contextos comunicativos (como as comunidades nas quais nos inserimos) diferentes. Ao tentar nivelar as pessoas pelos mesmos parâmetros de raciocínio, acabamos por discriminá-las e tudo isto em nome da “tolerância”: a escola propagandeia a tolerância... isso leva a que não consigamos mais dizer qual a diferença de uma coisa da

outra; fingimos de conta que não há diferenças. “[...] people preach muddle and call it tolerance.” (BATESON, 1972, p. 39).

A maior parte do tipo de instrumentos de avaliação dos estudantes baseia-se na repetição, ou na soma de repetições, de conceitos, inferências dedutivas, de uma área do saber. Mas, como pode esse tipo de instrumentos avaliar os estudantes que aprenderam a aprender, que relacionam (multiplicando-os, e não somando-os) saberes de uma mesma área, de áreas “diferentes”, que conseguem imergir, e emergir, num mundo onde toda a forma de conhecimento produzida por seres vivos está interligada (“o padrão que liga é um metapadrão.” (BATESON, 1979, p. 20). Há, se calhar, um único e grande, pensamento, com muitos e muitos ramos. Pensar assim é mais correto, certamente, que pensar em pequenos conhecimentos e tentar somá-los.

The trouble is that that sort of measuring leaves out your point—that there are different sorts of knowledge—and that there’s knowing about knowledge. And ought one to give higher marks to the student who can answer the widest question? Or perhaps there should be a different sort of marks for each different sort of question. (BATESON, 1972, p. 37).

Devemos avaliar de modo diferente todos aqueles que pensam por soma de conhecimentos, ou por multiplicação. No primeiro caso, se se trata de coisas diferentes, apenas obtemos nevoeiro mental, porque a soma diz respeito a assuntos/coisas do mesmo tipo lógico. Quando se está a pensar em dois assuntos diferentes, não estamos a ter um pensamento que articula os dois assuntos diferentes, estamos antes a ter um pensamento sobre dois assuntos diferentes.

No entanto, podemos multiplicar coisas diferentes e assim obtemos algo novo.

Arithmetic is a set of tricks for thinking clearly and the only fun in it is just its clarity. And the first thing about being clear is not to mix up ideas which are really different from each other. The idea of two oranges is really different from the idea of two miles. Because if you add them together you only get fog in your head. [...]. Combine them. But don’t add them. That’s all. I mean—if the ideas are numbers and you want to combine two different sorts, the thing to do is to multiply them by each other. Or divide them by each other. And then you’ll get some new sort of idea, a new sort of quantity. If you have miles in your head, and you have hours in your head, and you divide the miles by the hours, you get “miles per hour”—that’s a speed. (BATESON, 1972, p. 37).

Avaliar quantitativamente professores surge com o mesmo tipo de críticas, por parte do nosso autor, e ele chama a atenção que, naquela época, se conheciam poucos sistemas desse tipo, e que se deveriam estudar para ver o efeito de instituições com esse tipo de avaliação:

Examination of multiple systems of this kind is badly needed and especially we need to know more about the systems (e.g., military hierarchies) in which the distortion of personality is modified in the middle groups of the hierarchy by permitting the individuals to exhibit respect and submission in dealings with higher groups while they exhibit assertiveness and pride in dealing with the lower. (BATESON, 1972, p. 70-71).

A análise da importância do sistema escolar na vida de Gregory Bateson é a seguinte: ele apenas conseguia, enquanto adulto, utilizar um quarto do seu cérebro:

D: Daddy, why don't you use the other three-quarters of your brain?

F: Oh, yes—that—you see the trouble is that I had school-teachers too. And they filled up about a quarter of my brain with fog. And then I read newspapers and listened to what other people said, and that filled up another quarter with fog.

D: And the other quarter, Daddy?

F: Oh—that's fog that I made for myself when I was trying to think. (BATESON, 1972, p. 38).

Finalizando, de um modo resumido, a aprendizagem decorre de processos estocásticos, nos quais cada indivíduo tem que articular informação nova com a variável conservadora, sinónimo do seu padrão auto-organizativo. Cabe ao educador conseguir comunicar a informação nova em contexto apropriado (recorrendo à metacomunicação, sempre que necessário), de sorte que a informação seja multiplicada com as significações do padrão auto-organizativo, assim se produzindo conhecimento. Se tal não acontecer, não terá havido aprendizagem, pois a comunicação não terá possibilitado criação de diferença no educando, mas apenas ruído ou redundância.

[...] Ao pensarmos na ação educativa como um movimento que envolve o planeamento do educador(a) a partir das manifestações do sujeito-aprendiz e de suas potencialidades manifestadas na relação pedagógica. Caberá ao(a) professor(a) refletir sobre o(a) aluno(a) como um todo em relação a sua

faixa de desenvolvimento biológico, psicológico e social, isto é, pensá-lo(a) como um sistema constituído como o indivíduo no seu contexto e não, apenas, a partir de conteúdos pré-estabelecidos em um currículo linear. Avançando nessa dimensão, veremos que é possível explorar a alternância de lugares no espaço de convivência como outro humanamente legitimado e no respeito ao tempo de cada um pela aceitação das diferenças como legítimas, na constituição do ser humano, consolidando uma nova cultura escolar. A educação, ao levar em consideração a diversidade dos sujeitos envolvidos, atua a partir do pressuposto da não-homogeneidade. (PISTÓIA, 2009, p. 170).

OLIVEIRA, Maria Clara Faria Costa. Learning and communication in Bateson: the requirement of a complex and formal epistemology. *Transformação*, Marília, v. 39, n. 1, p. 93-118, Jan./Mar., 2016.

**ABSTRACT:** For Bateson, social change must be rooted in a profound epistemological shift, focusing mainly on education and communication (which includes his psychological theory). This paradigmatic revolution, based on the formal logic of Whitehead and Russell, avoids discourse that is said to be scientific but is devoid of rigor. In this article we hermeneutically analyze Bateson's thinking on these issues, stressing the limits that formal logic has in facing ethical, religious and aesthetic experiences. Without this revolution, we are condemned to intellectual stagnation, because we would be training citizens without the capacity of learning to learn. This capacity makes possible the ability to produce abduction, the logical inference required in the production of human reasoning. Its development would ensure the ability to think/construct the world in a complex fashion, connecting various areas of knowledge. Few are those who explain and argue for their beliefs, but this is the axiomatic basis for abductive capacity. Social organization (via the formal and non-formal educational system) depends on subjects who rarely possess well-structured minds that can pass from one level of learning to a higher one; and it actually stimulates the confusion of logical types, such as taking the whole for the part, for example. Bateson also criticizes the quantitative evaluation system, which diminishes the possibility for training in abstract and formal thought of the kind required by philosophy and mathematics.

**KEYWORDS:** Bateson, epistemology, double bind, learning to learn, communication, learning levels.

## REFERÊNCIAS

- BATESON, G. *Naven*. Cambridge: Cambridge University Press, 1936.
- \_\_\_\_\_. *Steps to an ecology of mind*. London: Chandler publications, 1972.
- \_\_\_\_\_. *Natureza e espírito: uma unidade necessária*. Lisboa: D. Quixote, 1987.

BATESON, M.-C.; BATESON, G. *Angels fear*: towards an epistemology of the sacred. New York: Bantam Books, 1987.

\_\_\_\_\_. *With a Daughter's eye*: a memoir of Margaret Mead and Gregory Bateson. New York: HarperCollins, 2001.

BULA, G. Las conexiones ocultas. *Polis*, Santiago: Universidad de Los Lagos, v. 9, n.25, p. 41-56, 2010.

FAST, J. *Body language*. New York: Pocket Books, 1970.

HARRIES-JONES, P. *Ecological understanding and Gregory Bateson*. Toronto: University of Toronto Press, 1995.

HOFFMEYER, J. (Org.). *A Legacy for living systems: Gregory Bateson as precursor for biosemiotics*. Dordrecht: Springer, 2008.

MORIN, E. Restricted complexity, general complexity. In : COLLOQUIUM INTELLIGENCE DE LA COMPLEXITE: EPISTEMOLOGIE ET PRAGMATIQUE, 26th, Cerisy-La-Salle, France, jun. 2005. *Proceedings...* Cerisy-La-Salle, France, jul 18, 2006. p. 38. Disponível em: <<http://cogprints.org/5217/1/Morin.pdf>>. Acesso em: 20 nov. 2014.

OLIVEIRA, C. C. Da cibernética à autopoiesis: continuidades e discontinuidades. *Informática na Educação: Teoria & Prática*, v. 12, n. 2, p. 23-34, jul./dez. 2009.

\_\_\_\_\_. What Bateson had in mind about “mind”? *Biosemiotics*, v. 6, n. 3, p. 515-536, 2013. (DOI 10.1007/s12304-013-9190-8).

PISTÓIA, L. H. C.. *Gregory Bateson e a educação: possíveis entrelaçamentos*. 2009. 192 f. Tese (Doutorado em Psicologia da Aprendizagem) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

WINKIN, Y. (Coord.). *La nouvelle communication*. Paris: Seuil, 1981.

---

Recebido em 13/10/2015

Accito em 22/11/2015