

## A AULA COMPLEXA: RESULTADOS DE PESQUISA

### THE COMPLEX CLASS: RESEARCH RESULTS

Orlando Fernández Aquino<sup>1</sup>  
Roberto Valdés Puentes<sup>2</sup>

#### RESUMO:

No presente artigo os autores expõem os resultados de um estudo realizado entre 2008 e 2009, em quatro cursos de pós-graduação *lato sensu*. Tendo em vista a concepção do paradigma complexo, e com base nos dados empíricos coletados, a aula universitária é considerada aqui uma espécie de rizoma didático. Os resultados confirmam a pressuposição que norteou a pesquisa: as estratégias de aprendizagem devem interagir de maneira diversa com os saberes e habilidades da profissão docente para elevar a satisfação dos alunos. Assim sendo, é possível atingir uma avaliação significativa por parte dos alunos das duas variáveis estudadas: o desempenho docente e o desempenho discente (autocrítica).

**PALAVRAS-CHAVE:** Aula complexa; Educação Superior; Rizoma.

#### ABSTRACT:

In this paper the authors present results of a study carried out from 2008 to 2009, in four Post-graduate Lato Sensu Programs. Considering the conception of the complex paradigm, and based on collected empirical data, the university class is conceived here as a kind of a didactic rhizome. The results confirm the presupposition that has oriented the research: the learning strategies should interact in a diverse way with knowledge and abilities of the teaching profession in order to raise students' satisfaction. This way it is possible to reach a significant evaluation by students related to the variables studied: the teachers' and the students' performances (auto-criticism).

**KEY WORDS:** Complex class; Higher Education; Rhizome.

---

<sup>1</sup> Doutor em Ciências Pedagógicas pelo Instituto Superior Pedagógico “Félix Varela” de Villa Clara, Cuba. Professor do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade de Uberaba (UNIUBE), Uberaba, MG. EMAIL: [ofaquino@gmail.com](mailto:ofaquino@gmail.com)

<sup>2</sup> Doutor em Educação pela Universidade Metodista de Piracicaba (SP). Professor do Programa de Pós-Graduação em Educação (Mestrado e Doutorado) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Uberaba, MG. EMAIL: [robertopuentes@faced.ufu.br](mailto:robertopuentes@faced.ufu.br)

**Artigo recebido em 17-07- 2012; aprovado em 29-08-2012**

## I. INTRODUÇÃO

As pesquisas contemporâneas mostram que as relações pedagógicas podem se desenvolver em diversos espaços-tempos — *cronotopos* — uma vez que não são privativas do interior das instituições educativas. Assim, podem realizar-se nas fábricas, igrejas, museus, centros de pesquisa, parques ecológicos, bibliotecas, comunidades, praças, dentre outros. Entretanto, tratando-se da organização da aprendizagem de maneira intencionada e consciente, como atividade social, especializada, que pretende atingir objetivos didáticos, a forma privilegiada desse ato de comunicação e desenvolvimento humano continua a ser a aula, seja qual for o contexto físico e social em que ela se realiza.

Nossa preocupação pela aula, por sua conceitualização e suas diferentes formas de realização, tem nos levado, nos últimos anos, a uma busca de sua transformação. Uma inspiração constante para tal objetivo encontra-se nos teóricos da Didática que desenvolvem suas reflexões e experiências sobre a aula e sobre as estratégias de aprendizagens (MASETTO, 2003; ANASTASIOU e ALVES, 2003; VEIGA, 2000; AQUINO, 2006; PUENTES e AQUINO, 2008; AQUINO, PEREIRA e PUENTES, 2009). Desde o ponto de vista do pensamento complexo, tem sido também determinante para nossa maneira de perceber o objeto investigado os autores que interligam a sociedade com os problemas do paradigma emergente na ciência e sua repercussão na educação (DELEUZE e GUATTARI, 1995; MORIN, 2001, 2004; BAUMAN, 2001; SEVCENKO, 2001; SANTOS, 2005). Avançando pelos interstícios do pensamento complexo e aproveitando as melhores experiências didáticas é possível atingir um modelo de aula mais coerente com os tempos e necessidades da sociedade contemporânea.

À luz dessas teorias e experiências de pesquisa, uma análise rizomática da instituição educativa revela que a aula, na sua configuração, pode ser considerada o rizoma por excelência no contexto do sistema educativo. A aula é o rizoma principal porque nela estão presentes e superpostas, formando uma unidade bem definida, todas as relações essenciais, necessárias e suficientes para que o aluno apreenda e se forme integralmente. Essas relações essenciais se multiplicam de forma complexa nos subsistemas que compõem o sistema escolar e institucional. Na aula aparecem como relações contraditórias, porém, necessárias, às conexões entre aluno-professor e aluno-aluno, interligados pelo conteúdo de ensino, a comunicação, o afeto, a empatia. Nela interagem de forma dinâmica os componentes didáticos do processo de ensino – aprendizagem: objetivos, conteúdos, métodos, meios,

avaliação, estratégias-tarefas de aprendizagem. Pensando principalmente no contexto universitário, se há caracterizado a aula da seguinte maneira:

A visão que nós temos formado da aula é de caráter rizomático — complexo e, portanto, tendente à superação de todo fundo dicotômico, arbóreo ou estrutural... A aula pode se considerar um rizoma, a ela se acede por qualquer das linhas de fuga que a conectam com outros territórios, com outros rizomas: a cultura, a ciência, a experiência, a língua, as línguas, a literatura, a história, o teatro, o cinema, os costumes, os modos de vida. Dela se sai por qualquer das linhas de fuga, sempre limitadas segundo seu conteúdo, que levam a uma desterritorialização, e portanto a outro rizoma. A aula é uma multiplicidade lineal — sempre finita de acordo com seu conteúdo — nela se cruzam as línguas, as culturas, o conhecimento interdisciplinar e transdisciplinar.

A aula é um rizoma, ela está composta por platôs ou zonas de intensidades múltiplas: afetivas, cognitivas, emocionais, de auto-realização, etc. Os platôs da aula estão integrados por aqueles momentos em que os atores participantes — alunos, professores — em atitude cooperativa e igualdade de hierarquia planejam, discutem, negociam seus interesses. Também são zonas de intensidade da aula os momentos íntimos, os pontos de encontro para debates, leituras, diálogos, exposições e demonstrações de conhecimentos. Assim sendo, se produzem platôs da aula nos momentos em que se fazem os descobrimentos, se formulam as sínteses, as expectativas e necessidades; os [momentos] consagrados a traçar os objetivos e metas, o acompanhamento e a avaliação, a necessária retroalimentação sobre o processo de aprendizagem e desenvolvimento integral da personalidade dos egressos.

Os deveres de casa já não pertencem ao rizoma da aula que os gera; eles são uma desterritorialização da mesma, ainda que conectados com ela, mas provocarão novas formas de intensidade, novos momentos rizomáticos. Os lapsos de indisciplina, de entrada e saída, de perda de tempo, de má condução do processo levam à fuga, à desterritorialização e, portanto, a desvirtuar a qualidade da aula. A eficiência da aula rizomática é proporcional ao aproveitamento do tempo-espço em que ela se realiza para potenciar suas zonas de intensidades ou platôs (AQUINO, PEREIRA e PUENTES, 2009, p. 39).

Numa versão mais popular, e interligando o senso comum com o conhecimento científico, a aula pós-moderna se parece bastante com uma favela do Rio de Janeiro: nela — como na aula — as hierarquias são difusas, não se segue um princípio rígido de estruturação; uma favela — como a aula — não é dicotômica nem engessada, mas uma retícula de saberes, práticas de aprendizagens e sujeitos; uma favela — como a aula — cresce anarquicamente de dentro para fora, tem múltiplos passadiços que a conectam mundo adentro e mundo fora, nela se entra ou se sai por qualquer dos meandros que conformam suas ruelas e passagens; numa favela — como na aula — predomina a incerteza, o acaso, a imprevisibilidade; uma favela — como a aula — se faz e se refaz continuamente; uma favela — como a aula — só existe num tempo-espço — *cronotopo* —, historicamente determinado; uma favela — como a aula — tem seus centros nervosos, suas zonas de intensidades, seus platôs. Nesses platôs se

superpõem e interligam os conhecimentos — científicos e populares —, os anseios, os erros, os acertos, a paixão, o suor, a amizade, o ódio, as pequenas e as grandes vinganças. O anterior não significa que a aula complexa não tenha uma configuração definida, ela tem sim, mas é outra configuração, uma configuração rizomática.

Por sua parte, as *estratégias de aprendizagem* têm seu embasamento filosófico no paradigma complexo da ciência (MORIN, 2001, 2004, *passim*), ou emergente (SANTOS 2005). O novo paradigma nos apresenta o conhecimento científico como uma entidade sempre em movimento, contraditória, imprevisível, que forma redes e incorpora os aportes do conhecimento popular. O paradigma complexo propõe:

Em vez da eternidade, a história; em vez do determinismo, a imprevisibilidade; em vez do mecanicismo, a interpretação, a espontaneidade e a auto-organização; em vez da reversibilidade, a irreversibilidade e a evolução; em vez da ordem, a desordem, em vez da necessidade, a criatividade e o acidente (SANTOS, 2005, p. 48).

Segundo esta linha de pensamento, e com a suspeita de que as *estratégias de aprendizagem* podem ser uma importante ferramenta para a dinamização da aula universitária, entre 2008 e 2009, levou-se a cabo uma pesquisa de campo partindo do seguinte problema científico: como influenciam as estratégias de aprendizagem na satisfação que experimentam os alunos com respeito ao *desempenho docente* e ao *desempenho discente* (autocrítica), quando empregadas como ferramenta principal na dinamização das aulas dos cursos de pós-graduação *lato sensu*?

Partiu-se do pressuposto de que as estratégias de aprendizagem influenciam significativamente na satisfação que experimentam os alunos a respeito do desempenho docente e do desempenho discente (autocrítica), quando usadas como ferramenta principal na dinamização das aulas dos cursos de pós-graduação *lato sensu*.

Diante do exposto, infere-se que a variável independente colocada em prática são as *estratégias de aprendizagem*. Estas foram conceituadas como ferramentas que permitem e facilitam a apropriação eficiente do conhecimento por parte dos estudantes, uma vez que desenvolvem habilidades e valores. Por intermédio das estratégias de aprendizagem os alunos exploram os “meios, modos e jeitos de evidenciar o pensamento, respeitando as condições favoráveis para executar ou fazer algo. Esses meios e formas comportam determinadas dinâmicas, devendo considerar o movimento, as forças e o organismo em atividade” (ANASTASIOU e ALVES, 2003, p. 70). As variáveis dependentes foram duas:

1. *Desempenho docente*. A qual se operacionalizou da seguinte maneira:

- 1.1 Preparação científica – pedagógica do professor.
  - 1.2 Concepção geral da disciplina no contexto do curso de especialização.
  - 1.3 Clareza para a condução dos objetivos e conteúdos da disciplina.
  - 1.4 Qualidade da seleção da literatura docente.
  - 1.5 Estratégias de aprendizagem usadas na sala de aula (aula dialogada, mapa conceitual, tempestade cerebral, oficina, estudo dirigido, seminário, entre outras).
  - 1.6 Qualidade dos recursos empregados (Power point, apostilhas, sites, roteiros de aprendizagens e avaliação).
  - 1.7 Habilidades para atingir as necessidades individuais e grupais.
  - 1.8 Habilidades para o debate favorável dos pontos divergentes.
2. *Desempenho dos alunos.* A qual se operacionalizou da seguinte forma:
- 2.1 Respeito ao horário e aproveitamento do tempo letivo.
  - 2.2 Ajuste dos conteúdos aos temas e às expectativas do programa de aprendizagem.
  - 2.3 Organização, sequenciação e exercitação dos conteúdos.
  - 2.4 Oportunidades para o trabalho em grupos e para debater os diferentes temas.
  - 2.5 Utilidade do apreendido para o desenvolvimento profissional e pessoal.
  - 2.6 Conformidade com o sistema de avaliação desenvolvido (portfólio preenchido com tarefas avaliativas realizadas na sala de aula).
  - 2.7 Grau de satisfação geral como aluno ou aluna do curso.

A pesquisa teve como objetivo verificar como as estratégias de aprendizagem influenciam na satisfação que os alunos experimentam a respeito do desempenho docente e do desempenho discente (autocrítica), quando usadas como ferramenta principal na dinamização de aulas complexas nos cursos de pós-graduação *lato sensu*.

Os resultados permitiram comprovar a veracidade da pressuposição que norteou a pesquisa. As estratégias de aprendizagem usadas como ferramenta principal para a dinamização de aulas complexas nos cursos de pós-graduação *lato sensu* influenciam de maneira significativa na satisfação que experimentam os alunos a respeito do desempenho docente e do desempenho discente (autocrítica).

## II. METODOLOGIA

Foram selecionadas quatro turmas de pós-graduação *lato sensu* para desenvolver a pesquisa de campo. A primeira pertence a uma universidade federal; as três restantes a instituições particulares de ensino, duas de uma universidade particular e outra de um Centro

Universitário. Essas instituições de educação superior estão situadas no Triângulo Mineiro, no Estado de Minas Gerais.

As quatro turmas pertencem a cursos distintos da área de Ciências Humanas: Gestão do Trabalho Pedagógico, Ciência da Religião e Psicopedagogia, Políticas e Estratégias, Língua e Literatura Espanhola e Hispano-americana. O critério de seleção das turmas obedeceu aos seguintes critérios: trabalhar com turmas do mesmo nível educacional; todas pertencentes à área de humanas; grupos inclusos tanto em instituições públicas quanto privadas.

Em todos os casos, desde o início das aulas, foi elaborado um *programa de aprendizagem*, com a ativa participação dos alunos, o que configurou um contrato pedagógico. Parte importante desse contrato pedagógico foi a metodologia a seguir, e implicitamente, a forma de avaliação. De acordo com os conteúdos a serem apreendidos, foi conveniado trabalhar com as seguintes estratégias de aprendizagens: tempestade cerebral, aula expositiva dialogada, oficina, estudo dirigido, mapa conceitual e simpósio. Em todos os cursos foram usados *power point*, roteiros de aprendizagens e avaliação para auxiliar na construção do conhecimento por parte dos alunos. Somente no curso de Letras se usaram sites e páginas da Internet ao vivo.

Empregou-se em todos os casos um sistema de avaliação por tarefas docentes, feitas na aula. Os resultados dessas tarefas docentes iam-se integrando aos *portfólios* de pequenos grupos de trabalho (três alunos no máximo). Cada módulo contou com uma apostila contendo artigos e capítulos de livros, respondendo aos temas do programa de aprendizagem. As disciplinas ministradas foram: Fonética e Fonologia Espanholas - 40 horas (Letras); Metodologia do Trabalho Científico - 30 horas (Políticas e Estratégias) e Metodologia do Ensino Superior - 30 horas (Ciências da Religião e Psicopedagogia, Gestão do Trabalho Pedagógico).

Trabalhou-se com um universo de 160 alunos, destes, 116 preencheram a ficha de avaliação da disciplina; a amostra representa, portanto, 75% dos participantes na experiência. A intenção inicial era fazer coincidir universo e amostra, mas sempre há alunos que faltam à aula, ou simplesmente não entregam a enquête. A avaliação foi preenchida pelos alunos de forma totalmente anônima, voluntária e com inteira liberdade para opinar.

A ficha avaliou os itens em que foram operacionalizadas as duas variáveis dependente numa escala de 1 a 5 pontos. O total de pontos esperados nas questões é de 580. A enquête tinha também uma questão em aberto para que eles se expressassem livremente sobre o desenvolvimento da disciplina. Após o término de cada módulo, e deixando passar um tempo

prudente para que a experiência se sedimentasse, um professor colaborador, e não o responsável como ministrante, aplicou a ficha de avaliação, para evitar que a presença do docente-pesquisador influenciasse demasiadamente nos resultados.

As aulas foram desenvolvidas por dois professores doutores em Educação, com mais de vinte anos de experiência docente, e totalmente motivados com a pesquisa. Os resultados da enquete foram processados estatisticamente com o uso de processador Excel e por meio do resumo qualitativo dos dados. A síntese desses resultados é apresentada, a seguir.

### III. ANÁLISE DOS RESULTADOS

A turma de Gestão do Trabalho Pedagógico preencheu 23 questionários; Ciências da Religião e Psicopedagogia, 37; Políticas e Estratégias, 33; Língua e Literatura Espanhola e Hispano-americana, 23, para um total de 116 questionários. Na mesma ordem, a pontuação esperada foi de 115, 185, 165 e 115, para um total de 580 pontos.

Para a avaliação dos diferentes itens, se estabeleceu convencionalmente uma escala de significância: até de 75%, *não significativo*; de 76 a 86%, *significativo*; acima de 86%, *muito significativo*. Na diferença máxima – mínima entre esses percentuais se considerou *irrelevante* até 10, e *relevante* igual ou superior a 11%.

**Tabela 1: Pontuação total e percentual do desempenho docente.**

Turmas	Pontuação Total por Questão							
	Variável desempenho do docente							
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8
Curso Gestão do Trabalho Pedagógico	111	97	99	103	108	105	105	107
Curso Ciência da Religião e Psicopedagogia	173	168	167	151	172	162	165	168
Curso Políticas e Estratégias	157	143	141	138	150	141	149	151
Curso Língua e Literatura Espanhola e Hisp.	112	113	111	110	114	110	107	109
Total	553	521	518	502	544	518	526	535
<b>% do Esperado</b>								
Curso Gestão do Trabalho Pedagógico	96,5%	84,3%	86,1%	89,6%	93,9%	91,3%	91,3%	93,0%
Curso Ciência da Religião e Psicopedagogia	93,5%	90,8%	90,3%	81,6%	93,0%	87,6%	89,2%	90,8%
Curso Políticas e Estratégias	95,2%	86,7%	85,5%	83,6%	90,9%	85,5%	90,3%	91,5%
Curso Língua e Literatura Espanhola e Hisp.	97,4%	98,3%	96,5%	95,7%	99,1%	95,7%	93,0%	94,8%
Total	95,3%	89,8%	89,3%	86,6%	93,8%	89,3%	90,7%	92,2%
<b>diff (max-min)</b>	<b>3,9%</b>	<b>13,9%</b>	<b>11,1%</b>	<b>14,0%</b>	<b>8,2%</b>	<b>10,2%</b>	<b>3,9%</b>	<b>4,00%</b>

Fonte: Dados elaborados pelos autores

A Tabela 1 descreve o percentual total e os percentuais da avaliação do *desempenho docente* feita pelos alunos. O primeiro que resulta significativo é que a do curso de Língua e Literatura Espanhola e Hispano-americana apresenta os maiores níveis de motivação e apreciação desta variável, pois as pontuações vão de 110 nos itens qualidade da seleção da literatura docente e qualidade dos recursos empregados, até 114 para o item estratégias de aprendizagem usadas na sala de aula. Estas pontuações equivalem a 86,6 e 93,8%, na mesma ordem. Nestes resultados podem estar influenciando também variáveis não controladas, tais como: a avidez dos alunos por uma disciplina da especialidade da qual tinham muita necessidade, o clima positivo associado à estreia de um novo curso, o fato de que a disciplina fora ministrada por um professor estrangeiro, nativo e com formação na área, dentre outros.

No item 1.1, *preparação científica pedagógica do professor*, o menor percentual alcançado pelos grupos em geral é de 93,5 e o maior é de 97,4. A diferença máxima - mínima neste item é de 3,9%, o que é quase irrelevante. No item 1.2, *concepção geral da disciplina no contexto do curso de especialização*, o menor percentual outorgado é de 84,3 e o máximo é de 98,3. Aqui a diferença máxima - mínima resulta relevante, pois supera os 10%, mas há que considerar que a outra qualificação mínima que segue é de 86,7%; ou seja, que está já na margem da significação. O item 1.3, *clareza para manejar os objetivos e conteúdos da disciplina*, o menor percentual logrado é de 85,5 e o máximo é de 96,5. Também, neste caso,

a diferença máxima – mínima considera-se relevante, pois supera 10%. O item 1.4, *qualidade da seleção da literatura*, o percentual mínimo é de 81,6 e o máximo é de 95,7. Este item apresenta a máxima relevância com uma diferença máxima – mínima de 14%.

O item 1.5, *estratégias de aprendizagem usadas na sala de aula*, o percentual mínimo é de 90,9 e o máximo é de 99,1. A diferença máxima – mínima entre eles é de 8,2 e, por conseguinte, considerada irrelevante. No item 1.6, *qualidade dos recursos empregados*, o percentual mínimo é 85,5 e o máximo 95,7. A diferença máxima - mínima é aqui de 10,2%, e considera-se irrelevante, pois não chega a 11%. No item 1.7, *habilidades para atingir as necessidades individuais e grupais*, o percentual mínimo é de 89,2 e o máximo de 93,0. A diferença máxima – mínima dentre eles é de 3,9%, o que resulta irrelevante. No item 1.8, *habilidades para o debate favorável dos pontos divergentes*, o percentual mínimo é de 90,8 e o máximo de 94,8. A diferença entre estes percentuais é de 4,0 e, portanto, também é irrelevante. Em resumo, no grau de satisfação dos alunos com o desempenho docente, dos 08 itens avaliados, a diferença máxima- mínima entre os percentuais é relevante só em três e irrelevante em 5 (ver linha diff. max. - min. na Tabela 1).

**Tabela 2: Pontuação total e percentual do desempenho discente.**

Turmas	Pontuação Total por Questão						
	Variável desempenho discente						
	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7
Curso Gestão do Trabalho Pedagógico	102	102	102	106	106	106	106
Curso Ciência da Religião e Psicopedagogia	156	167	161	163	169	163	165
Curso Políticas e Estratégias	138	145	145	152	140	148	146
Curso Língua e Literatura Espanhola e Hisp.	107	111	107	109	108	110	111
Total	503	525	515	530	523	527	528
<b>% do Esperado</b>							
Curso Gestão do Trabalho Pedagógico	88,7%	88,7%	88,7%	92,2%	92,2%	92,2%	92,2%
Curso Ciência da Religião e Psicopedagogia	84,3%	90,3%	87,0%	88,1%	91,4%	88,1%	89,2%
Curso Políticas e Estratégias	83,6%	87,9%	87,9%	92,1%	84,8%	89,7%	88,5%
Curso Língua e Literatura Espanhola e Hisp.	93,0%	96,5%	93,0%	94,8%	93,9%	95,7%	96,5%
Total	86,7%	90,5%	88,8%	91,4%	90,2%	90,9%	91,0%
<b>diff (max-min)</b>	<b>9,4%</b>	<b>8,6%</b>	<b>6,0%</b>	<b>6,7%</b>	<b>9,1%</b>	<b>7,5%</b>	<b>8,0%</b>

Fonte: Dados elaborados pelos autores.

A avaliação da satisfação que os alunos experimentam com o seu próprio desempenho funciona como uma espécie de autocrítica ou autoavaliação. Nesta variável a pontuação

mínima é para o item 2.1, *respeito do horário e aproveitamento do tempo letivo*, com 503 pontos no total. A pontuação máxima é para o item 2.4, *oportunidades para o trabalho em grupos e para debater os diferentes temas*, com 530 pontos. No item 2.1, o percentual mínimo é de 83,6 e o máximo de 93,0%. A diferença máxima - mínima é de 9,4, ou seja, irrelevante. No item 2.2, *ajuste dos conteúdos aos temas e às expectativas do programa de aprendizagem*, o percentual mínimo é de 88,7 e o máximo de 96,5. A diferença entre eles é de 8,6%, também irrelevante. No item 2.3, *organização, sequencição e exercitação dos conteúdos*, o percentual mínimo é 87 e o máximo de 93. A diferença é de 6%, ou seja, irrelevante.

Em 2.4, *oportunidades para o trabalho em grupos e para debater os diferentes temas*, o percentual mínimo é de 88,1 e o máximo de 94,8. A diferença entre eles é de 6,7%, do mesmo modo, irrelevante. Em 2.5, *utilidade do apreendido para o desenvolvimento profissional e pessoal*, o percentual mínimo é de 84,8 e o máximo de 93,9. A diferença máxima - mínima entre eles é de 9,1%, também irrelevante. Em 2.6, *conformidade com o sistema de avaliação desenvolvido*, o percentual mínimo é de 88,1 e o máximo de 95,7. A diferença é de 7,5%, sendo irrelevante. Finalmente, no item 2.7, *grau de satisfação geral como aluno ou aluna do curso*, o percentual mínimo é de 88,5 e o máximo de 96,5. A diferença é irrelevante, ou seja, 8%.

Chama a atenção que a avaliação de todos os itens desta variável alcança a máxima significação (ver linha Total na Tabela 2). Também em todos os casos a diferença máximo-mínimo é irrelevante (ver linha diff. max. - min. na Tabela 2). É significativo também observar a maior homogeneidade alcançada na avaliação do conjunto dos itens desta variável, quando comparada com o desempenho docente, o que pode estar indicando o grau geral de satisfação dos alunos com as disciplinas recebidas e com seu desempenho nelas. Este tipo de análise permite inferir aquilo que os alunos pensam de sua própria atuação como aprendizes; ou seja, sua própria autocrítica.

#### IV. CONCLUSÕES

A pesquisa confirma a hipótese de que as estratégias de aprendizagem podem constituir um ponto de entrada importante para a dinamização da aula complexa. Tendo em vista a concepção do paradigma científico emergente, e com base nos dados da pesquisa, a aula universitária pode ser considerada uma espécie de rizoma didático. Lembrando que o dito rizoma apresenta uma complexidade tal que as estratégias de aprendizagem por si só são insuficientes para atingir os objetivos. Nesse rizoma didático, estas estratégias têm que

interagir fortemente com importantes saberes e habilidades da profissão docente, tais como: preparação científica pedagógica do professor, clareza para conduzir os objetivos e conteúdos da disciplina, seleção da literatura, recursos, forma de avaliação, organização do trabalho individual e grupal, o aproveitamento do tempo letivo, atenção às necessidades individuais e grupais, dentre outras. Na aula complexa acontece como no reino animal: ‘uma andorinha só não faz verão’. Portanto, exige-se trabalho coletivo para o alcance dos objetivos. Do mesmo modo, as estratégias de aprendizagem devem se aliar com os saberes e práticas profissionais adequados e com a produtividade dos alunos na sala de aula. A satisfação é filha privilegiada da criação.

## V. REFERÊNCIAS

ANASTASIOU, L. da G. C.; ALVES, L. P. (Orgs.) **Processos de ensinagem na universidade**: pressupostos para a estratégia de trabalho na aula. Joinville: UNIVILLE, 2003.

AQUINO, O. F. Entrevista. **Ícone Educação**. Publicação Semestral do Programa de Pós-graduação em Educação Superior do Centro Universitário de Triângulo. MG. Vol. 12, n. 1, Jan./Jun. 2006, p. 5-13.

AQUINO, O. F.; PEREIRA, K. M. A.; PUENTES, R. V. Globalización y enseñanza de lenguas: hacia una clase rizomática. **Revista de Educação**. PUC-Campinas, n. 26, jan/jun, 2009, p. 29-41.

BAUMAN, S. **Modernidade líquida**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

DELEUZE, G; GUATTARI, F. **Mil platôs: capitalismo e esquizofrenia**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1995, vol. 1.

MASSETO, M. T. **Competência pedagógica do professor universitário**. São Paulo: Summus, 2003.

MORIN, E. **A cabeça bem feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento. 9.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários á educação do futuro**. 4 ed. São Paulo: Cortez, 2001.

PUENTES, R. V.; AQUINO, O. F. A aula universitária: resultados de um estudo empírico sobre o gerenciamento do tempo. **Linhas Críticas**. Revista Semestral da Faculdade de Educação – UnB. Vol. 14, n.26, Jan./ Jun, 2008, p. 111-129.

SEVCENKO, N. **A corrida para o século XXI**: no loop da montanha-russa. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.

SANTOS, B. S. **Um discurso sobre as ciências**. 3.ed. São Paulo: Cortez Editora, 2005.

VEIGA, Ilma P. A. Aula universitária e inovação. In: VEIGA, Ilma P. A.; CASTAÑO, Maria E. I. M. (Orgs.) **Pedagogia Universitária: a aula em foco**. Campinas, SP: Papyrus, 2000. p.161-191.