

AUTO–NARRATIVAS COMO CONSTITUIÇÃO DE SI

BEATRIZ ROCHA ARAUJO (UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL), BEATRIZ ROCHA ARAUJO (UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL).

Resumo

AUTO–NARRATIVAS COMO CONSTITUIÇÃO DE SI Partindo de um quadro teórico sustentado pelo princípio da auto–organização que emerge na II cibernética desenvolvemos um projeto de pesquisa complexo. Em meados do século passado emerge um novo paradigma que tem sido chamado de complexo devido a abordagem da realidade de modo a não separar as diferentes dimensões do humano em contraposição à simplificação do paradigma cartesiano baseado na fragmentação generalizada dessas dimensões. O referido paradigma surgiu principalmente devido ao movimento cibernético que empreende, pela primeira vez, o estudo científico da mente e da cognição, objeto esse deixado até então para especulações filosóficas. O desdobramento desse movimento, conhecido como II cibernética trouxe a revolução da inclusão do observador no objeto observado. Ora, isso muda tudo sobre o que pensávamos sobre conhecimento. O eixo desloca–se então, do conhecimento como representação para o conhecimento como invenção. O que nosso grupo se propõe é investigar as questões de construção do conhecimento na perspectiva da inseparabilidade sujeito/objeto e da não representação da realidade. Para realizar esse trabalho usamos uma metodologia complexa na qual o pesquisador se auto–experimenta o tempo todo pensando sobre seu próprio processo de aprendizagem e como se transforma subjetivamente nesse percurso. Uma das atividades mais importantes desse projeto são as escritas de si. Cada um faz sua auto–narrativa, lê e discute com os colegas pesquisadores no grupo. A auto–narrativa leva a uma complexificação de si. Essa atividade é seguida de uma etapa de leitura da mesma para os colegas o que leva o autor a realizar uma metacognição com uma conseqüente reorganização de si a partir das perturbações nas conversações no grupo.

Palavras-chave:

Escritas de si, Complexificação, Auto–organização.

1. Introdução

O que faremos nessa apresentação é relatar as atividades de um Grupo de Pesquisa transdisciplinar composto de diferentes Projetos de Pesquisa oriundos de distintas áreas do conhecimento. Os pesquisadores se reúnem semanalmente para discutir seus projetos e leituras de pressupostos em comum em sessões conversacionais que se constituem em sistemas cibernéticos de perturbações em cadeia. As conversações são gravadas e novamente ouvidas pelo grupo em atitudes metacognitivas amparadas nos pressupostos da II cibernética, ou seja, conhecem o seu próprio processo de pensamento. Para levar ainda mais adiante esse processo de II ordem (Von FOERSTER, 2003), os participantes do grupo escrevem suas auto-narrativas para expressar seu processo de complexificação a partir do pertencimento do grupo. Essas auto-narrativas são lidas pelos colegas (pesquisadores e bolsistas), são perturbados por essas leituras voltando ao grupo para novas perturbações.

Essas atividades brevemente resumidas acima são concebidas e analisadas a partir dos referenciais do Movimento Cibernético desenvolvido em seus primórdios nos anos de 40 e 50 do século passado e que estaria destinado a ser revolucionário forçando a emergência de um novo paradigma na ciência. Esses rompimentos nos

levam a pensar sistematicamente sobre a necessidade da formulação de uma nova epistemologia de cunho cibernético e fortemente configurada a partir da complexidade.

2. Das coisas para os processos, da representação para a invenção de si

A tradição epistemológica herdada do paradigma cartesiano-newtoniano de essencialização da realidade vendo essa como algo objetivo que acontece independentemente de nossa ação como sujeitos cognitivos é substituída em tempos de complexidade pela postura de abordarmos a realidade como fluxos de energia, como processo de fazermos-nos ao mesmo tempo em que estudamos essa realidade. Daí a importância que colocamos nas questões da constituição de si a partir da auto-escrita e da leitura. Aquela atitude de fundo do paradigma clássico que esqueceu o sujeito e estava preocupada com as generalizações e as metanarrativas começa a ceder lugar na complexidade para o singular destacando o papel da diferença para a aprendizagem e a evolução. (BATESON, 1991)

A genealogia desses pressupostos aqui referidos localiza-se na II Cibernética que foi o movimento científico que surgiu a partir da Cibernética. Essa ciência está no cerne das transformações e das novas tendências científicas paradigmáticas.

A cibernética foi, efetivamente, a primeira ciência complexa porque era um conjunto de várias outras ciências tais como a matemática, a neurofisiologia, a lingüística, a inteligência artificial, a psicologia, a antropologia e outras. Essa conjunto articulado está ligado à necessidade de uma abordagem integrada e holística da realidade. Essa abordagem complexa e unificada se estendia também para as questões lógicas que subjazem aos fenômenos: um mesmo mecanismo lógico-explicativo poderia ser aplicado aos seres vivos, à natureza e às coisas.

A cibernética teve vários desdobramentos. Os produtos cibernéticos mais conhecidos são a Informática e as Ciências Cognitivas. A abordagem da cibernética passou a ser, portanto, sistêmica e integradora. Como primeiros resultados, surgiram os princípios da recursividade e da auto-organização. Esse último foi fundamental para o paradigma que emerge disso tudo e que passa a ser conhecido como o Paradigma da Complexidade.

O movimento cibernético teve duas etapas principais. A primeira foi constituída de pesquisas com importantes inovações metodológicas, mas ainda carregava traços deterministas. O que a distinguiu de uma abordagem *behaviorista* era o mecanismo da realimentação (*feed-back*) o que mostra um trabalho interno do sistema muito diferente da linearidade entradas e saídas (*input e output*). A chegada do cientista vienense ao grupo cibernético, Heinz Von Foerster, representou uma guinada no movimento que se tornou mais complexo. Von Foerster aplicou os princípios cibernéticos aos sistemas vivos e introduziu o observador na realidade observada destacando a inseparabilidade sujeito/objeto derrubando com isso um dos dogmas mais sagrados do antigo paradigma: a neutralidade do pesquisador calcada no pressuposto da separação rígida sujeito/realidade observada. Aliás, a Física Quântica já havia intuído isso ao mostrar uma realidade mutante que depende do observador para se constituir.

Essa é a fase da II Cibernética e com ela surge toda uma nova epistemologia que é eminentemente complexa na medida em que o sujeito precisa dar conta de sua própria ação ao operar. Não se tratava mais de uma Epistemologia filosófica abstrata, mas do efetivo operar dos sistemas. Era preciso agora "conhecer o conhecer", ou seja, o sujeito cognitivo tem uma necessidade vital de se apropriar

do seu próprio processo cognitivo, pois ele o constitui epistêmica e ontologicamente. Passamos, pois dos sistemas observados para os sistemas observantes. A tarefa epistêmica e ontológica agora é fazer frente a esses processos que implicam em constituição de si o que significa que não captamos elementos externos, mas criamos uma realidade ao agir sobre ela e, ao mesmo tempo, constituímos a nós mesmos nesse processo. Em outras palavras, os pressupostos da II cibernética nos levam a refletir sobre a impossibilidade da existência de um mundo objetivo fora de nós que é independente da nossa ação e nos desafiam com a necessidade de darmos conta do nosso próprio operar no sistema. É nessa perspectiva que focalizarei o leitor/escritor em ambiente digital.

Foi na esteira desse movimento revolucionário que surgiram duas teorias biológicas complexas: a "Teoria da complexificação pelo ruído" de Henri Atlan e a teoria da "Biologia da Cognição" de Humberto Maturana e Francisco Varela. Essas duas teorias foram diretamente influenciadas pelas idéias de Von Foerster o pai da II cibernética que se resumem principalmente nos seguintes princípios: "a ordem pelo ruído", a inclusão do observador nos sistemas observado e o pressuposto de que os sistemas vivos são fechados para a informação e abertos para a troca de energia. (Von FOERSTER, 2003)

Atlan vai usar o princípio da "ordem pelo ruído" de Von Foerster e desenvolver a sua teoria da complexificação pelo ruído mostrando como os seres humanos dão sentido às suas vidas ao produzir diferença complexificando-se. (ATLAN, 1992) Maturana e Varela vão enfocar mais a questão dos sistemas fechados mostrando o funcionamento dos seres vivos como auto-produtores de si mesmos a partir de perturbações externas que nunca são instrutivas ou determinantes. Através desses ruídos externos os seres se reconfiguram continuamente a si mesmos. Por isso, usa as expressões invenção para significar a impossibilidade de representação do que está fora de nós e a necessidade biológica de nos constituir a nós mesmos. (MATURANA; VARELA, 1991), (MATURANA, 1999). Para dar conta dessa questão da auto-produção, Maturana e Varela cunharam o termo *Autopoiesis* que é composto de dois vocábulos gregos: auto (por si) e *poiesis* (criação). Portanto, os seres vivos são auto-produtores de sua realidade. Para os três cientistas, a questão da observação é central.

Partindo, portanto, dos pressupostos centrais da II cibernética organizamos nossas investigações num grupo de estudos que intitulamos de GAIA (Grupo de Ações e Investigações Autopoiéticas) no qual, investigadores oriundos de diferentes áreas do conhecimento discutem seus projetos de pesquisa.

3. A teoria em ação: a leitura e a escrita de si como constituintes de realidade

Como referido, diferentes projetos de pesquisa integram nosso grupo[1]. Através do princípio de convergência atuamos semanalmente em encontros para conversar sobre nossas atividades integradoras: a própria conversação é objeto de estudo o que assinala a presença de uma lógica não-linear na pesquisa. (PASK, 1975) leituras de textos científicos, leitura e discussão de nossas auto-narrativas através das quais contamos nossas emoções e envolvimento cognitivo com os projetos. Partimos da seguinte questão integradora de pesquisa:

Considerando o giro epistemológico realizado pela Biologia da Conhecer que considera que nada de externo pode determinar o que acontece aos seres vivos e considerando ainda, como decorrência disso, o papel fundamental do observador, perguntamos:

Como conhecemos na complexidade do vir-a-ser no mundo a partir do pressuposto de uma inseparabilidade ser/conhecer?

Uma de nossas hipóteses, a que destacamos aqui por ser a que se relaciona com o tema em questão é que a leitura/escrita de si dispara processos que mobilizam os sujeitos no sentido de uma auto-organização complexificante.

Tentamos responder a essa questão usando os procedimentos referidos, ou seja, num processo de conhecimento de segunda ordem, onde o nosso objeto de pesquisa é o nosso próprio atuar no sistema em atitudes metacognitivas, vamos fazendo no grupo as análises. As discussões são gravadas e ouvidas pelo grupo que se configura a cada audição.

Para trabalhar os textos de nossas conversações não usamos categorias de análise, pois achamos inadequado esse instrumento sob o ponto de vista de uma abordagem epistemológica complexa, pois essas representam uma essencialização da realidade, ou seja, uma tentativa de fixar uma realidade que é sempre movimento. Para captarmos uma realidade em contínuo devir, que é o nosso processo de transformação autopoietica no bojo do trabalho de pesquisa, usamos padrões e marcadores.

Para Bateson, nosso processo de viver é configurado por padrões que se repetem e que conectam elementos entre si. (BATESON, 1991) Além disso, ao procurar identificar esses padrões em nossos processos de constituição nas conversações que giram em torno dos textos das auto-narrativas escolhemos alguns pressupostos teóricos que chamamos de **marcadores** para entender melhor esse processo de constituição de si que emerge de maneira inseparável conhecer/emocionar. Os marcadores usados para esse trabalho foram: *autopoiesis*, complexificação e acoplamento estrutural.

Ao ouvirmos então as gravações das conversações e ao analisarmos esse material vamos ao mesmo tempo identificando padrões, marcadores e fazemos novas considerações sobre o já considerando praticando assim uma metacognição numa espiral complexificante que envolve cada vez mais relações e elaborações. É interessante observar que o entendemos por complexificação nossa capacidade crescente em estabelecer relações dentro de nós mesmos e com os outros. Assim, o indicador claro que vai aparecendo nos sujeitos é a atitude de usar na vida pessoal ou profissional as elaborações teóricas que emergem no grupo. A *autopoiesis* vai aparecendo na constituição de si através dos acoplamentos que se dão no grupo. Dessa forma, vão emergindo processos cognitivos e ontológicos que são inseparáveis no nosso fluir no viver.

4. Considerações finais

Tentando nesse final de texto tecer junto os fios que fomos soltando ao longo do caminho, gostaríamos de enfatizar que o que estamos fazendo com esses estudos (ainda em desenvolvimento) de um ponto de vista epistemológico e metodológico é contribuir com elementos para construir uma tarefa que está pedindo para ser constituída: uma epistemologia complexa que dê conta da operação do observador. Nesse sentido seria uma epistemologia que trata com processos vivos de auto-constituição com sujeitos que experimentam a si mesmos no processo de viver/conhecer/tornar-se.

Para concluir trazemos as palavras de von Foerster: "A vida é estudada ao vivo, não em *vitro*". Com isso, pretendemos aqui ter mostrado ainda que brevemente o tratamento da questão fundamental da Epistemologia complexa: como pesquisar na perspectiva da inseparabilidade do ser/viver/conhecer?

Referências:

ATLAN, H. *O cristal e a fumaça*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1992.

BATESON, G. *Spiritu y naturaleza*. Buenos Aires: Amorrutu, 1991.

MATURANA, H. *Transformaciones*. Santiago: Universitária, 1999.

MATURANA, H.; VARELA, F. *Autopoiesis and Cognition*. London: D. Reidel Publishing Company, 1980.

----. De máquinas y seres vivos. Santiago: Universitária, 1995.

----. El árbol del conocimiento. Santiago: Universitária, 1990

MORIN, E. Introdução ao Pensamento Complexo. Lisboa: Instituto Piaget, s/d).

----. *O complexus, aquilo que é tecido em conjunto*. IN: BENKIRANE, R. A complexidade - vertigens e promessas. Lisboa: Instituto Piaget, 2004.

PASK, G. *Conversation Theory: Applications in Education and Epistemology*, Elsevier, Amsterdam. 1976

PELLANDA, N.M.C. *Conversações: modelo cibernético da construção de conhecimento/realidade*. Campinas: Revista Educação & Sociedade, nº 85, Vol.24, dez 2003, pp. 1377/1388

SCOTT, B. *Second order cybernetics as a cognitive methodology*. http://www.thehope.org/Bernard_Scott , 1996

TEILHARD DE CHARDIN, P. *Toward the future*. New York: Hasrvest Book, 1975.

Von Foerster, H. Thoughts and Notes on Cognition. In P. Garvin (ed.), *Cognition: a Multiple View*, Spartan Books, New York, 1970 25-48.

----. *Understanding understanding*. New York: Springer, 2003.

[1] Os referidos projetos são: "Narrativa e cognição", "Construindo o conceito de Ontoepistemogênese", "As novas tecnologias e a invenção de si" e "As escritas dos professores".

1. Introdução

O que faremos nessa apresentação é relatar as atividades de um Grupo de Pesquisa transdisciplinar composto de diferentes Projetos de Pesquisa oriundos de distintas áreas do conhecimento. Os pesquisadores se reúnem semanalmente para discutir seus projetos e leituras de pressupostos em comum em sessões conversacionais que se constituem em sistemas cibernéticos de perturbações em cadeia. As conversações são gravadas e novamente ouvidas pelo grupo em atitudes metacognitivas amparadas nos pressupostos da II cibernética, ou seja, conhecem o seu próprio processo de pensamento. Para levar ainda mais adiante esse processo de II ordem (Von FOERSTER, 2003), os participantes do grupo escrevem suas auto-narrativas para expressar seu processo de complexificação a partir do pertencimento do grupo. Essas auto-narrativas são lidas pelos colegas (pesquisadores e bolsistas), são perturbados por essas leituras voltando ao grupo para novas perturbações.

Essas atividades brevemente resumidas acima são concebidas e analisadas a partir dos referenciais do Movimento Cibernético desenvolvido em seus primórdios nos anos de 40 e 50 do século passado e que estaria destinado a ser revolucionário forçando a emergência de um novo paradigma na ciência. Esses rompimentos nos levam a pensar sistematicamente sobre a

necessidade da formulação de uma nova epistemologia de cunho cibernético e fortemente configurada a partir da complexidade.

2. Das coisas para os processos, da representação para a invenção de si

A tradição epistemológica herdada do paradigma cartesiano-newtoniano de essencialização da realidade vendo essa como algo objetivo que acontece independentemente de nossa ação como sujeitos cognitivos é substituída em tempos de complexidade pela postura de abordarmos a realidade como fluxos de energia, como processo de fazermos-nos ao mesmo tempo em que estudamos essa realidade. Daí a importância que colocamos nas questões da constituição de si a partir da auto-escrita e da leitura. Aquela atitude de fundo do paradigma clássico que esqueceu o sujeito e estava preocupada com as generalizações e as metanarrativas começa a ceder lugar na complexidade para o singular destacando o papel da diferença para a aprendizagem e a evolução.

(BATESON, 1991)

A genealogia desses pressupostos aqui referidos localiza-se na II Cibernética que foi o movimento científico que surgiu a partir da Cibernética. Essa ciência está no cerne das transformações e das novas tendências científicas paradigmáticas.

A cibernética foi, efetivamente, a primeira ciência complexa porque era um conjunto de várias outras ciências tais como a matemática, a neurofisiologia, a lingüística, a inteligência artificial, a psicologia, a antropologia e outras. Essa conjunto articulado está ligado à necessidade de uma abordagem integrada e holística da realidade. Essa abordagem complexa e unificada se estendia também para as questões lógicas que subjazem aos fenômenos: um mesmo mecanismo lógico-explicativo poderia ser aplicado aos seres vivos, à natureza e às coisas.

A cibernética teve vários desdobramentos. Os produtos cibernéticos mais conhecidos são a Informática e as Ciências Cognitivas. A abordagem da cibernética passou a ser, portanto, sistêmica e integradora. Como primeiros resultados, surgiram os princípios da recursividade e da auto-organização. Esse último foi fundamental para o paradigma que emerge disso tudo e que passa a ser conhecido como o Paradigma da Complexidade.

O movimento cibernético teve duas etapas principais. A primeira foi constituída de pesquisas com importantes inovações metodológicas, mas ainda carregava traços deterministas. O que a distinguiu de uma abordagem *behaviorista* era o mecanismo da realimentação (*feed-back*) o que mostra um trabalho interno do sistema

muito diferente da linearidade entradas e saídas (*input e output*). A chegada do cientista vienense ao grupo cibernético, Heinz Von Foerster, representou uma guinada no movimento que se tornou mais complexo. Von Foerster aplicou os princípios cibernéticos aos sistemas vivos e introduziu o observador na realidade observada destacando a inseparabilidade sujeito/objeto derrubando com isso um dos dogmas mais sagrados do antigo paradigma: a neutralidade do pesquisador calcada no pressuposto da separação rígida sujeito/realidade observada. Aliás, a Física Quântica já havia intuído isso ao mostrar uma realidade mutante que depende do observador para se constituir.

Essa é a fase da II Cibernética e com ela surge toda uma nova epistemologia que é eminentemente complexa na medida em que o sujeito precisa dar conta de sua própria ação ao operar. Não se tratava mais de uma Epistemologia filosófica abstrata, mas do efetivo operar dos sistemas. Era preciso agora “conhecer o conhecer”, ou seja, o sujeito cognitivo tem uma necessidade vital de se apropriar do seu próprio processo cognitivo, pois ele o constitui epistêmica e ontologicamente. Passamos, pois dos sistemas observados para os sistemas observantes. A tarefa epistêmica e ontológica agora é fazer frente a esses processos que implicam em constituição de si o que significa que não captamos

elementos externos, mas criamos uma realidade ao agir sobre ela e, ao mesmo tempo, constituímos a nós mesmos nesse processo. Em outras palavras, os pressupostos da II cibernética nos levam a refletir sobre a impossibilidade da existência de um mundo objetivo fora de nós que é independente da nossa ação e nos desafiam com a necessidade de darmos conta do nosso próprio operar no sistema. É nessa perspectiva que focalizarei o leitor/escritor em ambiente digital.

Foi na esteira desse movimento revolucionário que surgiram duas teorias biológicas complexas: a “Teoria da complexificação pelo ruído” de Henri Atlan e a teoria da “Biologia da Cognição” de Humberto Maturana e Francisco Varela. Essas duas teorias foram diretamente influenciadas pelas idéias de Von Foerster o pai da II cibernética que se resumem principalmente nos seguintes princípios: “a ordem pelo ruído”, a inclusão do observador nos sistemas observado e o pressuposto de que os sistemas vivos são fechados para a informação e abertos para a troca de energia. (Von FOERSTER, 2003)

Atlan vai usar o princípio da “ordem pelo ruído” de Von Foerster e desenvolver a sua teoria da complexificação pelo ruído mostrando como os seres humanos dão sentido às suas vidas ao produzir diferença complexificando-se. (ATLAN, 1992) Maturana e Varela vão

enfocar mais a questão dos sistemas fechados mostrando o funcionamento dos seres vivos como auto-produtores de si mesmos a partir de perturbações externas que nunca são instrutivas ou determinantes. Através desses ruídos externos os seres se reconfiguram continuamente a si mesmos. Por isso, usa as expressões invenção para significar a impossibilidade de representação do que está fora de nós e a necessidade biológica de nos constituir a nós mesmos. (MATURANA; VARELA, 1991), (MATURANA, 1999). Para dar conta dessa questão da auto-produção, Maturana e Varela cunharam o termo *Autopoiesis* que é composto de dois vocábulos gregos: auto (por si) e *poiesis* (criação). Portanto, os seres vivos são auto-produtores de sua realidade. Para os três cientistas, a questão da observação é central.

Partindo, portanto, dos pressupostos centrais da II cibernética organizamos nossas investigações num grupo de estudos que intitulamos de GAIA (Grupo de Ações e Investigações Autopoiéticas) no qual, investigadores oriundos de diferentes áreas do conhecimento discutem seus projetos de pesquisa.

3. A teoria em ação: a leitura e a escrita de si como constituintes de realidade

Como referido, diferentes projetos de pesquisa integram nosso grupo¹. Através do princípio de convergência atuamos semanalmente em encontros para conversar sobre nossas atividades integradoras: a própria conversação é objeto de estudo o que assinala a presença de uma lógica não-linear na pesquisa. (PASK, 1975) leituras de textos científicos, leitura e discussão de nossas auto-narrativas através das quais contamos nossas emoções e envolvimento cognitivo com os projetos. Partimos da seguinte questão integradora de pesquisa:

Considerando o giro epistemológico realizado pela Biologia da Conhecer que considera que nada de externo pode determinar o que acontece aos seres vivos e considerando ainda, como decorrência disso, o papel fundamental do observador, perguntamos:

Como conhecemos na complexidade do vir-a-ser no mundo a partir do pressuposto de uma inseparabilidade ser/conhecer?

Uma de nossas hipóteses, a que destacamos aqui por ser a que se

¹ Os referidos projetos são: “Narrativa e cognição”, “Construindo o conceito de Ontoepistemogênese”, “As novas tecnologias e a invenção de si” e “As escritas dos professores”.

relaciona com o tema em questão é que a leitura/escrita de si dispara processos que mobilizam os sujeitos no sentido de uma auto-organização complexificante.

Tentamos responder a essa questão usando os procedimentos referidos, ou seja, num processo de conhecimento de segunda ordem, onde o nosso objeto de pesquisa é o nosso próprio atuar no sistema em atitudes metacognitivas, vamos fazendo no grupo as análises. As discussões são gravadas e ouvidas pelo grupo que se configura a cada audição.

Para trabalhar os textos de nossas conversações não usamos categorias de análise, pois achamos inadequado esse instrumento sob o ponto de vista de uma abordagem epistemológica complexa, pois essas representam uma essencialização da realidade, ou seja, uma tentativa de fixar uma realidade que é sempre movimento. Para captarmos uma realidade em contínuo devir, que é o nosso processo de transformação autopoietica no bojo do trabalho de pesquisa, usamos padrões e marcadores.

Para Bateson, nosso processo de viver é configurado por padrões que se repetem e que conectam elementos entre si. (BATESON, 1991) Além disso, ao procurar identificar esses padrões em nossos processos de constituição nas conversações que giram em torno dos textos das auto-narrativas escolhemos

alguns pressupostos teóricos que chamamos de **marcadores** para entender melhor esse processo de constituição de si que emerge de maneira inseparável conhecer/emocionar. Os marcadores usados para esse trabalho foram: *autopoiesis*, complexificação e acoplamento estrutural.

Ao ouvirmos então as gravações das conversações e ao analisarmos esse material vamos ao mesmo tempo identificando padrões, marcadores e fazemos novas considerações sobre o já considerando praticando assim uma metacognição numa espiral complexificante que envolve cada vez mais relações e elaborações. É interessante observar que o entendemos por complexificação nossa capacidade crescente em estabelecer relações dentro de nós mesmos e com os outros. Assim, o indicador claro que vai aparecendo nos sujeitos é a atitude de usar na vida pessoal ou profissional as elaborações teóricas que emergem no grupo. A *autopoiesis* vai a aparecendo na constituição de si através dos acoplamentos que se dão no grupo. Dessa forma, vão emergindo processos cognitivos e ontológicos que são inseparáveis no nosso fluir no viver.

4. Considerações finais

Tentando nesse final de texto tecer junto os fios que fomos soltando ao longo do caminho, gostaríamos de enfatizar que o que estamos

fazendo com esses estudos (ainda em desenvolvimento) de um ponto de vista epistemológico e metodológico é contribuir com elementos para construir uma tarefa que está pedindo para ser constituída: uma epistemologia complexa que dê conta da operação do observador. Nesse sentido seria uma epistemologia que trata com processos vivos de auto-constituição com sujeitos que experimentam a si mesmos no processo de viver/conhecer/tornar-se.

Para concluir trazemos as palavras de von Foerster: “A vida é estudada ao vivo, não em *vitro*”. Com isso, pretendemos aqui ter mostrado ainda que brevemente o tratamento da questão fundamental da Epistemologia complexa: como pesquisar na perspectiva da inseparabilidade do ser/viver/conhecer?

Referências:

ATLAN, H. *O cristal e a fumaça*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1992.

BATESON, G. *Spiritu y naturaleza*. Buenos Aires: Amorrutu, 1991.

MATURANA, H. *Transformaciones*. Santiago: Universitária, 1999.

MATURANA, H.; VARELA, F. *Autopoiesis and Cognition*. London: D. Reidel Publishing Company, 1980.

----. *De máquinas y seres vivos*. Santiago: Universitária, 1995.

----. *El árbol del conocimiento*. Santiago: Universitária, 1990

MORIN, E. Introdução ao Pensamento Complexo. Lisboa: Instituto Piaget, s/d).

----. *O complexus, aquilo que é tecido em conjunto*. IN: BENKIRANE, R. A complexidade – vertigens e promessas. Lisboa: Instituto Piaget, 2004.

PASK, G. *Conversation Theory: Applications in Education and Epistemology*, Elsevier, Amsterdam. 1976

PELLANDA, N.M.C. *Conversações: modelo cibernético da construção de conhecimento/realidade*. Campinas: Revista Educação & Sociedade, nº 85, Vol.24, dez 2003, pp. 1377/1388

SCOTT, B. *Second order cybernetics as a cognitive methodology*. http://www.thehope.org/Bernard_Scott , 1996

TEILHARD DE CHARDIN, P. *Toward the future*. New York: Harvrest Book, 1975.

Von Foerster, H. *Thoughts and Notes on Cognition*. In P. Garvin (ed.), *Cognition: a Multiple View*, Spartan Books, New York, 1970 25-48.

----. *Understanding understanding*. New York: Springer, 2003.