

“PRÁTICA SISTÊMICA PARA LIDAR COM SITUAÇÕES DE COMPLEXIDADE¹”

Nome: Sandro Luis Schlindwein
E-mail: sschlind@mbox1.ufsc.br
UFSC-CCA-ENR

Resumo

Se “sistema é uma palavra-raiz para complexidade”, então pensamento sistêmico e prática sistêmica são competências-chave no processo de aprendizagem de como lidar com situações de complexidade do ‘mundo-real’. Por isso, a relação entre pensamento sistêmico e prática sistêmica é discutida, assim como são exploradas as implicações da adoção de uma determinada abordagem do pensamento sistêmico sobre as práticas que elas engendram. A motivação é desenvolver uma *praxiologia* para prática sistêmica como forma genérica de lidar com situações de complexidade no mundo.

Abstract

If we accept that “systems is a seminal word for complexity”, then systems thinking and systems practice are fundamental competencies in the learning process involved in managing situations of complexity of the ‘real-world’. Therefore, the relationship between systems thinking and systems practice is discussed, and the implications of adopting a particular systems thinking approach on the practices it is enacting are explored. The overall motivation is to develop a *praxiology* for systems practice as a generic form for managing situations of complexity in the world.

Palavras-chave: sistemas, prática, complexidade

Keywords: systems, practice, complexity

¹ Em memória do Prof. *emeritus* Dr. Brunk Meyer († 01.09.2005), da Universidade de Göttingen, Alemanha

“O sistema é um produto artificial do espírito dos homens” (Le Moigne)

1. INTRODUÇÃO: SISTEMAS E COMPLEXIDADE

Etimologicamente, as palavras sistema e complexidade significam “colocar junto” e “o que está junto”, respectivamente. Talvez por isso, Morin (1999) afirma que “sistema é uma palavra-raiz para a complexidade”, pois ainda que as duas palavras não tenham a mesma origem, já que a primeira se origina do grego e a segunda do latim, elas têm semelhanças em suas etimologias, como podemos perceber. Além disso, o reconhecimento da complexidade de certa forma está na própria origem (ou redescoberta) do pensamento sistêmico, já que com ele se pretendia superar as limitações de um pensamento disjuntor, notoriamente insuficiente como condição de inteligibilidade para fenômenos envolvendo totalidades. Todavia, pode-se afirmar que só mais recentemente a complexidade passou a gozar de um estatuto “ontológico”, e muita atenção passou a ser dada para ela. Com isso, também surgiram novas questões, entre as quais, a de como podemos aprender a lidar com a complexidade do ‘mundo-real’.

Para o filósofo francês Gaston Bachelard, não há nada simples na natureza, somente o simplificado. Assim, podemos afirmar que vivemos imersos em ‘situações de complexidade’, e de que ao invés de considerar a complexidade como uma limitação temporária que surge de nosso entendimento parcial e limitado da realidade, ou de algo que precisa ser eliminado para que o processo científico prossiga (Stengers, 2004), é preciso encontrar formas de lidar com ela. É preciso aprender a lidar com as ‘situações de complexidade’ que experimentamos no ‘mundo-real’ em que nos encontramos imersos.

Como não é possível verificar na literatura um acordo sobre uma definição de complexidade, pode-se adotar duas categorias gerais nas quais as explicações existentes de complexidade podem ser enquadradas, como sugerem Schindwein & Ison (2004). De acordo com essa categorização, em algumas explicações entende-se complexidade como uma propriedade intrínseca de um certo tipo de sistema, o que pode ser denominado de *complexidade descritiva*. Em outras explicações, a complexidade tem sido entendida como o resultado de um ato de distinção, ou resultante de uma percepção particular de uma situação [de complexidade] feita por um observador e, assim, é denominada de *complexidade percebida*. Para maiores detalhes a cerca desta distinção e de suas implicações, o leitor interessado é referido para os trabalhos de Casti (1995) e Schindwein & Ison (2004).

É preciso considerar também que a percepção de complexidade resulta necessariamente da adoção de uma perspectiva que considera o sistema em sua totalidade, não se restringindo à consideração de suas partes. É esta perspectiva que o pensamento sistêmico se propõe a tratar. O pensamento sistêmico é um tipo de pensamento que trata de totalidades, de fronteiras e de propriedades emergentes, e não da descrição metódica de partes e de suas propriedades. Por isso, se afirma aqui, que o pensamento sistêmico precisa ser situado na origem da re-introdução da complexidade no discurso científico. A esse respeito, Morin (1999) afirma que a complexidade apareceu como uma área marginal entre as engenharias e as demais ciências, na cibernética e na teoria de sistemas. Como Checkland (1999) destacou, no processo de lidar com a complexidade do mundo, a palavra ‘sistema’ já não pode mais ser aplicada ao mundo, mas ao processo de lidar com este mundo. Por isso, de certa forma pensamento sistêmico e complexidade podem ser tratados como um par, já que compartilham certas características. Por isso, desde seu re-aparecimento com a Teoria Geral de Sistemas de von Bertalanffy (von Bertalanffy, 1968), o pensamento sistêmico, em suas muitas tradições, se desenvolveu em uma abordagem para lidar com a complexidade, ainda que, como alerta Senge (1990: 281), “o pensamento sistêmico mostra que simplesmente não há resposta certa quando se trata da complexidade”.

Para Casti (1995), a emergência de uma teoria científica da complexidade poderia ser um importante passo para o desenvolvimento de um quadro de idéias capaz de permitir o início do entendimento de como controlar a complexidade ou processos complexos. Perceba-se aí, como mesmo Casti é refém de epistemologias tradicionais, e de seu propósito de controlar os fenômenos, mesmo os complexos. Neste trabalho, porém, não se pretende explorar e discutir formas de controlar a complexidade de fenômenos, mas apontar como se pode aprender a lidar com situações de complexidade do ‘mundo-real’, através do que se entende por *prática sistêmica*.

2. PENSAMENTO SISTÊMICO E PRÁTICA SISTÊMICA

De acordo com um conhecido aforisma de Horkheimer, filósofo da Escola de Frankfurt, “nada é mais prático do que uma boa teoria”, e o objetivo da prática sistêmica é encontrar formas de usar conceitos sistêmicos [da teoria

de sistemas] para lidar com situações-problema do mundo real, situações em que normalmente verificamos controvérsia, conflitos de interesses, incertezas e múltiplas perspectivas, e que podemos denominar de 'situações de complexidade', com o propósito de melhorá-las.

Pensamento sistêmico e prática sistêmica são, assim, recursos conceituais e metodológicos para serem mobilizados em processos de tomada de decisão e resolução de problemas presentes em situações nas quais pessoas e organizações não sabem ao certo qual é propriamente o problema, qual seria a solução, ou o que se deveria fazer. Para situações deste tipo, Ackoff (1974) cunhou a expressão “*mess*”, que designa “sistemas de problemas”. Uma *mess* é, de acordo com este autor, um sistema de condições externas que produzem insatisfação, e pensamento sistêmico e prática sistêmica podem ser utilizados para lidar com “*messes*”.

A relação entre pensamento sistêmico e prática sistêmica pode ser representada através de um diagrama cíclico de aprendizagem, como o que está expresso na figura 1.

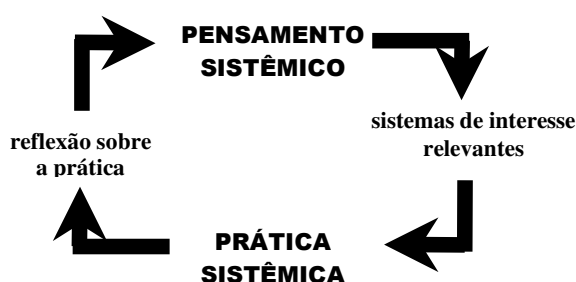


Figura 1: O processo cíclico de aprendizagem que conecta pensamento sistêmico e prática sistêmica como uma abordagem prática para lidar com situações de complexidade (baseado em The Open University, 2002).

A figura 1 sugere que são idéias e conceitos sistêmicos que precisam ser reconhecidos na origem do ato de distinguir sistemas de interesse, que se tornam, assim, relevantes para a intervenção [prática] sistêmica. A prática resulta de uma forma de engajamento [sistêmico] de alguém com um sistema de interesse. Por sua vez, a reflexão sobre a modalidade da ação prática, o que denomino de 'prática reflexiva', “retro-alimenta” o pensamento sistêmico em sua forma de procurar melhor conhecer o mundo, e agir de maneira diferente sobre ele. O processo cíclico da figura 1 é interminável, e em cada nova passagem pelo ciclo, melhor será a capacidade de pensar sistemicamente e mais efetiva será a ação prática. Assim, pensamento sistêmico e prática sistêmica são, necessariamente, indissociáveis [constituem uma dualidade], e é da interação entre eles que emerge conhecimento e entendimento sistêmico para a melhoria de situações percebidas como problemáticas e complexas.

Mas no engajamento com uma situação-problema de complexidade, a prática sistêmica, em suas características e procedimentos, depende da modalidade da abordagem sistêmica que se adota. A figura 2 resume graficamente as escolhas que podem ser feitas.

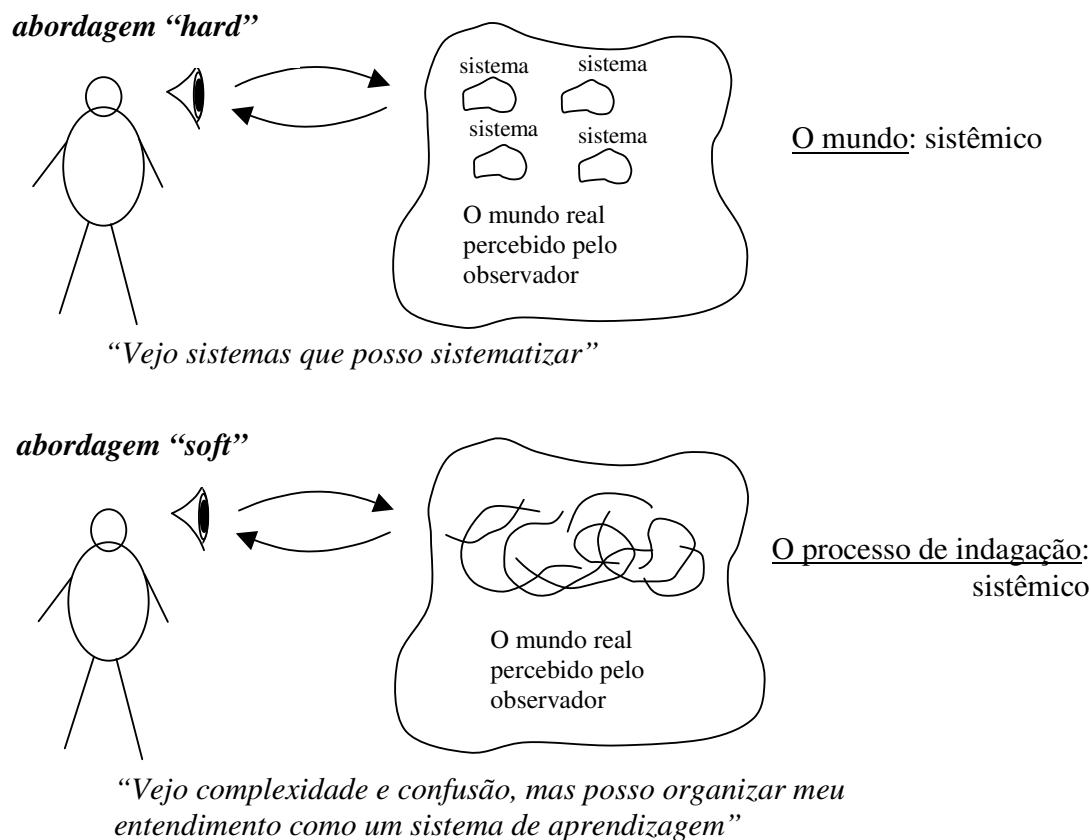


Figura 2: As abordagens sistêmicas “hard” e “soft”: o mundo, ou partes dele, como sistema e a visão sistêmica de mundo (adaptado de Checkland, 1999).

A figura 2 apresenta o que se conhece por abordagens “hard” e “soft” do pensamento sistêmico, que implicam em duas maneiras distintas de se ver o mundo. Enquanto que na abordagem “hard” se assume que sistemas existem como tais no mundo e que, por isso, podem ser manipulados, na abordagem “soft” sistemas de interesse são *constructos*, resultam de um ato de distinção para serem empregados no processo de compreensão de uma situação de complexidade. Ainda que não haja uma abordagem certa ou errada, é preciso ter consciência da escolha que se faz, uma vez que a maneira como se olha o mundo é crucial para a maneira como com ele se engaja. Segundo Checkland (1999), é esta “mudança de sistemicidade” do mundo para o processo de indagação sobre o mundo, que caracteriza a distinção epistemológica fundamental entre as duas formas de pensamento sistêmico “hard” e “soft”. Ou seja, muito mais do que diferentes tipos de sistemas, “hard” e “soft” são formas distintas de se ver sistemicamente o mundo.

Um exemplo muito claro disso pode ser encontrado em Russel & Ison (2000). Estes autores discutem duas formas notoriamente distintas de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) Rural – por eles denominadas de **P&D de 1ª-ordem** e **P&D de 2ª-ordem** – que resultam da adoção de epistemologias distintas, e que estão estreitamente relacionadas às abordagens sistêmicas “hard” e soft”. Entre as características da P&D de 1ª-ordem, que é a predominante quando se trata de lidar com problemas do ‘mundo-real’, vale ressaltar a ênfase dada à objetividade e à crença de que existe um mundo real, um mundo feito de entidades discretas que têm existência e significado próprios. Já na P&D de 2ª-ordem, a ação prática é baseada no mundo da experiência individual e na aceitação de que não há uma única realidade, um único mundo real, e portanto o argumento da objetividade dá lugar ao da responsabilidade. Portanto, as opções epistemológicas que fizemos para “ver” a realidade, se reificam em nossas

práticas individuais e institucionais e cujas implicações se estendem, evidentemente, às práticas sistêmicas que propomos, como é discutido por Schindwein (2004).

3. PRÁTICA SISTÊMICA: APRENDENDO A LIDAR COM SITUAÇÕES DE COMPLEXIDADE

A maneira como nós, seres humanos, conhecemos sobre complexidade tem significância prática, na medida em que está relacionada à formação de capacidade para prática sistêmica, que é entendida aqui como um processo de aprendizagem para lidar com situações de complexidade. Com isso, adota-se uma perspectiva muito diferente daquela de Rescher (1998), para quem a complexidade de situações-problema reais escapa à nossa capacidade de lidar com elas. Como aponta Ison (2004), a abordagem sistêmica implica usar pensamento sistêmico para construir dispositivos heurísticos como elementos de um processo de indagação através do qual podemos gerar explicações novas e elucidativas, que desencadeiem novos modos de agir com propósito no mundo. A motivação deve ser, portanto, desenvolver uma *praxiologia*² para prática sistêmica como forma genérica de lidar com complexidade no mundo. Esforços para desenvolver metodologias combinando pensamento sistêmico e complexidade, podem ser encontrados na literatura como, por exemplo, a “metodologia de intervenção sistêmica” de Midgley (2003). Para este autor a [prática da] intervenção sistêmica é ação intencional de um agente para criar mudança no sistema de interesse. Portanto, prática sistêmica implica em um “praticante”, quem é que usa conceitos sistêmicos na resolução de problemas, ou na promoção de mudanças. O “praticante” é alguém que se engaja, na prática, com uma situação [de complexidade] do mundo real para modificá-la, para melhorá-la.

Ison (2004) explora uma interessante e rica metáfora baseada em um malabarista, para refletir sobre prática sistêmica e as condições que a determinam. De acordo com esta metáfora, o praticante sistêmico é um malabarista que em sua prática precisa manter no ar 4 bolas:

- a) a bola B (de ‘being’), que simboliza os atributos do ser praticante que manifesta uma determinada tradição de entendimento;
- b) a bola E (de ‘engaging’), que sintetiza as características atribuídas à situação do ‘mundo-real’ com as quais o malabarista está se engajando;
- c) a bola C (de ‘contextualizing’), que simboliza o ato de contextualizar uma abordagem particular a uma nova situação e,
- d) a bola M (de ‘managing’), que diz respeito à maneira como o praticante está administrando seu envolvimento com a situação.

Evidentemente que assim como um malabarista só faz de fato malabarismo ao manter todas as 4 bolas no ar, prática sistêmica efetivamente só acontece quando um “praticante sistêmico” estiver consciente não somente de sua condição de “praticante” (a bola B), mas também da maneira como está se engajando com a situação-problema (as bolas E, C e M), no seu processo de aprendizagem de como lidar com situações de complexidade. Coincidência ou não, a trajetória que as [4] bolas percorrem nas mãos de um malabarista também pode representar metaforicamente o processo cíclico de aprendizagem representado na figura 1. Mas assim como um malabarista pode lançar mão de diferentes materiais no exercício de sua prática, um ‘praticante sistêmico’ também pode explorar a complexidade de uma situação-problema, para aprender a lidar com ela e, assim, descobrir formas de melhorá-la, lançando mão de diferentes práticas, oriundas de diferentes tradições do pensamento sistêmico.

Todavia, para Ulrich (1988) é fato que o movimento sistêmico ainda não foi hábil o suficiente para desenvolver um quadro metodológico rigoroso. Por isso, para este autor, construir uma ponte entre o pensamento sistêmico e a filosofia prática é um desafio-chave a ser enfrentado.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS: A EXPERIÊNCIA DA PRÁTICA

A prática sistêmica, e o processo de aprendizagem que ela implica, nos ensinam que é possível adotar uma outra epistemologia, e como conseqüência um conjunto diferente de procedimentos, para lidar com situações de complexidade. Já não é mais preciso reduzir a complexidade e simplificá-la, o que invariavelmente a elimina, já

² *Praxiologia* é entendida aqui como “ramo do conhecimento que trata de atividade prática e conduta humana; a ciência da ação eficiente” (conforme definido em Ison, 2002)

que é possível aprender a lidar com ela, explorando as possibilidades que o pensamento sistêmico e a prática sistêmica nos oferecem.

Na tabela 1 pretende-se reunir resumidamente algumas características [as principais, no meu entendimento] que diferenciam as práticas não-sistêmicas das práticas sistêmicas, percebidas a partir das peculiaridades de distintos processos de engajamento com uma situação-problema do mundo real. Evidentemente que não se pretende com isso delimitar, ou mesmo restringir, o entendimento que se possa ter sobre o que definiria uma prática sistêmica ou não, mas tão somente contrastar algumas das diferenças existentes. A tabela 1 também não relaciona especificidades de diferentes práticas sistêmicas surgidas no âmbito das diferentes tradições do pensamento sistêmico, mas pretende apenas situar as práticas num quadro mais geral.

Tabela 1: Diferenças gerais entre características de práticas não-sistêmicas e práticas sistêmicas

Prática(s) não-sistêmica(s)	Prática(s) sistêmica(s)
	São utilizadas para estruturar uma situação percebida como problemática, de complexidade
Assumem que existem problemas que podem ser bem delimitados e manipulados isoladamente	Consideram que problemas não existem isoladamente, e que os “ambientes” dos problemas também precisam ser considerados
	Consideram que a interação do sistema de interesse com seu contexto (“ambiente”) é o foco principal de atuação e da promoção de mudança
O foco é alcançar um determinado objetivo ou resultado	O foco está no processo [de aprendizagem] implicado no alcance de um objetivo ou resultado → desenho de “sistemas de aprendizagem”
Partem do entendimento de que é possível resolver o problema	Voltadas à promoção de melhorias nas situações-problema em que são aplicadas
A ética presente é a que decorre da “objetividade”, da aceitação da existência de um mundo “objetivo”	A ética presente é a da responsabilidade, já que considera o mundo resultado do ato de distinção de seres conscientes

Entre o que está apontado neste quadro geral de características de práticas não-sistêmicas e sistêmicas da Tabela 1, vale destacar as “éticas” diferentes que orientam estas distintas práticas. Normalmente, nas práticas não-sistêmicas aceita-se a existência de um mundo objetivo, e por isso, o “praticante” sistêmico não se sente na origem do mundo sobre o qual vai agir, e por isso adota uma postura de distanciamento do sistema estudado, como qual nada tem a ver. Já em algumas práticas sistêmicas, notadamente naquelas que se amparam em uma abordagem do tipo “soft”, o “praticante” é a própria origem do sistema sobre o qual está atuando e por isso se sente responsável por ele e com o que dele será feito.

Em relação à prática sistêmica podemos ainda dizer, baseado em Russel & Ison (2000), que:

- a geração de um sistema é determinada pelas questões que são relevantes a um interessado
- um sistema é determinado pelo problema, e não o contrário, isto é, não é o sistema que determina o problema

Idéias sistêmicas têm sido largamente utilizadas dentro de áreas específicas, caracterizando vários domínios ou tradições de pensamento e prática sistêmica. Vasconcellos (2005) discute as implicações do pensamento sistêmico em diversos contextos de práticas profissionais, como o escolar, o da saúde (física e mental), o das políticas públicas, agricultura, e da mediação. Em Martinelli (2002), encontramos a adoção do pensamento sistêmico no âmbito da negociação e da administração.

Mas como aponta Salner (1986), a habilidade de *pensar em termos sistêmicos* e, portanto, efetivamente *agir sistemicamente*, somente é alcançada com um estágio particular de desenvolvimento epistêmico. Esta autora sugere que é a combinação de uma sensibilidade para a contextualização com flexibilidade em estratégias epistêmicas que caracterizam competência sistêmica. É preciso, assim, criar as circunstâncias para o desenvolvimento de competências sistêmicas em processos de aprendizagem que permitam essa combinação.

As possibilidades que as práticas sistêmicas oferecem, nos libertam, portanto, do jugo determinista que nos obriga a querer compreender cada vez mais uma situação de complexidade em seus mínimos detalhes para assim melhor controlá-los e manipulá-los. Agora, podemos nos engajar em processos cognitivos mediados por práticas sistêmicas, para aprender a lidar com essas situações percebidas como problemáticas, para as quais não podemos ter a ingenuidade de querer encontrar “soluções”, mas para os quais temos que ter a responsabilidade de procurar promover melhorias.

5. BIBLIOGRAFIA

- Ackoff, R.L. Redesigning the future. A systems approach to societal problems. New York: Wiley, 1974. 260p.
- von Bertalanffy, L. General systems theory. New York: Braziller, 1968. 295p.
- Casti, J.L. Complexification: explaining a paradoxical world through the science of surprise. New York: Harper Collins Publishers, 1994. 320p.
- Checkland, P. Systems thinking, systems practice [includes a 30-year retrospective]. Chichester: Wiley, 1999. 330p.
- Ison, R.L. Systems practice and the desing of learning systems: orchestrating an ecological conversation. Proceedings of the OECD Co-operative Research Workshop “An Interdisciplinary Dialogue. Agriculture and Ecosystems Management”, Ballina, Australia, November 11-15, 2002.
- Ison, L.R. Part 3. Understanding systems approaches to managing complexity. In: T306. Managing complexity: a systems approach. Block 1. Juggling with complexity; searching for system. 2nd. Edition. Cambridge: The Open University, 2004. p. 59-139.
- Martinelli, D.P. Negociação empresarial. Enfoque sistêmico e visão estratégica. Barueri: Manole, 2002. 262p.
- Midgley, G. Sience as systemic intervention: some implications for systems thinking and complexity for the philosophy of science. Systemic Practice and Action Research, 16(2): 77-97, 2003.
- Morin, E. Ciência com consciência. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999. 344p.
- The Open University. Systems thinking and practice: a primer. Dorchester: The Open University, 2002. 79p.
- Rescher, N. Complexity. A philosophical overview. New Brunswick: Transactions Publishers, 1998. 219p.
- Russell, D.B.; Ison, R.L. Designing R&D systems for mutual benefit. In: Ison, R.L.; Russell, D.B. Agricultural extension and rural development. Breaking out of traditions. Cambridge: Cambridge University Press, 2000. p. 208-218.
- _____. The research-development relationship in rural communities: an opportunity for contextual science. In: Ison, R.L.; Russell, D.B. Agricultural extension and rural development. Breaking out of traditions. Cambridge: Cambridge University Press, 2000. p. 10-31.
- Salner, M. Adult cognitive and epistemological development in systems education. Systems Research, 3(4): 225-232, 1986.
- Schindwein, S.L. Por que a análise sistêmica não pode refletir a realidade? REDES, 9(2): 117-132, 2004.
- Schindwein, S.L.; Ison, R.L. Human knowing and perceived complexity: implications for systems practice. E:CO, 6(3): 27-32, 2004.
- Senge, P. The fifth discipline: the art & practice of the learning organization. London: Random Stengers, I. The challenge of complexity: unfolding the ethics of science. In memorium Ilya Prigogine. E:CO, 6(1-2): 92-99, 2004.
- Ulrich, W. Systems thinking, systems practice, and practical philosophy: a program of research. Systems practice, 1(2): 137-163.
- Vasconcellos, M.J.E. Implicações do pensamento sistêmico em diversos contextos de práticas profissionais. In: Aun, J.G.; Vasconcellos, M.J.E.; Coelho, S.V. Atendimento sistêmico de famílias e redes sociais. Vol.1. Fundamentos teóricos e epistemológicos. Belo Horizonte: Ophicina de Arte & Prosa, 2005. p. 115-141.