



EccoS Revista Científica

ISSN: 1517-1949

eccos@uninove.br

Universidade Nove de Julho
Brasil

Keim Jacob, Ernesto
Complexidade da avaliação avaliação na complexidade
EccoS Revista Científica, vol. 2, núm. 2, dezembro, 2000, pp. 45-59
Universidade Nove de Julho
São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=71520204>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica
Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

COMPLEXIDADE DA AVALIAÇÃO — AVALIAÇÃO NA COMPLEXIDADE

PALAVRAS-CHAVE: Complexidade,
avaliação, avaliação educacional.

*Ernesto Jacob Keim**

RESUMO: Neste artigo apresentamos uma reflexão sobre a natureza conceitual da Complexidade enquanto movimento e da avaliação enquanto recurso e metodologia utilizada para investigar a qualidade dos processos educativos. Nossa intenção é promover uma reflexão entre o suporte teórico e operacional da avaliação no contexto da educação mediada pela Complexidade, que lhe confere características de movimento não linear de reflexão e transformação da realidade. Discute-se como avaliar a complexidade e como avaliar a avaliação a partir dos referenciais da Complexidade.

*Doutor em Educação (UNIMEP, SP), Professor do Programa de Mestrado em Educação da UNINOVE, pesquisador para o tema “educação, complexidade e transdisciplinaridade” e consultor independente em Avaliação Institucional.
ernestojacob@gmx.net

Complexidade

Complexidade! Mais que fonemas, esta palavra se reveste, atualmente, de um significado que se vincula ao desenvolvimento do conhecimento humano, por se constituir em núcleo de estudo e pesquisa por meio do qual se questiona a construção e o desenvolvimento dos saberes aceitos e consagrados. Ela abre possibilidades argumentativas para a discussão de saberes emparedados nos limites do místico e do impossível, passando a ser analisada à luz de teorias contemporâneas aceitas e em desenvolvimento na ciência e na epistemologia.

A Complexidade se apresenta como um movimento que analisa o mundo, as relações norteadoras do saber e os princípios científico-acadêmicos com os quais são decodificadas a dinâmica ambiental e as transformações e interações dos componentes biológicos, físicos e químicos que constituem os ambientes e o Cosmos, bem como as interações psicológicas, sociais e transcendentais dos humanos.

A análise com intenção transformadora, promovida pelo movimento da Complexidade, vem no bojo daqueles empreendimentos acadêmicos que buscam a superação da visão positivista e fenomenológica da ciência convencional

e procuram interpretar o saber consolidado e estabelecido, transformando-o em novas perguntas e em novas situações experimentais. A Complexidade atende essa perspectiva ao considerar referenciais e conhecimentos restritos a diferentes ciências, dando-lhes maior amplitude de ação, sem perder a confiabilidade epistemológica e científica. Ela se caracteriza por utilizar referenciais diferentes dos convencionais e gera, portanto, discussões e conclusões inovadoras, revolucionárias, transformadoras.

Não se trata de uma onda que questiona por questionar, mas de um movimento intelectual que se afirma a cada dia no vácuo deixado pelo experimentalismo positivista. A Complexidade propõe referenciais paradigmáticos que podem promover significativas transformações em posições acadêmicas estabelecidas e consagradas pelos procedimentos de pesquisa convencionais. Destes referenciais, destaca-se o fato de considerar a não linearidade dos processos e fenômenos relativos às interações existentes, desde os conhecimentos das Ciências Biológicas e Exatas até a Sociologia, a Psicologia, a Ética..., bem como os procedimentos humanos relacionados com algum julgamento de valor.

Nesse sentido, a complexidade destaca-se pela postura de interpretar um fato ou um conhecimento partindo do todo para as partes e não das partes para o todo e também por considerar a casualidade e a não linearidade, apresentada por Morin pela denominação “anel recursivo” (2000), como agentes fundamentais para a compreensão da dinâmica que envolve muitos acontecimentos e processos, como a simultaneidade e a dinâmica ininterrupta da cadeia de interações auto-organizativas.

A Complexidade, no que se refere aos acontecimentos inerentes à vida e a todas as transformações observáveis no Cosmos, é consequência de um conjunto incontrolável de ações que se interpenetram numa dinâmica universal, apresentada por Edgar Morin como um processo de auto-eco-organização.

A auto-eco-organização é compreendida como uma dinâmica que permeia toda a diversidade componente do Cosmos. De acordo com este princípio, tudo está em movimento durante todo o tempo, num processo caótico e casual, não linear. Esta dinâmica ininterrupta e de natureza quântica faz com que ocorram inúmeros choques e mudanças em todas as estruturas biológicas, físicas e químicas. A Complexidade apresenta este conjunto de transformações e mudanças com tal dinamismo que não é conveniente dizer que existem relações e interações unifor-

mes nem equilibradas. Sempre ocorrem desequilíbrios e rearranjos que alteram a organização anterior, provocando novas, sucessivas, simultâneas e, muitas vezes, imperceptíveis mudanças, que por sua vez geram novos arranjos e novas organizações, promovendo sempre uma diversidade complexa de indivíduos e de estruturas ambientais. Todas essas estruturas se organizam por si mesmas sem terem regra alguma a obedecer. É o acaso, a proximidade e a oportunidade que possibilitam os arranjos e rearranjos. Tudo de tal forma que um interfere no outro, exigindo deste novas adaptações; assim, nada consegue ser isolado, apesar de serem mantidas a identidade e a individualidade de cada uma das estruturas e sujeitos.

A Complexidade se caracteriza como uma postura e uma perspectiva de análise não linear e não sistemática do que ocorre e pode ocorrer no Cosmos. Leva-nos a perceber que ele é formado por um conjunto instável e dinâmico, que se altera o tempo todo e, ao se modificar, cria, cada vez mais, novos conjuntos que serão capazes ou não de responder às exigências impostas pelo meio no qual estão inseridos. Ocorre que, se utilizada a postura usual de analisar o todo a partir das partes para estudar a dinâmica cósmica, pode-se impedir a percepção da diversidade e a dinamicidade que possibilitam compreender toda a incompletude do Cosmos. A Complexidade coloca esta análise como algo obsoleto e até absurdo.

Para ilustrar esta argumentação, sugerimos que se comparem duas propostas para o estudo da estrutura neuronal e sensitiva dos humanos: uma partindo dos átomos para as estruturas neuronais e outra, do contexto em que atuam e vivem os humanos até a estrutura atômica que forma suas teias de percepção e identificação do meio.

Considere que deve ser iniciado o estudo da estrutura neuronal e sensitiva dos humanos a partir do estudo dos átomos de Hidrogênio, Oxigênio, Nitrogênio e Potássio como agentes formadores dos neurônios, que são as células típicas e funcionais do sistema nervoso dos humanos. Conhecendo os neurônio passamos para o entendimento do funcionamento dos nervos e dos processos de transmissão de estímulos e respostas, para então estudar as funções sensoriais dos animais, até chegar à discussão sobre a natureza das emoções, dos sentimentos e dos pensamentos com os quais os humanos se relacionam e interagem com os demais viventes e componentes ambientais.

Considere agora um ambiente com seus múltiplos componentes animais,

vegetais e não vivos. Neste ambiente, estão alguns humanos em suas lides diárias interagindo continuamente com todos os componentes ambientais. Estas interações são possíveis pelo fato de estes humanos sentirem os ambientes e interagirem com eles por meio de suas modalidades sensoriais: visuais, cutâneas, auditivas, olfativas e gustativas. Estas interações ocorrem porque as informações colhidas pelas células sensoriais junto aos ambientes e seus componentes são conduzidas por neurônios até o cérebro, onde são decodificadas por neurônios diferenciados, gerando sentimentos, emoções, decisões e reações. As respostas são então conduzidas por outros neurônios até os músculos, que geram movimentos adequados a cada estímulo recebido. Estas células com funções tão diferenciadas entre si têm em comum diferentes estruturas, as quais possuem composição atômica formada basicamente por Nitrogênio, Hidrogênio, Oxigênio e Potássio.

Qual destas duas descrições lhe pareceu mais abrangente e mais elucidativa sobre a composição da estrutura neuronal e a capacidade sensitiva e reativa dos humanos: a primeira, que parte dos átomos até chegar de forma descritiva aos ambientes ou a segunda, que dos ambientes chega, de forma contextualizada, aos átomos? Para nós, em função de nosso estilo, formação e propósito educacional, a segunda proposta é mais abrangente e mais formativa. Desejamos que você, prezado leitor, com esta comparação, reflita sobre a diferença da abordagem que caminha do todo para as partes (2ª proposta) e aquela que vai das partes para o todo (1ª proposta).

A Complexidade, como dissemos, analisa e discute toda a dinâmica do Cosmos como um grande e complexo conjunto de “fractais caleidoscópicos com dinâmica interativa caótica, casual e quântica” (Keim, 1995). Esta representação diz que toda a dinâmica vital e não vital que constitui o Cosmos é apresentada como inúmeros fractais que se sobrepõem e se interpenetram formando um todo que é dialógico, porque considera os diferentes como possibilidades e os contrários como verdades que comungam e interagem independentemente de nossa vontade e interpretação.

Este conjunto de fractais apresenta-se, para Morin (2000), como um holograma, no qual as partes representam a quase totalidade das informações do todo. A representação holográfica nos remete à interpretação do que é parte e do que é todo, aos princípios estruturais da dinâmica de função e transformação e não a meras estruturas de constituição. Na visão holográfica, valoriza-se a dinâmica

transformadora para se entenderem os processos geradores e mantenedores da vida no Cosmos.

Este hiper fractal quântico e caleidoscópico é regido, ainda segundo Edgar Morin (2000), por sete princípios, apresentados como:

1. Princípio sistêmico ou organizacional – liga o conhecimento das partes ao conhecimento do todo segundo a forma indicada por Pascal;
2. Princípio holográfico – segundo o qual as partes contêm quase todas as informações do objeto que representam. Não somente a parte está no todo mas também o todo está inscrito nas partes;
3. Princípio do círculo retroativo – permite o conhecimento dos processo auto-reguladores;
4. Princípio do círculo recursivo – ultrapassa a noção de regulação para nortear a autoprodução e a dinâmica auto-organizativa;
5. Princípio da auto-eco-organização – traz a contradição, sempre presente, entre autonomia e dependência;
6. Princípio dialógico – une dois princípios ou noções que se excluem um ao outro, mas que são indissociáveis numa mesma realidade como, por exemplo, morte e vida – déias antagônicas, mas complementares;
7. Princípio da reintrodução do conhecimento no todo – propõe o retorno à problemática inicial, contextualizando-o com os sujeitos e o meio.

Os sete princípios acima, síntese do pensamento complexo, são referenciais em que nos apoiaremos para discutir como seria possível avaliar a Complexidade enquanto processo inerente à construção de conhecimentos e como referencial fundamental para a construção de propostas educacionais e projetos pedagógico-didáticos.

Entendemos que o movimento da complexidade se apresenta hoje como um manancial de argumentos importantes para fundamentar as propostas educacionais voltadas para ações inter e transdisciplinares e que os seres humanos se apresentam como seres naturais e essencialmente complexos, interativos e dinâmicos. Partindo dessa premissa, podemos dizer que eles também são hiperfractais quânticos, caóticos e casuais. Esta posição coloca os educadores e a educação em lugar de absoluto destaque, na medida em que a educação constitui um meio pelo

qual a humanidade pode reverter o quadro de ampliação das injustiças, da miséria e da exclusão social e também da degradação ambiental e da vida pela dinâmica predatória e inescrupulosa com que lida com a diversidade e com a limitação dos recursos existentes no planeta.

Com base nesta concepção da natureza humana, temos, neste artigo, a possibilidade de tratar da dimensão e complexidade dos programas de avaliação das ações humanas que interferem na vida e na dinâmica auto-eco-organizativa do Cosmos.

Situar a avaliação na Complexidade é também proposta deste texto e, para tal, faremos uma breve reflexão sobre os princípios e a natureza dos processos e metodologias avaliativas.

Avaliação

Num contexto de vida regido pela ideologia de mercado, em que impera a competitividade, os programas de avaliação da qualidade são requeridos e aprimorados para manter essa ideologia como agente norteador das atividades humanas.

A avaliação da qualidade transcende os processos de produção e troca e se alastra para as relações interpessoais e sociais. Atualmente, estamos num contexto cultural no qual avaliar e ser avaliado é parte integrante e inquestionável das rotinas diárias a que estamos sujeitos todo o tempo. Na educação, a avaliação, tanto para o público em geral como para os educadores, alunos e seus familiares, ocupa lugar de destaque e até de culminância no processo de formação. Existe uma espécie de cultura avaliativa que polariza grande parte das atenções dos envolvidos a tal ponto que o boletim com as notas pode ter um significado simbólico similar ao do contracheque salarial. A escola, para um grupo significativo da população leiga e acadêmica, ainda é um local onde os alunos recebem informações e conteúdos, e no qual os professores têm a função de passar os conteúdos e auferir uma nota que determine a aprovação ou a reprovação. Essa postura foi muito bem retratada por Paulo Freire ao formular a expressão “educação bancária” para, de forma crítica, denunciar esse procedimento. Um referencial importante da educação bancária é que a avaliação se apresenta como o paroxismo de todo o processo, ao avaliar

quanto cada um aprendeu e absorveu, como se isso fosse possível.

Na denúncia do educador nordestino, havia a proposta de que os professores gradativamente diminuíssem a importância dada à avaliação e à transmissão de conhecimentos e passassem a valorizar, cada vez mais, as interações existentes entre os diferentes saberes e aqueles presentes no processo de construção do conhecimento que viessem a habitar o universo escolar.

Essa proposta se dinamizou com o programa educacional denominado “Progressão Continuada”, que tem na avaliação um recurso para identificar méritos e dificuldades de aprendizagem e de relacionamento dos alunos durante o processo pedagógico-didático a que estão sujeitos nas aulas do ensino médio. Esse programa apresenta resultados muito animadores em cidades como Porto Alegre e Belo Horizonte, mas como um imenso fracasso em São Paulo, onde foi implantado por decreto governamental, tornando-se obrigatório. Nenhuma preparação houve para sua viabilização técnica e operacional, a ponto de a legislação referir-se a “aprovação automática”, o que gerou na população escolar e no público em geral uma ruptura cultural que, para nós, assemelha-se a um vazio “preenchido” com um certo descaso dos alunos pelo estudo e o empenho no ensino. Ao mesmo tempo, privou as famílias de um referencial tradicional de acompanhamento e controle do que estava acontecendo com seus filhos na escola.

Em São Paulo, é importante destacar que nenhuma adaptação foi realizada na estrutura física e funcional das escolas para atender às inúmeras novas necessidades que o programa de “Progressão Continuada” passou a exigir e que aos docentes não foi dado nenhum tipo de preparo para aprenderem a lidar com esta nova forma de promover a formação.

Em função da proposta de “Progressão Continuada” e de outras como a “Educação Baseada em Problemas”, perdem significativamente a importância os programas educativos convencionais, que tinham na avaliação punitiva e bancária seu grande mérito. Esta mudança traz como consequência uma substancial alteração na mentalidade da população, que passa a aceitar o desafio de refletir sobre essa questão e a forma como a educação está sendo desenvolvida nas escolas.

Apesar dos progressos destacados, pode-se dizer que a avaliação diagnóstica vem ocorrendo com maior ênfase em várias regiões. Muitos professores, ao reunirem dados coletados sistematicamente, promovem reflexões sobre o assunto para desencadear correções de rumo ou mesmo substituírem aspectos considerados

falidos ou inadequados. As avaliações com perfil de julgamento para condenação ou premiação ainda são prestigiados no meio acadêmico e escolar, da mesma forma que muitas delas são realizadas para chamar a atenção para fatos de interesse dos avaliadores. Isso pode criar ilusões e modificar realidades, promovendo distorções como, por exemplo, as avaliações oficiais do ensino médio (ENEM) e do ensino superior (ENC – Provão), promovidas pelo MEC.

As três categorias destacadas mostram que as avaliações têm fortes implicações em diferentes instâncias de poder e forte carga ideológica. Em função disso, podemos afirmar que não existe neutralidade nos programas avaliativos.

Nesse contexto, a avaliação pode receber diferentes conotações e significados, variando desde um processo que garante a ideologia de mercado até um programa que viabiliza e instrumentaliza diagnósticos que favorecem a qualidade em ações coletivas de interações não lineares.

Em educação o resultado de algum programa de avaliação, na forma de diagnóstico, deve motivar a construção de um plano de ação que possibilite correção de rumo daquilo que foi mal avaliado e promova a emancipação e/ou conservação do que foi considerado adequado e relevante. Esse plano requer da escola e de sua equipe docente e administrativa disposição para mudar e assumir novos desafios; requer das autoridades lisura e despojamento de compromissos particulares a fim de que a educação possa estar, de fato, a serviço da emancipação cultural e cognitiva da população e não de interesses que impeçam a concretização destes ideais.

Os planos de ação decorrentes dos programas avaliativos são, por sua própria natureza, muito subjetivos e complexos. Ao assumir um diagnóstico, passa-se a lidar com algo dinâmico e não linear, sempre tendencioso e subordinado a diferentes segmentos de poder. É papel do avaliador e do agente que planeja a educação ampliar ao máximo a participação dos agentes que integram o programa para diluir a tendenciosidade inerente à sua ação.

A natureza dos programas de avaliação e daqueles que decorrem de seus diagnósticos deve apoiar-se em referências e parâmetros calcados no projeto político-pedagógico da instituição e nos princípios que lhe conferem identidade como instituição de ensino; deve, portanto, apresentar seu compromisso com a sociedade, com o conhecimento e com a cultura. Espera-se de uma instituição educacional que ela se disponha a pensar a avaliação como agente de seu crescimento e expansão, que construa como ponto inicial de sua trajetória de busca da

qualidade um documento escrito com seu “marco conceitual” para ampla discussão pelas comunidades interna e externa.

Esse documento deve explicitar a razão de sua existência, destacando de forma clara a “Pergunta Prima” que motivou sua criação e deve estimular a discussão que vai atualizar a “Pergunta em Evidência”, para que estas sejam motivadoras das ações e decisões que ocorrem a cada dia, no intento de viabilizar a missão apregoada como marco fundamental da Instituição ou de seu programa educacional.

A pergunta prima e a pergunta em evidência, bem como a missão discutida e vivenciada por toda a comunidade, devem ser referenciais importantes para a construção dos instrumentos de avaliação da qualidade da instituição e para o desenvolvimento de programas de melhoria.

No curso da avaliação da aprendizagem dos alunos, entendemos que se devem promover mudanças, substituindo-se os objetivos como referencial maior por princípios estruturais e conhecimentos significativos. Estes, apresentados no plano de curso e no planejamento das aulas, devem contemplar ética e qualidade de vida, incorporando-os como aspectos norteadores do processo educativo. Devem também apresentar-se como um problema enunciado de tal forma que atue como se fosse a razão de ser do programa. Esses elementos de apoio se caracterizariam, de certa forma, como parâmetros sobre os quais poderá apoiar-se a avaliação do curso e dos estudantes.

A avaliação deve, portanto, projetar-se como aspecto culminante de um processo de construção coletiva e democrática.

Infelizmente, o que se constata em muitas instituições de ensino é que a avaliação institucional e a dos alunos não se apoiam no conjunto de princípios destacados neste texto. Pode-se dizer que esses princípios são, na verdade, desprezados e negados, cabendo à avaliação um mero papel burocrático, necessário para atender às necessidades dos órgãos oficiais de controle e aos costumes vigentes. Em geral, o que ocorre é que os referenciais nos quais se apoia a avaliação estão voltados para os interesses e os jogos de poder do avaliador e de seus superiores, fazendo com que o processo termine por espelhar o que os mandatários desejarem mostrar tanto positiva quanto negativamente.

Avaliar, na dimensão que aqui se está propondo, é assumir a dimensão complexa, subjetiva e não linear da educação.

Interação entre Complexidade e avaliação

Vimos que Complexidade é uma dimensão de reflexão e uma postura crítica dos processos e da dinâmica que constituem o saber, os conhecimentos e a vida. A Complexidade, enquanto movimento, considera que todos os referenciais em que se apoiam os processos e sistemas geradores e norteadores da vida e das interações sociais são dinâmicos e não lineares.

Constatamos que avaliação é um processo de verificação de uma qualidade desejada e esperada, apoiada em referenciais e valores preestabelecidos.

Estes pressupostos mostram que tanto a Avaliação quanto a Complexidade, pensados como programas acadêmicos, caracterizam-se por um sutil embate entre objetividade e subjetividade. Para demonstrar esta afirmação, destacamos um exemplo que ilustrará nossa reflexão.

A cada ano os resultados da avaliação quantitativa de uma instituição de ensino superior, segundo a opinião dos alunos, apresentam melhores conceitos e melhor pontuação. Diante desse quadro quantitativo, propomos a seguinte reflexão qualitativa sobre os dados:

- os melhores conceitos e a melhor pontuação são decorrentes: 1) da efetiva melhoria da instituição; 2) da crescente alienação política dos alunos; 3) do fato de os alunos não terem amadurecido sua capacidade crítica e 4) de o resultado ser decorrente de estratégias de marketing ou de publicidade bem conduzidas.

A discussão e a análise do exemplo acima, se realizadas numa perspectiva crítica, demonstram a fragilidade dos resultados das avaliações apresentados por meio de afirmações objetivas e dados quantitativos a serem tomados como dimensão conclusiva de uma determinada situação. Os dados quantitativos adquirem significativa dimensão subjetiva na medida em que possibilitam a construção de interpretações geradoras de novas questões e podem motivar também novas avaliações, sempre na busca de maior objetividade.

A análise qualitativa dos dados pode também promover a tomada de decisões que levem à manutenção e ao aperfeiçoamento do que foi considerado como sendo de qualidade e a ações corretivas daquilo que foi apontado como falido ou de baixa qualidade para desenvolver o processo educativo da instituição.

Esta dinâmica não pode limitar-se a um programa eventual, mas deve apresentar-se como processo permanente que possibilite, por meio de novas avaliações, a identificação de: a) ocorrência de melhorias nos processos acadêmicos e

administrativos; b) amadurecimento político e crítico dos alunos; c) desalienação da comunidade interna; d) desenvolvimento de atividades que promovam ampliação da criticidade dos alunos; e) marketing e publicidade como ações que visam a aumentar a auto-estima dos alunos e dos funcionários, no que se refere à situação utilizada como exemplo.

Esta breve análise mostra quanto as avaliações conduzidas como processo reflexivo e crítico apresentam-se como agentes não lineares, envolvendo inúmeros fatores que não se restringem ao fato em si, mas à atividade educacional e acadêmica como um todo. Os resultados das avaliações devem ser vistos como fragmentos, momentos, instantâneos do que ocorre em todo o processo que é complexo, dinâmico e não linear e, espera-se, possam mobilizar processo transdisciplinar de planejamento das ações que atendam à qualidade desejada.

Analisar os resultados de uma avaliação a partir de referenciais não lineares é uma postura que se caracteriza pela não diretividade e pelo reconhecimento de que toda instituição ou agente educacional avaliado é altamente complexo e não estático. Desta forma, os princípios utilizados para avaliar em ciências humanas devem ser diferentes dos utilizados para avaliar processos e materiais vinculados às ciências exatas e desvinculados da vida e da dinâmica social

Por esse motivo, tanto Avaliação como Educação apresentam-se como uma interação muito complexa, em que os resultados não são previsíveis nem é possível prever o que poderá ser desenvolvido a partir deles. Esta imprevisibilidade e esta diversidade de possibilidades é que fazem com que a Educação, a Avaliação e a Complexidade devam sempre ser estudadas e desenvolvidas numa perspectiva de aprimoramento da qualidade da vida em nossa biosfera, conscientes de que existem inúmeras limitações e de que as relações com a vida possuem fortes e significativos vínculos com o poder em suas mais diferentes formas, o que inviabiliza qualquer perspectiva de neutralidade, apesar da complexidade que lhes é inerente.

Até aqui nos reportamos à avaliação da educação num contexto de complexidade; agora pretendemos refletir sobre a possibilidade de avaliar a Complexidade enquanto movimento altamente subjetivo e, muitas vezes, subliminar e obscuro.

Entendemos que a avaliação da Complexidade pode ser efetivada na medida em que se pretender identificar a tendência filosófica ou a identidade do movimento que ela busca imprimir. Desta forma, a avaliação da Complexidade poderá

ser realizada se for construído um instrumento que possua, por exemplo, uma afirmativa referida a alguma dimensão da Complexidade enquanto movimento que envolva alguma atividade humana. Esta afirmativa deverá estar acompanhada de alternativas relacionadas com as categorias que forem escolhidas para avaliar a tendência do movimento complexo. Podem-se, assim, configurar questões como as sugeridas no esquema abaixo, considerando as categorias: positivismo, fenomenologia, materialismo histórico e teoria crítica.

<i>1- afirmativa referente à situação a ser investigada</i>	<i>++</i>			<i>--</i>
<i>a) afirmativa típica quanto ao contexto da situação em estudo</i>	<i>1</i>	<i>3</i>	<i>1</i>	<i>1</i>
<i>b) afirmativa formulada de acordo com as premissas da fenomenologia</i>	<i>4</i>	<i>3</i>	<i>1</i>	<i>1</i>
<i>c) afirmativa que incorpora os princípios do materialismo histórico</i>	<i>4</i>	<i>3</i>	<i>1</i>	<i>1</i>
<i>d) afirmativa que incorpora os princípios da teoria crítica</i>	<i>4</i>	<i>3</i>	<i>1</i>	<i>1</i>

Schmidt, R. M., 1995

O preenchimento do instrumento se fará pela análise de quanto cada uma das quatro alternativas está presente na situação descrita na afirmativa. Com isso, teremos um valor referente à participação da alternativa no contexto apresentado. Este instrumento deve contar com, no mínimo, dez afirmativas sobre uma determinada situação que se pretende analisar.

A tabulação dos dados será realizada por meio de média ponderada, considerando a incidência de marcações em cada uma das grandezas da escala de avaliação das quatro categorias. Aquela que apresentar maior média pode indicar a tendência do movimento complexo que envolve a situação em estudo.

Esta possibilidade foi apresentada para demonstrar, de forma objetiva, como é possível fazer uma análise da tendência de um movimento. No entanto, é importante lembrar que a complexidade é um movimento não linear, caótico e até

certo ponto casual, e, portanto, subjetivo e até subliminar, o que não possibilita uma avaliação objetiva, quantitativa e definitiva.

Para demonstrar as interações entre Avaliação e Complexidade, como síntese do que se pretendeu apresentar neste texto, destacamos ainda os seguintes aspectos:

- Avaliação atua normalmente como processo de regulação linear e Complexidade é movimento de organização não linear;
- Como dimensão política Avaliação se apresenta como poder de controle e Complexidade como poder de abertura e análise crítica;
- Avaliação tende a ser diretiva e determinante e Complexidade a valorizar a autonomia e a não diretividade, numa perspectiva de auto-eco-organização;
- Avaliação pode ser dialética e Complexidade dialética e dialógica;
- Avaliação é programa e processo e Complexidade é decorrência e contingência;
- Avaliação é como pontos e nós de uma rede e Complexidade como tecidos em permanente mutação;
- Avaliação se mostra como uma corrente e Complexidade pode apresentar-se como a contracorrente.

Estes sete aspectos comparativos foram incluídos para atuarem como elementos de discussão deste texto no meio acadêmico, pelo fato de não podermos “fechar” um artigo que trate de Avaliação e Complexidade, até porque esses dois temas não admitem conclusão ou fechamento.

Conclusão

O que se viu, neste artigo foi que tanto a avaliação da Complexidade quanto a avaliação da Avaliação passam por uma multiplicidade de possibilidades, todas com alto índice de subjetividade. Se analisarmos a avaliação da Avaliação pelo viés da Complexidade, esta ganha qualidade na análise crítica que se pode fazer a partir dos dados coletados, possibilitando diagnósticos mais significativos com os quais

poderão ser tomadas medidas e construídas propostas de ação que resultarão em melhor qualidade do processo ou programa avaliado.

Este trabalho também pretendeu fazer com que o leitor refletisse sobre o alcance limitado e tendencioso das avaliações quantitativas que, muitas vezes, se prendem à apresentação de gráficos com bela configuração, mas com possibilidades mínimas de alimentar reflexão e ação transformadora.

Nele identificamos confluência entre avaliação e complexidade no que se refere à transitoriedade dos meios e dos recursos que interferem e estimulam a dinâmica social dos humanos como seres inquietos que buscam, na avaliação, argumentos para mudanças ou para manutenção do *status quo*. Esta identificação, apesar do rigor dos critérios e cuidados adotados, não impede que as avaliações sempre se apresentem como processos tendenciosos e favoráveis a determinadas posições estabelecidas ou esperadas *a priori* e que confiam na complexidade como fonte de argumentos para explicar e fortalecer as múltiplas interações que se mostram possíveis e necessárias à vida com qualidade.

As avaliações de caráter qualitativo são mais subjetivas e complexas que as quantitativas, mas a avaliação da Complexidade não passa por essa discussão. Por ser um movimento que não possui referenciais e parâmetros de medida, pode ser avaliada apenas em função das tendências que assume diante do dinamismo que apresenta e das posições com as quais se envolve. Cabe ainda destacar, a título de conclusão, que, por intermédio da complexidade, pode-se avaliar a dimensão de ações apoiadas na ética para que a vida seja a grande vitoriosa nesse grandioso cenário que vai do Cosmos, com todas as suas macro interações, até a grandiosidade presente nos micro sistemas de interações ao nível das subpartículas atômicas e,

KEY WORDS: Complexity, evaluation, educational evaluation.

ABSTRACT: In this article we present a reflection about the conceptual nature of Complexity while movement and the evaluation while resource and methodology; it is used to investigate the quality of the educative processes. The intention of this article is to promote a reflection between the theoretical and operational support of the evaluation in the Educational context mediated by Complexity awarding the non linear movement characteristic of reflection and reality transformation on it. It discusses how to evaluate the evaluation from the Complexity referentials.

porque não dizer, no significativo e particular palco das interações afetivas, sociais, psicológicas e políticas que norteiam a vida em nossa biosfera.

BIBLIOGRAFIA

- ABREU JR, Laerthe. *O cenário epistemológico da complexidade na educação*. Piracicaba: Ed. Unimep, 1997.
- APPLE, Michel *Teoría crítica y educacion*. Buenos Aires: Miño y Davila Editores, 1997.
- ASSMANN, Hugo. *Crítica à lógica da exclusão*. São Paulo: Paulus, 1994
- BOFF, Leonardo. *O despertar da águia*. Petrópolis: Vozes, 1998
- CAPPELLETTI, Izabel (org.). *Avaliação Educacional: Fundamentos e Práticas*. São Paulo: Editora Articulação Universidade/Escola, 1999.
- DELORS, Jaques. *Educação: um tesouro escondido*. São Paulo: Cortez editora, 1998.
- KEIM, Ernesto Jacob. *Relatório quinquenal da Avaliação Institucional da USF*. Bragança Paulista: Mimeo: USF, 1999.
- _____. *A epistemologia e a avaliação da qualidade institucional em universidades confessionais*. Tese de Doutorado, Piracicaba: Unimep, 1995
- MORIN, Edgar. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. São Paulo: Cortez Editora, 2000.
- _____. *Complexidade e transdisciplinaridade*. Natal: EDUFRN, 2000.
- _____. *A inteligência da complexidade*. São Paulo: Editora Fundação Pairópolis, 2000.
- _____. *Introdução ao Pensamento Complexo*. Lisboa: Instituto Piaget, 1990.
- NICOLESCU, Bassarole. *O manifesto da Transdisciplinaridade*. São Paulo: Trion, 1999.