

Narrativas avaliativas como categorias autopoiéticas do conhecimento¹

Margarete Axt² e Cleci Maraschin³
Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS

Resumo

Este estudo foi realizado com o objetivo de avaliar um Curso de Especialização na modalidade Educação a Distância via telemática oferecido pelo Laboratório de Estudos Cognitivos (LEC/OEA) (Brasil) a professores da Costa Rica (Fundação Omar Dengo/OEA).

Abstract

This study was done during a distance education course via telematics, offered by Laboratory of Cognitive Studies (UFRGS-BRAZIL) for teachers of Costa Rica (Omar Dengo Foundation/OEA).

¹ Self-evaluation as autopoietic categories of knowledge.

² Professora da Faculdade de Educação/UFRGS, Programa de Pós-Graduação em Educação - PPGEDU; professora participante do Programa de Pós-Graduação em Psicologia - PPGPSI; pesquisadora do LEC/UFRGS; bolsista do CNPq à época.

³ Professora do Instituto de Psicologia/UFRGS; professora do PPGPSI; pesquisadora do LEC/UFRGS.

Um dos aspectos considerados para a avaliação deste modelo de curso foi o relativo à auto-avaliação dos participantes sobre seu próprio desempenho, enquanto associada à sua avaliação da metodologia interativa e a da utilização da telemática como ambiente privilegiado para a aprendizagem. A análise dessas narrativas avaliativas levou à identificação de duas categorias analíticas operativas: uma referente à construção de conhecimento na rede e a outra vinculada ao processo de constituição das relações interindividuais à distância.

Os resultados, interpretados à luz de teorias sob o paradigma da auto-organização e da autopoiese, evidenciam uma relação de solidariedade radical entre as duas instâncias de ser/agir do sujeito quando mediadas por uma escrita de autoria que visibiliza pensamento e emoção.

Palavras-chave: educação à distância; avaliação; cognição e subjetividade; auto-organização e autopoiese.

The valuation process of the course model has considered as a relevant aspect to be taken into account students' self-evaluation on the performance and so their evaluation on the interactive methodology and on the use telematics as a privileged learning environment. Data analysis has led to the identification of two analytical operative categories: one related to the students' growing knowledge on the web and the other one bound up to the constitutive process of interindividual relations at a distance.

The results, enlightened by theories about the autoorganization and autopoietic paradigm, evidence a relation of radical and solidary between the two instances of being/acting mediated by writing which claims its authorship and turns thought and emotion visible.

Keywords: distance education; telematic writing; evaluation; cognition and subjectivity; auto-organization and autopoiesis.

Introdução

O estudo e a construção de *ambientes-de-conhecimento-significativos* suportados pelas Novas Tecnologias de Comunicação e Informação (NTCI) estão dando seus passos iniciais. De um lado, refletir sobre esta questão no âmbito educativo requer levar em conta a discussão contemporânea sobre como uma tecnologia habitando o campo da subjetividade opera na configuração de modos de subjetivação e composição de novos agenciamentos de enunciação; de outro, tal reflexão não pode deixar de considerar, enquanto parte desse campo, as organizações sócio-cognitivas que se formam no entrelaçamento homem-técnica-instituição e contribuem para a produção de formas diferenciadas de subjetividade. Sob esse enfoque, estudos sobre os novos modos sócio-cognitivos de estruturação e funcionamento nos ambientes telemáticos propiciados pelas NTCI têm em vista contribuir, numa perspectiva mais geral, para a discussão já referida a respeito da produção das novas formas de subjetividade contemporânea no seu acoplamento (no caso específico) a essas novas tecnologias; mas de modo especial, visam contribuir para a geração de competência comprometida com a reflexão crítica no setor relacionado à construção de *ambientes-de-conhecimento-significativos* em Educação à Distância (EAD).

Esta preocupação tem gerado de nossa parte uma série de estudos (AXT & MARASCHIN, 1997;1998; MARASCHIN & AXT, 1998); voltados à interação à distância suportada por meio telemático (correio-eletrônico e lista de discussão), com vistas a refletir sobre a potencialidade de aproveitamento desses espaços para a construção sócio-cognitiva do conhecimento no âmbito da Educação Formal Institucional. Em especial, a partir de 1994, o acompanhamento do processo de formação de um grupo de professores-supervisores, em curso de pós-graduação *lato sensu* realizado por nossa Universidade, através do Laboratório de Estudos Cognitivos⁴ do Instituto de Psicologia, em convênio com a Fundação

⁴ O presente estudo debruçou-se sobre o trabalho desenvolvido, pelo LEC-UFRGS, no Curso de Especialização "Psicologia do Desenvolvimento Cognitivo Aplicada a Ambientes Informáticos de Aprendizagem", realizado via INTERNET e dirigido a 24 educadores da Fundação Omar Dengo, da Costa Rica, responsáveis pelo Programa Nacional de Informática Educativa. O problema colocado foi o de preparar recursos humanos para estabelecer uma metodologia que implicasse, ela própria, na obtenção de novos modelos de prática pedagógica a serem aplicados nas escolas públicas costarriquenses. A metodologia interativa utilizada no Curso, que vem sendo desenvolvida pelo LEC a partir do método clínico piagetiano desde o início da década de 80, presta-se às intervenções em ambientes informatizados de aprendizagem (AXT e FAGUNDES, 1996).

Omar Dengo do Ministério de Educação Pública da Costa Rica colocou à nossa disposição um conjunto de dados altamente profícuos à desejada reflexão.

O fato de uma avaliação convencional mostrar-se impossível, não apenas pela distância, mas também pela natureza diferenciada (totalmente inovadora) da situação de ensino-aprendizagem, gerou a necessidade de novos modos de avaliação. Se o curso tivesse sido bem ou mal sucedido, a pergunta era como isso teria se constituído processualmente, ao longo do mesmo. Neste sentido, o conjunto de um número expressivo de textos narrativos (escritos) produzidos pelos próprios participantes do curso deram mostras de conter em si mesmos os indicadores para avaliar os resultados obtidos.

Analisados os textos dos participantes, que circularam durante o período do curso, retiraram-se daí os indicadores que serviriam à avaliação (ver AXT e FAGUNDES, 1996). Desses, dois podem ser considerados de ordem da construção de conhecimentos, relativos um à construção teórica dos conceitos estudados, e outro ao desenvolvimento da capacidade de análise e interpretação dos mesmos na situação empírica; os outros dois serão considerados de ordem *autopoietica*, comprometidos com as reflexões avaliativas dos próprios participantes, referindo-se, um à práxis pedagógica dos mesmos,⁵ e outro às avaliações ou do próprio desempenho, ou do curso, ou ainda do meio telemático.

As análises efetuadas até o momento dizem respeito aos dois últimos indicadores, cujo foco vem a ser os processos de auto-organização dos sistemas cognitivo-explicativos do grupo-sujeito, bem como da rede conceitual de sentidos gerados na interação telemática. Tais análises examinam os textos de autoria dos próprios participantes, do ponto de vista das **narrativas de si** - *abrangendo aspectos relativos a instauração da comunicação interativa, reflexão conceitual e práxis pedagógica* -, com o objetivo de flagrar os processos autopoieticos emergentes. As conclusões iniciais vêm mostrando que, ao que tudo indica, a estrutura conceitual de sentidos, tanto coletiva do grupo-sujeito, quanto singular, é construída e estruturada no decurso das interações, a partir de um alto grau de desorganização inicial; as conclusões também

⁵ Os estudos analíticos desse indicador podem ser conferidos em AXT & MARASCHIN (1997; 1998); a esses estudos somou-se outro referente a um novo indicador cujo foco recai sobre o modo como o processo complexo de interação múltipla-virtual-síncrona, num tempo real mediatizado com suas defasagens e sobreposições, atua sobre a construção do conhecimento (AXT, 1998).

sinalizam para o fato de que seriam as narrativas de si operadoras cruciais para a emergência da autoapoiese.

Este estudo⁶ cria um pequeno deslocamento teórico-metodológico com relação aos estudos anteriores, no sentido de que, não apenas verifica o processo auto-organizativo das redes conceituais de sentido através das narrativas de si, mas antes procura acompanhar, através dessas mesmas narrativas auto-avaliativas (escritas), como o próprio grupo vivencia, interpreta e explicita a sua própria autoapoiese em marcha ao longo do curso, em três situações diferenciadas já referidas: (a) na auto-avaliação de si, enquanto participantes-indivíduos e participantes-grupo; (b) na avaliação da metodologia interativa suportada pela escrita narrativa, enquanto potencialmente desencadeadora, ou não, de um processo de construção do conhecimento, bem como possibilitadora, ou não, de expressão criativa da subjetividade; (c) na avaliação do próprio meio telemático, enquanto um recurso capaz, ou não, de constituir-se em ambiente-de-conhecimento-significativo. O acompanhamento dos textos narrativos auto-avaliativos nestas três situações permitiram especificar cinco (5) categorias de análise, assim desdobradas:⁷

1. avaliação do próprio processo de construção de conhecimento, no curso;
2. avaliação do processo de construção de conhecimento, no curso, articulado a um contexto mais amplo (profissional, pessoal, etc.);
3. avaliação das possibilidades de uso do meio telemático no EAD;
4. avaliação do trabalho em grupo;
5. avaliação da adequação da metodologia interativo-constructivista na relação professor-aluno desenvolvida durante o curso.

Norteia, o presente estudo, o pressuposto de que o uso de um sistema telemático de trocas de mensagens escritas (tal como o e-mail ou lista de discussão), na interação com um grupo de aprendizagem, produz um **diferencial significativo** nos processos de aquisição de conhecimentos e de tomada de consciência, em relação àqueles obtidos

⁶ Agradecimentos a Luciane Sayori Sato, bolsista de aperfeiçoamento do CNPq no LEC à época, pela colaboração.

⁷ Observe-se que as categorias 1 e 2 dizem respeito à situação (a) de avaliação de si; as categorias 4 e 5 estão relacionadas à situação (b) de avaliação da metodologia utilizada no curso; e a categoria 3 vincula-se à situação (c) de avaliação do meio telemático para a realização de cursos formativos.

em formas tradicionais de aprendizagem presencial. Trata-se, neste sentido, de uma modificação na própria ecologia cognitiva que constitui o grupo de aprendizagem. Este pressuposto está baseado em alguns dados de pesquisa (MARASCHIN, 1995; e MARASCHIN e AXT, 1998) e em posições teóricas que se explicitam no desenvolvimento deste estudo.

Aliado a isso, diremos, enquanto hipóteses, que:

- a metodologia interativa, com apelo à auto-narrativa escrita - pautada na observação/narração da própria prática e seguida de interlocução/reflexão teórica partilhada -, constitui condições de autopoiese sócio-cognitiva, capaz de engendrar um sistema crítico/criativo de construção-expressão de conhecimento e de subjetividade em uma relação de indissociabilidade.
- a auto-narrativa escrita em ambiente telemático – *um conceito complexo que se desdobra em outros tantos, tais como a interação pela escrita, o seu suporte telemático (configurando uma interlocução 'in absentiae'), a auto-avaliação constante e sistemática deslocando a perspectiva do observador de fora do campo observacional para o seu interior...* –, pode ser considerada um operador que, a médio e longo prazos, age como **possibilitador** da autopoiese sócio-cognitiva; mas que deverá, logo de início (quando o processo é recém desencadeado), constituir-se em **restritor** da organização sistêmica que, além de impedir temporariamente o processo criativo de construção conceitual, ainda cumpre a função (crucial para a abertura posterior de novos possíveis!) de desorganizar os sistemas cognitivos-explicativos vigentes.

Narrativas auto-avaliativas – a perspectiva do sujeito singular

A construção de um sistema de aprendizagem telemático implica o agenciamento de operadores que, como sugere nossa segunda hipótese, funcionariam como restritores da própria interação. Convém explicitar que o próprio caráter restritor desses operadores constitui o campo de possibilidades crítico/criativo. Como compreender essa posição paradoxal? Podemos encontrar restritores em qualquer processo cultural. Se tomarmos o campo das artes, como exemplo, observamos que um artesão que manipula o barro deve, para construir suas figuras, ser sensível

às restrições de sua matéria. Certamente o resultado será diverso se usar como material a pedra. Um escritor também está restrito à escrita e deve certamente dobrar-se à determinação da tecnologia da linguagem.

Apesar disso, a poesia, quando construída com a consciência de seus processos formativos, pode transfigurar completamente as convenções lingüísticas, bem como transgredir os modos estabelecidos de falar e inventar uma outra sintaxe, de modo a permitir dizer o indizível (MACHADO, 1996:37).

Este campo de produção criativa de subjetividade que se instaura quando se é, mais do que consciente, sensível aos processos formativos do campo, consiste não somente em esgotar as possibilidades do mesmo mas, como argumenta o autor da citação anterior, em fazer uso inusitado e construtivo do próprio processo de invenção.

As nossas questões são, então: (a) em primeiro lugar, no contexto do curso de especialização realizado em meio telemático, na modalidade de Educação À Distância (EAD), o que se constituiu como restritores para os participantes, retardando ou dificultando o seu ingresso no fluxo interativo-comunicativo? (b) em segundo lugar, uma vez superada a impossibilidade, como vivenciaram a partir de sua perspectiva as possibilidades construtivas/criativas que a eles se ofereceram no ambiente telemático de interação?

Em outras palavras, queremos saber como, e se, os participantes do curso à distância via telemática foram sensíveis aos processos formativos - *i.e.*, *instituintes de modos específicos de subjetivação*, - desse campo de subjetividade em que se encontraram imersos por um semestre. Vale dizer que as narrativas auto-avaliativas constituem reflexões espontâneas (no sentido de que não foram solicitadas por parte dos docentes do curso), as quais compareceram apresentando-se como necessárias aos participantes-autores ao longo de todo o curso: é neste contexto que adquirem real valor como indicador de avaliação.

(a) Restritores

Inicialmente, a situação de aprendizagem constituída faz com que os participantes se deparem com a distância física, primeiro grande restritor. Como conceber uma relação de aprendizagem à distância? Nossa tradição educativa funda a relação professor-aluno na transmissão

oral de conteúdos. Como manifesta KE,⁸ os efeitos são de *um grande terremoto*. Há a necessidade de uma reconstrução de sentidos. A forma de ainda preservar o *pessoal* na tecnologia faz com que SI retarde em dois meses o início de sua interação na lista de discussão.

KE0530: (...) (...) *Este proceso generado a miles de kilometros de nuestro terreno , alla donde la exuberancia del Amazonas es indescriptible, ha provocado en mi interior un sismo en aumento (escala 9.99) (o grifo é nosso).*

SI0428A: *Hace tiempo quiero presentarme «tecnologicamente» perdon es decir «personalmente», bueno lo que quiero decir es que la tecnologia acorta las distancias, pero a mi personalmente se me ha dificultado asimilar y acomodar que ustedes estan tan largo pero tan cerca de mi. Nunca he sido buena para escribir cartas prefiero llamar por telefono, pero como nos encontramos fisicamente tan lejos, creo que voy a tratar de hacer un gran esfuerzo por iniciar este nuevo habito. (...) Por fin pude romper la barrera del silencio. Quiero decirles que a pesar de todo (...) Digo esto porque quiero primeramente establecer un contacto casi personal, (...) (grifos nossos).*

Outro restritor aparece como silêncio. Os ruídos sempre permanentes característicos das instituições escolares são substituídas pelo silêncio, ao qual não se está habituado, gerando uma vivência do mesmo traduzida como uma *barreira de silêncio* (SI). Parece ser necessário construir uma nova ordem espaço-temporal já que a incitação à participação não se encontra no mesmo espaço de vivência do corpo físico.

Um terceiro restritor é a necessidade de uso da tecnologia escrita (acoplada à tecnologia telemática) como recurso comunicativo. Pelos depoimentos (ES, NA, JÁ) nota-se o quanto parece estranho para estas pessoas interagir somente utilizando a escrita:

ES0526a: (...) *pues en realidad todo es un proceso, al iniciar el curso no lo considerabamos asi (no escribiamos).* (...).
(Grifos nossos).

⁸ A sigla no início dos fragmentos de fala registram de onde foi extraído o fragmento: as duas primeiras letras identificam o sujeito; os dois primeiros dígitos identificam o mês e os dois últimos identificam o dia. Assim, KE enviou a sua mensagem em 30 de maio. O curso iniciou em março e finalizou em agosto.

AN0421A:(...) No habia escrito antes de manera individual porque no me sentia segura en lo que hacia, ni siquiera en como se observaba un fenomeno. (...) (o grifo é nosso).

JA0721D: Creo que poco a poco empezamos a interiorizar la necesidad de establecer la cultura de la red, (...). En un primer momento, yo creí que nadie iba leer lo que escribieramos. (...) (Grifos nossos).

Podemos ainda citar um quarto restritor, este sendo relacionado à idéia do conhecimento, não como um reservatório que pode ser transmitido, mas como processo (ES) e rede de relações (JÁ; MA): conhecimento dinâmico, em movimento, inacabado, incompleto.

MA0531A: - El curso le ha demandado a cada quien lo maximo que cada uno puede dar, y esto, (...) ha implicado que las personas que hemos estado llevando el curso hemos tenido que ser muy fuertes para resistir a las presiones, capaces de definir que queriamos el curso y capaces de sostenerlo. (...) ademas de lo anterior, lo enfrenta a uno con el hecho de que nunca se puede leer todo, aprender todo, escribir todo, y uno tiene que poder lidar con esta imposibilidad (...) que aunque intente dar todo lo que puedo, tampoco lo logro efectivamente, porque siempre lo que puedo dar se modifica, se modifica a partir de pensar en lo que di y a partir de pensar en lo que podria dar, (...) (Grifos nossos).

Ao que nos foi dado registrar, esses restritores são capturados pelos sujeitos particulares através dos efeitos que provocam, na forma de vivências, sentimentos de angústia, aflição, frustração, impedimento, incompletude... E embora não os elevem à categoria formal de análise, podem identificá-los e refletir sobre eles. Em dado momento, diferenciado para cada um, e sem que se possa precisar como - *por visível, manifesto ou explícito que possa ser (ou talvez não possa!?!)* -, ocorre, aos olhos do observador, uma mudança por descontinuidade, por ruptura, aparentemente, no teor das narrativas auto-avaliativas: os efeitos sentidos, sob a ação dos processos formativos neste campo de subjetividade recortado, passam a ser, de ora diante, de abertura de possibilidades, de organização em marcha dos sistemas sócio-cognitivos, de tomadas de

posição nas várias esferas da subjetividade, compondo novas relações (inter)subjetivas de ordem afetiva, ético-social, político-institucional.

b) Possibilitadores

A sensibilidade aos possibilitadores, dos sujeitos particulares, poderá ser capturada pelo observador através das narrativas auto-avaliativas daqueles: estas aparecem, mais uma vez, como resultado das vivências intersubjetivas, na interação sócio-cognitiva acessível pela rede telemática.

Um resultado que se impõe como altamente significativo aos participantes do curso é o que diz respeito ao avanço teórico-metodológico do conhecimento:

AN0421A:(...) *Quisiera decirles que con el curso hemos ido descubriendo una infinidad de detalles que antes pasabamos por alto al visitar los laboratorios, pero que ahora nos preguntamos por que no los habiamos visto antes, a la luz de las lecturas hemos ido descubriendo lo que es un esquema, cuando el niño esta repitiendo un patron, cuando hay reacciones circulares, observando mas detalladamente cuando hay acomodacion, cuando se esta en tanteo y cuando un nino tiene asimilado un concepto. (...)*

ES0526a: *De veras que esto es una verdadera construccion del conocimiento, esta interaccion entre companeros de la FOD y companeros del LEC ha producido una revolucion en nuestras mentes, una autonomia y propiedad al hablar de procesos cognitivos y sobre todo un fortalecimiento a la labor que debemos realizar con nuestros companeros encargados del laboratorio, docentes de grupo y ninos.*

CR0727A: (...) *no cabe duda que por otro lado, este curso abrio una ventana muy importante de respiracion de nuevas corrientes en el personal de la FOD. (...)De igual forma, pienso que la experiencia cognoscitiva obtenida en este curso debe por algun medio, difundirse al resto de participantes del PIE: encargados de laboratorio, maestras en general y los propios ninos (...)*

GA0620A: (...) Cuando visito los laboratorios de informática educativa mi conducta, mi posición frente a las cosas que ocurren son totalmente diferentes, pues comprendo que parte de la realidad que está siendo desarrollada en cierto momento no es observable por los encargados, lo que me hace proceder de un modo a través del cual trato que ésta sea descubierta. Mi trabajo ahora consiste en posicionar al encargado de laboratorio en otro balcón desde el cual él pueda apreciar lo mismo que yo. El curso me ha dado la oportunidad de encontrar incoherencias con la realidad que el Programa propone, y me ha permitido asumir una posición que me permite ver que el ambiente, las condiciones de trabajo deben ser completamente transformadas para que las pretenciones del mismo puedan desarrollarse o conciliadas de manera tal que no hayan severas incoherencias entre lo que se propone y lo que es posible ejecutar. Me ha permitido enfrentarme con argumentos a consultores internacionales en relación con la propoción de actividades «constructivas» para los tutores y los niños.

Um outro resultado comparece, transversalizando o conhecimento e o vinculando às relações subjetivas e intersubjetivas, segundo uma concepção ecológica mais ampla: esta transcende o âmbito cognitivo para situar a si, indivíduo, social e institucional, no interior de “Universos de valor” mais consistentes, demandando continuamente novos posicionamentos e novas práticas. Tal é o caso de GA, MA e KE, por exemplo:

MA0531A: Esto en si mismo es un aprendizaje importante, (...) uno tiene que poder lidar con esta imposibilidad para poder hacer lo que si es posible: leer una parte, discutir una parte, observar una parte, puesto que la verdad no existe y el conocimiento acabado tampoco, puesto que lo estamos construyendo-deconstruyendo todos los dias. Asi que, poder sostenerse en este curso, ha implicado, aunque sea forzosamente, aceptar la idea de que nunca podriamos acceder a todo el conocimiento y saberlo todo o hacerlo todo bien (...) lo que puedo hacer es aprender, crear mas y mas posibilidades, e ir llevandolas a la practica poco a poco,

lo cual siempre hara mi vida mas interesante. (...)

GA0620A: (...)El curso ha sido para mi de un valor incalculable ya que me ha proporcionado un nuevo punto de vista desde el cual puedo observar la realidad que me rodea, y que antes no veía, esta nueva perspectiva ha cambiado el modo en que procedo, no sólo a nivel profesional sino a nivel familiar. (...) Toda esta nueva perspectiva que ahora se hace visible, me ha hecho reflexionar muchísimo sobre el papel formador de las universidades, pienso sobre la formación que recibí en ella, y lo deficiente que ésta ha sido en términos conceptuales, la existencia de un plan de estudios que no capacita a nivel conceptual al maestro, sino que se limita a dar «recetas» para ser aplicadas a una realidad que en el campo finalmente no se produce. Me parece que si este Programa pretende una transformación de la realidad educativa, es necesario que se establezcan nexos con las universidades y entes formadores de este país para que se produzca un esfuerzo conjunto, fortalecido que le permita en un tiempo menor quizás o en condiciones más favorables un cambio más pronto y oportuno. Pues haciendo una revisión de lo que fue mi formación, ésta se encuentra muy lejana de la transformación educativa que se desea, así que no podemos halar cada quién para su lado criticando sin cesar y sin lograr lo propuesto. Hay dentro de mi un gran deseo de transformación, siempre ha estado presente, sin embargo anteriormente no tenía los argumentos para pelear por esta transformación, ahora me siento más segura de lo que quiero y de la forma en que debo defenderlo.

KE0530: (...) Nos atreveremos a esforzarnos para que este proceso iniciado se gesticione en nuestro compromiso autogenerado? Estaremos dispuestos a pagar la cuota respectiva que esto implica. ? Cada uno determinara la respuesta y la intencidad de esta. (...) Pero tambien voy a reconocer que este proceso me vivifica, la experiencia esta significando en mi vida UNA AUTENTICA REVOLUCION, de naturaleza espiritual, que trasciende a todas las areas de mi existencia.

Um terceiro resultado diz respeito aos compromissos éticos e

afetivos que se foram estabelecendo nas relações intersubjetivas entre os participantes da interação, alunos e docentes:

KE0530: (...) *la discusion al interior de los subgrupos, la dinamica que se ha ido construyendo, la coordinacion especializadisima de J.G., las sesiones de trabajo, observacion y analisis, el respaldo bibliografico con que contamos etc., etc., son elementos que nos han permitido disfrutar de esta singular aventura.(...)*

LO0722a: *El equipo con que me toco trabajar fue un verdadero equipo, si ubiese sido asi posiblemente no habria terminado. (...) G. y Ma., una verdadera leccion de tenacidad para mi, y a pesar de sus problemas, no se dieron por vencidas, y E., del que menos creia, se lo trago la actividad, los contratiempos, los viajes y las madrugadas. Fue un curso para reir, para llorar, para aprender, para hacer amigos, para abrirnos a los demas y expresar sin tapujos ni inferioridades, lo que sentiamos, lo que pensabamos, lo que haciamos y dejabamos de hacer; fue algo mas que un curso, fue un hacer juntos. (...) Porque todos pusimos lo que podiamos aportar. (...) Y lo poco o mucho que nos haya dejado este curso seran tatuajes que ya no se borrarán. (...)*

JA0721D: *Creo que ha sido una experiencia tan significativa para cada uno de nosotros y compartir con un equipo de investigadores por medio de la red, quienes han apoyado, analizado, retroalimentado nuestro trabajo. Creo que compartimos experiencias nuevas mediante un medio tambien innovador y tecnologico.*

RO0704a: (...) *Efectivamente, ustedes han hecho que el curso sean de doble via, es decir, que (...) se han puesto en el lugar, no de alumnos, pues no es que han abandonado sus reponsabilidades, pero si en el de aprendices. (...)*

MA0628a: (...) *y quiero hacer patente mi reconocimiento a su esfuerzo por responder a nuestras inquietudes (...) y su compromiso con nosotros es un ejemplo y una inspiracion, y por supuesto, un nuevo aprendizaje que se desprende de la posicion que nosotros sus estudiantes podemos reconocer*

en ustedes como nuestros acompañantes-maestros-complicadores (o facilitadores de complicaciones)...

São finalmente estes resultados vivenciados de modos diversos por cada um dos participantes que os faz concluir positivamente a respeito do meio telemático como um ambiente-de-conhecimento significativo, na medida em que esta avaliação não se constitui dissociadamente das demais, mas delas é solidária:

KE0530: (...) *El tener a disposicion una comunicacion abierta, sin fronteras, ni sellos postales;*

JA0721D: *Empeze a sentir que la red era una herramienta que estaba posibilitando contextos significativos para aprender, mediante las constantes interacciones de los involucrados. (...)*

Narrativas auto-avaliativas e o grupo-sujeito

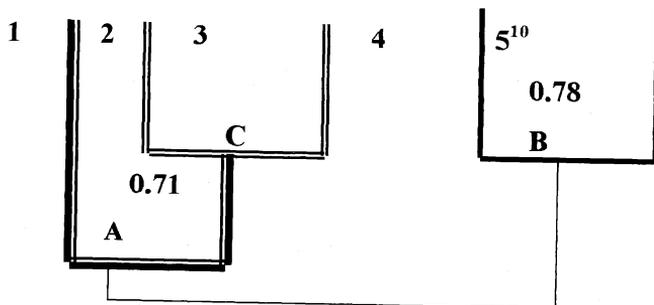
Foi construído, por similaridade,⁹ um mapa de visibilização do que pode ser chamado de “testemunhas-dos-efeitos-possibilitadores” neste campo de subjetividade recortado, ou seja, um mapa das cinco categorias avaliativas – e, em decorrência, das relações de transversalidade entre a dimensão do conhecimento sócio-cognitivo, o Universo de valores mais amplo afetivo-ético-político e a avaliação positiva do meio telemático enquanto ambiente-de-conhecimento significativo. Este mapa permitiu inferir algumas relações de implicação entre tais categorias, as quais passamos a descrever: tendo sido agrupadas em torno de dois nós, ficou-se, de um lado, com o primeiro nó A: Avaliação do EAD em meio telemático (0.71), que congregou os pontos (1), (2) e (3), relativos às avaliações sobre os processos de construção do

⁹ Foram construídas duas matrizes de dupla entrada em que os valores eram ou positivos (1), ou negativos (0). A partir daí, o software CHIC (Classification Hiérarchique, Implicative e Cohésive), desenvolvido no IRMAR do Instituto de Matemática da Universidade de Rennes (ALMOULOU, 1992. *Mapeando ecologias cognitivas*, citado por MARASCHIN, C. *Anais do VII Congresso Internacional Logo*. P. Alegre, 1995:260-7), calculou os índices de similaridade (seu valor máximo é 1) que permitem inferir as relações de implicação que leremos no mapa. Segundo GRAS (1992, citado em MARASCHIN, op. cit.) a análise hierárquica por índices de similaridade “procura constituir sobre um conjunto de N variáveis, partições mais e mais finas organizadas de maneira ascendente em uma árvore e a partir de um critério de similaridade entre variáveis”. Segundo MARASCHIN (op. cit.), a organização das variáveis em forma de árvore possibilita visualizar a rede formada pelas relações de vizinhanças e fronteiras entre as mesmas e que as ramificações maiores que as enlaçam serão os nós dessa rede.

conhecimento (1) em meio telemático (3) e de suas implicações para as várias esferas (individuais, sociais, institucionais) da subjetividade (2) – observemos que (2) e (3) formam um novo nó C no interior de A, dando conta de um entrelaçamento muito forte entre a avaliação positiva do meio telemático em EAD e o envolvimento dessas esferas da subjetividade como um todo; de outro lado, ficou-se com um segundo nó B: Avaliação do processo de implicação da subjetividade no que refere às relações intersubjetivas (0.78), que congregou as categorias (4) e (5).

1ª ANÁLISE

Gráfico segundo os índices de similaridade das categorias auto-avaliativas



Em outras palavras, os dois grandes nós (A e B), que separam as cinco categorias avaliativas em dois grandes grupos, e mais um terceiro nó (C) definindo um novo subgrupo no interior do primeiro nó (A), relacionam aquelas narrativas auto-avaliativas que preferencialmente aparecem juntas. A rede construída marca, de modo indiscutível, de um lado as auto-avaliações que remetem à questão da construtividade dos sistemas cognitivo-explicativos enquanto suporte para avaliar o meio telemático e suas relações de implicação com o campo da subjetividade nas esferas mais particulares; e, de outro lado, as auto-avaliações que

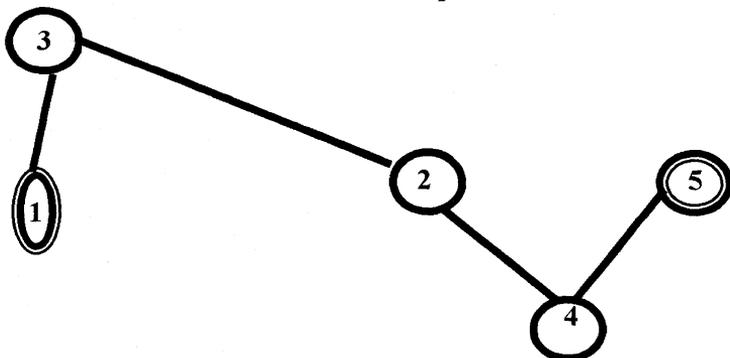
¹⁰ Ver introdução: categorias de análise - avaliação do processo de conhecimento (1); avaliação do processo de conhecimento articulado a um contexto mais amplo (2); avaliação do uso do meio telemático para EAD (3); avaliação do trabalho de grupo (4); avaliação da metodologia interativo-construtivista na relação professor-aluno (5).

remetem às questões da subjetividade nas suas implicações para as relações intersubjetivas.

Observe-se que coeficiente de similaridade maior (seu valor máximo é 1) constitui indicador de maior coesão e, portanto, de vinculação mais forte entre duas espécies de condutas auto-avaliativas, sugerindo que sempre que aparece uma delas há maior probabilidade de que a(s) outra(s) também apareça(m). O fato de que (B) e (C) apresentam maior coesão (maior índice de similaridade) que (A), acentua a tendência de avaliar o meio telemático de forma mais radical na sua relação de implicação com o campo da subjetividade – seja ela interpretada na perspectiva das esferas particular/pessoal (2), coletiva/grupal (4), ou interativa/intersubjetiva (5).

2ª ANÁLISE

Caminho implicativo



A segunda análise, do caminho implicativo, referenda a primeira, apenas explicitando com maior clareza o já inferido. O segundo gráfico põe em evidência que avaliar a importância do meio telemático para EAD (3) está concomitante e solidariamente vinculado às avaliações positivas relacionadas ao campo da subjetividade, tanto no que refere à construtividade dos sistemas cognitivo-explicativos (1) quanto no que concerne às esferas das relações (inter)subjetivas (2 e 4, 5).

Ao acentuar, contudo, a tendência mais forte/radical das relações de implicação dessa avaliação do meio telemático com as questões relativas às esferas das relações (inter)subjetivas, acaba por dar suporte à hipótese de que é a inserção efetiva no grupo (4) que garante o processo organizativo.

Ao final, parece ser interessante registrar que, em que pese os participantes estarem sujeitos a processos formativos no campo de subjetividade recortado, sua tomada de consciência fez-se sempre com relação aos efeitos, ou aos resultados, sentidos e obtidos mediante a exposição a tais processos: num primeiro momento, tivemos auto-avaliações narrando as impossibilidades; em seguida, as narrações passaram a refletir sistemas sócio-cognitivos organizados entrelaçados a tomadas de posição nas esferas afetiva, ético-social, político-institucional, compondo os efeitos dos processos formativos do campo de subjetividade recortado. Esta contingência de polarização radical repercute em nós, observadores, como uma descontinuidade, uma ruptura, que cabe explicar.

Autoreferência - Autopoiese

Uma abordagem que pode nos ajudar a compreender o que ocorre neste caso das narrativas auto-avaliativas é a que faz uso do pensamento sistêmico, ao qual estão ligados os modelos de auto-organização (MATURANA & VARELA, 1997; VARELA, 1989; CAPRA, 1996; PIAGET, 1973/1976; GUATTARI, 1996 - *auto-regulação, autopoiese, autonomia* - para explicação da vida, da construção do conhecimento e da produção de subjetividade auto-referencial.

Constituíram avanços teóricos e científicos importantes para o estabelecimento mais definitivo do pensamento sistêmico, neste final de século, a compreensão de que: os sistemas vivos, embora sejam organizacionalmente fechados, são energeticamente abertos e estruturalmente dinâmicos, portanto voltados para a contínua interação/construção com/da exterioridade/interioridade; a realimentação constitui um mecanismo essencial para o processo de equilíbrio, mediante o estabelecimento de *laços constitutivos*; o mecanismo de proação integrado ao da realimentação é essencial à criação de possibilidades do sistema na produção de novas estruturas e novos modos de funcionamento; em sistemas abertos, as interações simultâneas de muitas variáveis geram padrões de organização característicos de rede, mediante uma interconexidade complexa, não-linear.

Na rede coletiva hipertextual, em construção no espaço virtual de uma lista de discussão, cada autor poderia ser considerado uma referência instituinte deste espaço, o qual vai se tornando visível através dos textos

produzidos. Estes textos constituem-se na forma de rede, interseccionando entre si, na medida em que cada um remete, não apenas a um outro, mas a inúmeros outros, num movimento aparentemente caótico porque simplesmente imprevisível. Diz-se que estes movimentos que constroem textos são imprevisíveis, uma vez que as posições ocupadas pelos sujeitos na assunção da função de autoria (ORLANDI, 1996) são as mais diversas, impossíveis de serem determinadas, estando na dependência de inúmeros fatores, entre os quais poder-se-iam referir as vivências dos sujeitos contingentes e particulares conduzidos a essas posições. Mas além disso, pode-se dizer que estas posições de sujeito visibilizadas na função de autor são também, em si, extremamente complexas, podendo ser pensadas, elas próprias, como intersecções na forma de um nó rizomático, sempre de novo atravessadas por incontáveis fios de sentidos. Em decorrência, diferentes posições de sujeito na assunção da função-autor predispoem a trajetórias diferenciadas no interior do espaço virtual de um hipertexto coletivo; associe-se à multiplicidade das trajetórias, infinitos pontos virtuais de intersecção produzindo interpretações de sentidos possíveis, e temos o que se poderia chamar de um sistema desorganizado e instável. Acrescente-se, ainda, as coordenadas que configuram este espaço em seus limites invariantes, seus componentes, e têm-se os restritores atuantes neste meio, que, acoplados a posições-sujeito-em-função-autor e suas trajetórias possíveis, fazem emergir processos formativos característicos deste espaço.

Pelo observado no nosso estudo, esses processos formativos acabam por gerar padrões razoavelmente estáveis de organização; tanto isso é verdade que o grupo-sujeito, em sua sensibilidade, captura esta estabilidade organizacional, através das narrativas auto-avaliativas, na forma de uma referência positiva ao meio telemático como um ambiente-de-construção-de-conhecimento significativo. Além disso, nós mesmos, observadores analíticos, descobrimos que as próprias narrativas auto-avaliativas obedecem também, e à revelia dos sujeitos particulares, a um padrão de organização em seu teor, sofrendo transformações ao longo do curso: de espaço de registro da impossibilidade passa a espaço de registro das possibilidades, esta transformação estando ligada ao comprometimento da subjetividade como um todo, e alcançando todas as suas esferas, desde aquela referente à organização cognitiva do conhecimento, até a voltada para as relações (inter)subjetivas nas diversas

instâncias do (est)ético, político, institucional, social.

Para nós quer parecer que, no interior lábil e virtual desse espaço em construção, os restritores cumprem uma função importante para a auto-organização da rede hipertextual, bem como das narrativas avaliativas: pois como pôde ser observado, é a própria condição de restritor que acaba alçando determinado componente ou fator com esta característica à condição de possibilitador de novos processos construtivos/criativos (ou autopoieticos).

No caso específico das narrativas auto-avaliativas, diremos que, em que pese cada uma ter sempre sua origem em posições-sujeito-em-função-autor, são produzidas, ao final, por um sujeito-autor contingente particular, mas configurando um complexo já organizado como um sistema sócio-cognitivo. Estes complexos organizacionais sócio-cognitivos, na medida em que constituem parte de novos campos de subjetividade recortados segundo novos limites, estariam sujeitos às instabilidades geradas pelo próprio acoplamento neste novo campo. Isto poderia ocorrer na medida em que fosse acentuado por determinado tipo de restritores dados na condição de partida do acoplamento. Como se supõe que restritores provoquem deslocamentos e rupturas na definição dos limites do novo campo, acabam por contribuir para desestabilizar o sistema como um todo, obrigando-o a novas reorganizações contínuas e sucessivas, o que a médio ou longo prazos pode aparecer como um novo sistema. Certas restrições ao exercício interativo do sistema sócio-cognitivo pode constituir um fator de perturbação, pelo menos no que respeita ao plano cognitivo, demandando um esforço reflexivo - *i. e. de construção compensatória* - no sentido de superação da perturbação. Seria justamente este esforço reflexivo compensatório que se apresentaria, simultânea e solidariamente, criativo e construtivo na invenção/produção de novos possíveis caminhos, capazes de estabelecer a interlocução no plano sócio-cognitivo. Diríamos que se instituem, neste campo de subjetividade recortado pela interação telemática, processos formativos ou linhas de processualidade singularizantes, prenes de virtualidade, que se atualizam através dos participantes, sujeitos particulares e contingentes, realizando de maneiras diferenciadas,¹¹ neste espaço-tempo particular, a aventura da vida humana e do conhecimento compartilhado.

No entanto, estes sujeitos particulares, ao que nos foi dado

¹¹ GUATTARI (1993) chama a este processo contínuo de re-singularização de heterogênesse.

registrar, permanecem profundamente inconscientes desses processos formativos ou linhas de processualidade criativas que se instituem no campo de subjetividade em que estão imersos. Isto não significa, porém, que não sejam sensíveis a eles. São sensíveis aos restritores, tanto quanto, logo mais, o serão aos possibilitadores. Os restritores, sentem-nos, como vimos anteriormente, como um desconforto, um mal-estar, o que acaba por demandar um sentido de necessidade premente de, por fim, estabelecer a relação de interação: este imperativo os faz deslizar para uma função de autoria.¹²

Há autores que usam o próprio fato de escrever uma reflexão (espontaneamente) sobre tais vivências - *e que é o que estamos chamando de narrativas auto-avaliativas* - instauram as condições de superação da impossibilidade. Podemos inferir que a superação se faz solidariamente por mais de uma via: de um lado, a auto-narrativa, ao possibilitar pensar sobre si e dizer de si, opera como um possibilitador de retroalimentação, favorecendo voltar sobre o percorrido e, no movimento de repetição, inovar o caminho fazendo-o diferente; pois se há repetição do movimento não se pode dizer o mesmo com referência ao caminho, o trajeto percorrido é irreversível, pois irreversível é o tempo e o contexto - e se o caminho é, de algum modo, diferente, é esta diferença que acaba por abrir novas possibilidades. Da mesma forma, a escrita possibilita ao pensamento reverter sobre si mesmo, retroalimentar-se e retroagir sobre si, e com isso refazer o mesmo caminho no movimento de seguir as pegadas cujas marcas permanecem: mas, tal qual as pegadas no barro que se busca seguir com um outro calçado, os textos escritos, se por um lado permitem retornar o mesmo caminho, por outro não mais enformam o pensamento exatamente no mesmo molde - é como se algo sobrasse ou faltasse, ou então, é como se, sendo o mesmo, ainda assim é um pouco outro. Por fim, a leitura do texto do outro instaura sentidos e novos sentidos - *na medida em que um texto é sempre um eco a um texto outro* -, a partir dos mesmos movimentos de retroação e proação, de repetição e de abertura ao diferente e às novas possibilidades.

Em síntese, a não tomada de consciência do próprio processo autopoietico não significa que não tenha havido autopoiese. No nosso entender, em sendo contemplada a condição inicial de deslocamento no

¹² Pode ocorrer, em alguns casos, que os restritores sejam vivenciados com tal intensidade, em suas impossibilidades, que o participante desistirá do curso.

sentido de uma função de autoria, segue-se que o agenciamento constituído pelo acoplamento tecnologia-telemática-escrita-e-interatividade acaba por instituir as narrativas auto-avaliativas, como um operador autopoietico por excelência. E estas, ao possibilitarem que limites e restrições de partida sejam continuamente retrabalhados no sentido de sua resignificação, acabam por desencadear, mediante uma estratégia de funcionamento autoreferencial, o mecanismo organizativo autopoietico (construtivo/criativo). Tal estratégia - *cujá base está dada pela tomada de consciência do resultado de si enquanto sujeito em processo, autor e narrador de si* -, funda-se na escrita, que, por seu caráter de fixidez permite (citado anteriormente) (AXT, 1998): *recuperar o já-organizado nos percursos já-traçados, os quais podem perpetuamente ser retomados pelo pensamento que volta, vale dizer que volta sobre si, na construção da estabilidade mas, também e paradoxalmente, na construção das novidades, na medida em que, no retorno sobre si, sempre se explicitam novas conceituações, novas interpretações.*

Referências bibliográficas

- AXT, M. Linguagem e telemática: tecnologias para inventar-construir o conhecimento. In: *Educação, Subjetividade e Poder* (5), p. 20-30, Jul. 1998.
- _____ & FAGUNDES, L. Educação à distância via Internet: buscando indicadores de qualidade para a avaliação. In: MORAES, V. (Org.) *Melhoria do ensino e capacitação docente*. (Programa de atividades de aperfeiçoamento pedagógico). Porto Alegre : UFRGS, p. 129-148, 1996.
- _____ & MARASCHIN, C. Prática pedagógica pensada na indissociabilidade conhecimento-subjetividade. In: *Educação e Realidade*, 21(1), p. 57-80, jan./jun. 1997.
- _____. *Conhecimento, subjetividade e trabalho docente*. (Pré-print) 1998.
- CAPRA, F. *A teia da vida; uma nova compreensão científica dos sistemas vivos*. São Paulo : Cultrix. 1996. 256p.
- FAGUNDES, L & AXT, M. Comunicação via rede telemática: a construção de um saber partilhado com vistas a mudanças na prática educativa. In: *Letras de Hoje*, 27 (4):155-159. Dez. 1992
- GUATTARI, F. *Caosmose. Um novo paradigma estético*. Rio de

- Janeiro : Ed. 34. 1992. 203p.
- _____. *As três ecologias*. São Paulo : Papirus. 1993. 56p.
- _____. *Da produção de subjetividade*. In: PARENTE, André (Org.). *Imagem máquina*. Rio de Janeiro : Ed. 34, p. 177-191. 1996.
- MACHADO, Arlindo. *Máquina é imaginário*. São Paulo : EDUSP. 1996. 313p.
- MATURANA, H. & VARELA, F. J. *De máquinas e seres vivos*. Porto alegre : Artes Médicas. 1997, 167p.
- MARASCHIN, C. *O escrever na escola: da alfabetização ao letramento*. UFRGS (Tese de doutorado). 1995.
- _____. & AXT, M. *Conhecimento*. In: STREY, M. et al. *Psicologia Social Contemporânea*. Petrópolis : Vozes, p. 133-145. 1998.
- ORLANDI, E. P. *Discurso e Leitura*. São Paulo : Cortez/UNICAMP. 1996. 118p.
- PIAGET, J. *Biologia e conhecimento*. Petrópolis : Vozes. 1973. 423p.
- _____. *A equilibração das estruturas cognitivas*. Rio de Janeiro : Zahar. 1976. 175p.
- _____. *Tomada de consciência*. São Paulo : Ed. Melhoramentos. 1978. 211p.
- _____. *O possível e o necessário*. Porto Alegre : Artes Médicas. 1985. 157p.
- VARELA, F. J. *Autonomie et connaissance*. Paris : Seuil. 1989. 248p.