

## Imagens e olhares em uma disciplina de Cálculo em serviço

Tânia Cristina Baptista Cabral\* e Elaine Catapani\*\*

(...) certas situações mostram ser preciso ir além das considerações sobre as relações observáveis na produção de conhecimento. Quadro pleno de incômodos, indagações, interesses e, principalmente, de quererem relacionados às modificações, o qual leva a procurar outros paradigmas, novas referências, diretrizes que possam ser investidas com o objetivo de transformar as ações (...) (CABRAL, 1998, p.104).

**Resumo:** Esse artigo é referente a uma pesquisa de mestrado, desenvolvida a partir de 1999 e concluída em 2001, sobre o ensino e a aprendizagem do cálculo diferencial e integral em uma classe do curso de Geologia. O movimento dessa classe, pensado em termos de papéis desempenhados por alunos e professores, é aqui debatido em termos de *imagens e olhares*. A pesquisa sobre esse movimento é apresentada em duas fases. Da primeira fase constam: (i) a pressuposição de atividades didáticas e pedagógicas para encaminhar a disciplina e (ii) a pressuposição de uma abordagem metodológica apoiada na coleta de dados realizada através de questionários e entrevistas realizadas com alunos do curso. Da segunda fase constam análise e interpretação dos eventos de ensino e aprendizagem à luz do campo da psicanálise: *Para que olhar nos mostramos? Quais imagens estão presentes?*

**Paravras-chave:** Cálculo em serviço, ensino e aprendizagem, ensino superior, educação matemática e psicanálise.

**Abstract:** This article refers to a study about the teaching and learning of differential and integral calculus in a course for geology students. The movement of this class, concerning the roles played by students and teachers, is discussed in terms of *images and regards*. The study is presented in two phases. The first phase includes: (i) assumptions about

---

\*Professora da UERGS – Engenharia de Sistemas Digitais (Guaíba, RS) – e do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da UNESP (Rio Claro, SP). [tania.c.b.cabral@terra.com.br](mailto:tania.c.b.cabral@terra.com.br).

\*\*Mestre em Educação Matemática pela UNESP (Rio Claro, SP) e Professora do CESET – Unicamp.

didactical and pedagogical activities to teach the course, and (ii) the presupposition of a methodological approach based on data collection using questionnaires and interviews conducted with students enrolled in the course. The second phase includes the analysis and interpretation of the teaching and learning events from a psychoanalytic perspective: *To which kinds of regards do we show ourselves? What kinds of images are on?*

**Keywords:** In-Service Calculus, teaching and learning, higher education, mathematics education and psychoanalysis.

## I. Introdução

O Cálculo Diferencial e Integral ainda é considerado uma das mais importantes disciplinas matemáticas, tendo em vista a sua utilidade para modelar fenômenos. Lidar com essa disciplina exige esforço e dedicação dos alunos que, de modo geral, expressam dificuldades para compreender os conteúdos explorados como mostram os trabalhos de Cabral (1992), Franchi (1993), Sad (1998) e Villareal (1999), por exemplo. Resulta que são altos os índices de reprovação na disciplina, verificados em muitos cursos (FRANCHI, 1993). Não poderia ser de outro modo já que as descrições do funcionamento do ensino tradicional vigente mostram que, de modo geral, às aulas de cálculo é impresso ritmo acelerado. Atividades exemplares são propostas e resolvidas pelo próprio professor, restando ao aluno a função de ouvinte e anotador de matéria. Com exceção, em razão de certas diretrizes didáticas adotadas pelo professor, o número regular de aulas é considerado insuficiente, gerando esforço extra-classe de alunos e professores para que o programa seja cumprido. Esses e outros aspectos acentuam os problemas de uma disciplina que, em razão da organização de seus conceitos, oferece dificuldades relativas ao seu ensino: no cálculo as idéias são complexas e exige-se que abstrações sejam feitas (BALDINO, 1995; BARBOSA, NETO, 1995; CABRAL, 1992; FRANCHI, 1993; SAD, 1998).

Essas informações, acrescidas do propósito de mudar algumas condições de ensino na sala de aula de cálculo, levaram a professora responsável pela disciplina<sup>46</sup> e a professora-monitora<sup>47</sup> a planejarem e executarem uma proposta didática e metodológica para um curso de serviço<sup>48</sup>.

Assim, o primeiro momento da pesquisa foi caracterizado pela preocupação com *uma demanda*, há tempos declarada por alunos e professores do curso de Geologia da Unesp, a saber: insatisfação com o modo como a disciplina Cálculo Diferencial e Integral vinha sendo ministrada por professores do departamento de matemática.

No ano de 1999 as ações e estratégias didáticas e pedagógicas implementadas visavam favorecer a aprendizagem dos alunos e melhor conduzir o ensino da disciplina ao resgatar o envolvimento dos alunos na disciplina. Foram realizados trabalhos em grupo, instituídos atendimentos em outros horários além das aulas regulares, realizadas aplicações do cálculo às várias ciências e utilizadas calculadoras gráficas.

Encerrado o ano letivo, certos acontecimentos e inquietações relacionadas à conclusão da disciplina determinaram a mudança de orientação de pesquisa e definiram o começo da segunda fase<sup>49</sup>

---

<sup>46</sup> Altair Poletini foi a professora responsável pela disciplina e orientadora da pesquisa na primeira fase até seu falecimento em dezembro de 1999.

<sup>47</sup> Função exercida por Elaine Cristina Catapani, mestranda na época em que a pesquisa foi realizada.

<sup>48</sup> Consideramos “cursos de serviço” disciplinas de conteúdos matemáticos ministradas por professores do departamento de matemática em cursos para não matemáticos. Essa denominação é encontrada em Howson (1998).

<sup>49</sup> Essa segunda fase, na instituição, foi marcada pelo falecimento da professora Altair. A orientação da pesquisa passou a ser feita pelas professoras Miriam Godoy Penteado e Tânia C. B. Cabral e pelo professor Roberto Ribeiro Baldino.

caracterizada por interpretações à luz de trabalhos de autores que atuam no campo da psicanálise. Um evento inquietador mostrou-se: as contradições nos discursos dos alunos e nos discursos das professoras.

O quadro teórico permitiu-nos, então, tratar as seguintes contradições. Relativamente aos alunos havia um distanciamento entre o querer manifesto e o modo como reagiram às ações didáticas e pedagógicas. Nos questionários e entrevistas os alunos indicaram a ausência de problemas aplicados à Geologia. Todavia, quando lhes foi favorecido o contato com essas aplicações, queixaram-se do grau de complexidade, dos conceitos envolvidos, da dimensão do enunciado e de outros tantos aspectos.

A outra contradição marcante foi relativa às professoras. Elas declararam ter o propósito de estimular os alunos a aprender cálculo, mas, suas ações indicavam que o interesse estava na resolução matemática dos problemas. As discussões que emergiam dos problemas em sala de aula pouco importava.

Relacionada às contradições, a questão que dirigiu o que aqui apresentamos foi “Que querem alunos e professores num curso de cálculo em serviço?”. Elegemos o significante “fazer” como “ponto de basta” do trabalho para articular a análise.

## II. A primeira fase da pesquisa. A intervenção: pressupondo a sala de aula

Para muitos alunos e professores a geologia é considerada uma “ciência natural”. Entretanto, institucionalmente, o curso pertence ao domínio das ciências exatas. Segundo Waltham (1999, p.2), não causa surpresa que

a geologia seja considerada uma ciência qualitativa em razão das discussões que giram em torno de questões sobre *o que aconteceu e em qual ordem*. Entretanto, segundo o autor, essas mesmas informações, de caráter qualitativo, podem ser descritas quantitativamente, processo esse que vem se desenvolvendo na área. São utilizados conceitos básicos de derivada e integral nas disciplinas Geofísica, Geoquímica, Hidrogeologia, por exemplo.

No curso de Geologia da Unesp – Rio Claro, a disciplina Cálculo Diferencial e Integral é anual, ministrada no 1º ano, com carga horária de 3 horas-aula semanais. Além dessa disciplina matemática, a grade curricular do curso conta ainda com a Geometria Analítica e Álgebra Linear, Cálculo Numérico e Geometria Descritiva. Registra-se que há tempos os alunos queixam-se do cálculo, considerando-o abstrato e desnecessário. Poucos alunos, conforme informam as avaliações institucionais, apresentam “facilidades” para lidar com os conceitos trabalhados na disciplina. Poucos declaram ter interesse pelos estudos que devem ser realizados.

A primeira fase da pesquisa destacou-se por ter identificado algumas demandas expressas na forma de queixas: manifestação de insatisfação geral com o curso expressa por alunos e por professores do departamento de Geologia; ausência de problemas aplicados à Geologia; falta de articulação e atuação conjunta entre o departamento de Matemática e o departamento de Geologia; falta de integração entre disciplinas básicas e específicas; o professor de cálculo não tem disponibilidade para atender alunos; lacunas nos conhecimentos referentes ao Ensino Médio dos alunos; e complexidade da própria disciplina.

O quadro assim montado levou as professoras a indagarem se seria possível fazer com que os alunos gostassem da disciplina e se haveria algo que pudesse levar envolver os alunos nas atividades.

Consideradas questões como essas, as professoras planejaram a disciplina para o curso de geologia na esperança de estimular os alunos a aprender cálculo e, como consequência, eliminar suas queixas. Para isso, foi desenvolvida uma proposta designada, diferenciada por levar em consideração todos os aspectos mencionados acima. As demandas sob a forma de queixa foram ouvidas e atendidas. Para atender à demanda com relação à falta de aplicações, foram levados para a classe problemas aplicados. Para solucionar os problemas de falta de integração entre os departamentos foram promovidas reuniões entre professores. Quanto à falta de disponibilidade da professora, esta trouxe recurso tecnológico para a sala de aula e foram oferecidas sessões de atendimento paralelo às aulas regulares de cálculo. Para reparar as lacunas trazidas pelos alunos, foram realizadas sessões de revisão de tópicos básicos. Na tentativa de amenizar a complexidade da disciplina e favorecer a aprendizagem os alunos foram dispostos em pequenos grupos, para trabalhar em sala sob a supervisão da professora e da monitora.

Com o interesse de melhor compreender os alunos, questionários foram realizados e entrevistas semi-estruturadas desenvolvidas, ambos fazendo parte dessa intervenção. Esses instrumentos de coleta de dados auxiliaram no esboço de um perfil dos alunos. A pressuposição era que, ao se estabelecer um perfil, haveria indicações dos interesses e necessidades da classe. As entrevistas foram realizadas com sete alunos do curso e, embora o encaminhamento de cada uma das entrevistas variasse de acordo com o entrevistado, elas tiveram um roteiro básico. As perguntas giraram em torno de informações específicas sobre as estratégias utilizadas na disciplina (aplicações, trabalho em grupo, calculadoras gráficas, etc) e sobre questões particulares relativas ao curso, à disciplina, aos anseios e expectativas de cada um e dos estudantes do curso em geral.

Vinte e seis alunos responderam ao questionário realizado no segundo semestre de 1999. As questões a que estaremos nos referindo aqui são:

1. Por que escolheu Geologia?
2. Quais suas expectativas em relação ao curso?
3. Qual sua relação com a Matemática antes de ingressar na faculdade?
4. E com a disciplina Cálculo Diferencial e Integral?

De acordo com as respostas obtidas, os motivos que levaram os alunos a optarem pelo curso eram: *interesse pelo curso e área de atuação; afinidades com as disciplinas; falta de opção e boas expectativas para o futuro*. As expectativas com relação ao que esperavam do curso eram: *inserir-se em um campo de trabalho; formar-se; ser um bom profissional; não ter reprovação; e definir uma área de interesse*.

Com relação à Matemática, antes do ingresso na faculdade, alguns alunos afirmaram *nunca ter gostado e sempre ter sentido dificuldades*; outros disseram considerá-la *abstrata, vaga*; enquanto outros, ainda, disseram *gostar de Matemática, sentir facilidades e até se esforçar*.

Especificamente, em relação à disciplina, os juízos expressos foram: (i) *é uma disciplina difícil*; (ii) *é uma disciplina importante*; (iii) *é uma disciplina desnecessária*. De modo geral, no campo dos afetos, os alunos mostraram preocupação, interesse e desprezo.

Assim, foi suposto que essas informações poderiam auxiliar na compreensão sobre o movimento dos alunos que ora participavam das aulas e manifestavam um certo interesse, ora se colocavam distantes, agindo de diversas maneiras em sala de aula. A partir do quadro teórico da psicanálise

analisamos essa oscilação e os conflitos registrados. A seguir, apresentamos interpretações sobre os processos de identificações referentes aos registros imaginário e simbólico constitutivos dos sujeitos.

### III. A segunda fase da pesquisa. Analisando ações: os olhares e as imagens...

Encaminharemos nossa discussão a partir de Zizek (1992) que trata o tema da ideologia à luz da teoria psicanalítica e a partir de Cabral (1998) que estende essa teoria para tratar dos processos de aprendizagem vinculando-os aos olhares e imagens que constituem as identificações nesses processos. A partir daí, interpretamos a distância entre as declarações de alunos e professores e suas ações, já mencionadas acima, com relação à disciplina Cálculo Diferencial e Integral.

Das falas dos sujeitos já destacamos os indicadores de como gostariam de ser vistos: *formar-se, ser um bom profissional, não ter reprovação no currículo, etc.* Do diário de sala de aula, relativo às observações realizadas ao longo do ano letivo, indicamos quais foram os compromissos políticos assumidos.

(...) a *identificação imaginária* é a identificação com a imagem na qual nos parecemos passíveis de ser amados, representando (...) o que gostaríamos de ser, ao passo que a *identificação simbólica* se efetua em relação ao próprio lugar de onde somos observados, de onde nos olhamos de modo a parecermos amáveis a nós mesmos, merecedores de amor. (ZIZEK, p.104) (grifos nossos).

Segundo Zizek (1992), a identificação geralmente é oculta e, o mais interessante, não precisa ser necessariamente uma identificação com uma característica que indique prestígio, beleza, aceitação. Pode se estar identificado com aquilo que parece ou é considerado bizarro, feio, inaceitável.

Quando na teoria somos remetidos à identificação imaginária, é preciso ter claro que ela é identificação “para um certo olhar do Outro” (ZIZEK, 1992, p.105). O sujeito desempenha determinada função, identificando-se com uma imagem que, para ele, o torna digno de amor. No que se refere à sala de aula, lugar onde atuamos como professores que declaram querer modificá-la, chamamos a atenção para “(...) a questão é saber que olhar está presente uma vez que isso é o cerne do processo de reconhecimento e que poderá descortinar as imagens que fazem parte de jogo (...)” (CABRAL, 1998, p. 204).

Na instituição de ensino, é isso que move o aluno a falar sobre suas “expectativas” em relação ao curso. Querer:

- ser reconhecido um geólogo – inserir-se em um campo de trabalho, formar-se;
- ser reconhecido como competente – ser um bom profissional;
- ser reconhecido como bom aluno – não ter reprovação.

Na clínica esse jogo imaginário de “ser para o outro” é trabalhado de modo que se reconheça que este “para o outro” significa “para si”. O sujeito deve ser levado a perceber que ele mesmo constrói essa imagem, ele mesmo é esse *Outro* para quem representa.

Na teoria psicanalítica, está-se tratando da diferença entre a identificação imaginária e identificação simbólica, ou da posição de se estar imitando no nível da semelhança para saber que se está identificando o inimitável (CABRAL, 1998, p. 204).

Assim é que podemos interpretar por que a identificação simbólica é o compromisso efetivamente assumido. Conforme Zizek (1992), a efetividade dessa identificação ocorre em relação ao próprio lugar de onde nos olhamos.

Quando lemos os eventos da sala de aula, evidenciamos o determinante daquilo que o aluno declara querer ser – um bom profissional, um bom aluno, um sobrevivente em uma situação de mal-estar em que se coloca.

A articulação conjunta das identificações, sob domínio da articulação simbólica, constitui o mecanismo pelo qual o sujeito é integrado a um dado campo sócio-simbólico. No caso, temos alunos e professores em um curso de cálculo atendendo a várias demandas: da instituição, do departamento de matemática, do departamento de geologia, da família, da sociedade, entre outras.

Esse lugar da interação entre a identificação imaginária e a identificação simbólica, ou seja, lugar do movimento circular entre as identificações, passa a ser ocupado por um resto. Não importa saber que resto é esse, mas, sim, saber que é nesse resto que se situa a pergunta “Que queres realmente?”.

(...) Este é o problema, entender que a articulação circular entre a identificação imaginária de alienação e a identificação simbólica de assumir uma missão (...) deixa um resto que leva o sujeito a se perguntar por algo; lugar em que se situa a questão do desejo (...) (CABRAL, 1998, p. 204).

Essa pergunta que se forma, por estar ela sob o domínio do registro simbólico, indica um abismo entre o que se diz e o que se quis dizer, isto é, entre enunciado e enunciação, entre aquilo que se pede e o modo como se reage diante da realização do pedido. No nível do enunciado algo é dito, mas que se está querendo dizer? É essa a posição de pergunta onde se situa o desejo em sua diferença da demanda: “você está me pedindo algo, mas o que quer realmente?”

Lembremos que os alunos declaravam querer “ser bom aluno”, querer “ser bom profissional”, querer “aprender”. Entretanto, os relatos dos eventos de sala de aula contradiziam essas declarações. Lembremos, também, que na primeira fase da pesquisa, a professora responsável pela disciplina e a professora-monitora entrevistaram em classe através de estratégias didáticas e pedagógicas visando estimular os alunos a aprender cálculo e eliminar as queixas (tanto de alunos quanto de professores do Departamento de Geologia) relativas à disciplina de cálculo.

As professoras estavam preocupadas em atender a demanda dos alunos que, entre outras coisas, pediam um curso mais elaborado com problemas aplicados, salientando a importância da disciplina para o curso em questão. Estavam preocupadas em responder aos professores da geologia que diziam que o professor de cálculo deveria encontrar um modo de estimular os alunos em sala de aula. Estavam preocupadas em atender à instituição que pedia para fosse ensinado cálculo para os alunos e porque não dizer, atender a demanda de fazer a pesquisa<sup>50</sup>.

A interpretação que fazemos dos dados coletados salienta as distâncias entre declarações (de alunos e das professoras) e ações relativas à aprendizagem e ao ensino. Tanto nos questionários quanto nas entrevistas os alunos pediram aplicações, portanto, manifestavam um querer. Entretanto, considerado o modo como reagiram, interpretamos que não era exatamente o que disseram querer, ou seja, durante o ano letivo continuaram se queixando de dificuldades, dos problemas, dos conceitos, entre outras coisas. Que compromissos tinham?

---

<sup>50</sup> A demanda de pesquisa é tratada na Dissertação de Mestrado intitulada: Alunos e Professores em um Curso de Cálculo em Serviço: O que querem?, de Elaine Cristina Catapani, sob orientação das professoras Miriam Godoy Penteado e Tânia C. B. Cabral, apresentada em 2001.

Quanto às professoras, os diários de campo relatam que elas pediram aos alunos para resolver aplicações do cálculo; queriam que eles se sentissem estimulados. Isso, certamente, remetia os alunos à pergunta: Mas, que querem elas realmente?

Da teoria construída em base psicanalítica, como modo de interpretar os eventos da sala de aula, temos como resposta a essa pergunta o lugar do surgimento de uma fantasia, constituindo o desejo e permitindo-nos escapar dessa situação de que queremos algo de nós, algo que somos incapazes de saber o que é realmente.

A fantasia funciona como uma construção, uma trama imaginária que preenche o vazio, a abertura deixada pelo desejo do Outro: ao nos dar uma resposta clara à pergunta: “que quer o Outro?”, ela nos permite escapar da situação insuportável e sem saída em que o Outro quer algo de nós, mas na qual, ao mesmo tempo, somos incapazes de traduzir esse desejo do Outro numa interpelação positiva, numa missão que possamos nos identificar (ŽIZEK, 1992, p.112-113).

Quer queiramos tomar ciência ou não, em uma sala de aula estamos o tempo todo lidando com a fantasia de alunos e professores. Foi através das identificações imaginária e simbólica que os alunos e as professoras chegaram à perplexidade do “*Che vuoi?*”? Sabemos que se olharmos para cada sujeito, haverá particularidades, motivações internas – mas não é nosso propósito discuti-las. O debate deve recair sobre as idéias, sobre os modelos de fantasia social que se colocam à disposição de alunos e professores para poderem lidar com a demanda do Outro.

Indagamos: Para quem alunos e professores representaram a peça, ou seja, para qual identificação eles pareciam amáveis a si mesmos? Que papel professores e alunos escolheram na peça, ou seja, com qual identificação esses sujeitos gostariam de parecer?

Eis uma interpretação. Alguns sujeitos, da posição de profissionais da área, representavam para o campo de atuação, para o mercado de trabalho, ignorando todo o resto. Outros, da posição de aluno, representavam para a missão do aluno, do futuro profissional, colocando-se para o olhar dos professores das disciplinas em geral, inclusive o olhar do professor de cálculo. Dessa mesma posição, houve aqueles que assumiram a missão de membro de uma comunidade específica, representando apenas para o olhar dos professores das disciplinas específicas do curso. As escolhas dos papéis não fugiram ao padrão do que conhecemos: escolha do papel de passar estudando e aprendendo; preferência por decorar e “colar” e escolha de organizar ou desorganizar o aprendizado dos colegas – alguns preocupados, outros nem tanto.

A professora e a monitora também assumiram suas missões. Representaram para a instituição, para o departamento de Matemática, para a missão de educadoras, para a missão de pesquisadoras; identificadas com o olhar da formação do indivíduo, com o olhar dos matemáticos, dos educadores matemáticos, da comunidade científica, das bancas examinadoras, etc.

Dissemos que a primeira fase da pesquisa faz referência à intervenção que significa preparar uma cena para atuação: *pressuposição* da sala de aula. Essa pressuposição indica para que olhares as professoras se mostraram quando planejaram a cena onde atuaram. As professoras tiveram preocupações com relação às várias demandas – dos alunos, da instituição, dos professores da geologia –, elaboraram questionários, prepararam entrevistas, arranjaram problemas de cálculo ligados ao curso de geologia e outras aplicações, premeditaram o uso de calculadoras em sala de aula. Houve um cenário que foi preparado pelas professoras para que pudessem agir como agiram, para que houvesse lugar para suas expectativas e

contradições. As respostas à intervenção indicam que *já estava tudo posto desde sempre*. Em outras palavras, *escolhemos o que já está dado*. Foi a interpretação do modo como os alunos responderam que nos colocou diante dos olhares para os quais as imagens foram constituídas pelos sujeitos que ocuparam a posição de professora.

Atendendo a tantas demandas, as professoras escolheram passar a imagem de coordenadoras da aprendizagem, mostrando-se ora preocupadas com a matemática, ora com a educação. Elas poderiam ter escolhido o papel de expositoras, de transmissoras de conhecimento, de explicadoras, de desequilibradoras, entre outros. A estruturação de uma realidade social como espaço intersubjetivo é necessária para sujeitos assumirem seus papéis. Isso é o que garante o espaço de suas identificações simbólicas.

#### IV. Que resta? Pressupomo-nos como proponentes...

Esse quadro de interpretações que até aqui apresentamos, quando exposto, causa reações que apontam a existência de um certo determinismo. Essas reações quase sempre são acompanhadas das seguintes considerações e questionamentos: *Isso não deixa saída! Como fazer para mudar, ou não posso mudar?*

Na sala de aula, onde o jogo das identificações ocorre, a proposta que se pode apresentar como intervenção é aquela que pressupõe uma pedagogia que incite o aluno a trabalhar sua relação com o processo de aprendizagem (CABRAL, 1998). Isso porque estamos sempre lidando com as incoerências notadas entre falar e agir; estamos sempre tendo que encarar nossos fantasmas. Assim sendo, não escapamos de compreender que nos pressupomos como proponentes das condições que estabelecem as regras

dos jogos de olhares e imagens na sala de aula, na direção de tudo manter, ainda que declaremos tudo querer mudar.

Para encerrar, antecipamos outra questão que certamente o leitor poderá colocar: Mas, tudo isso não depende das particularidades de cada indivíduo?

Para essa pergunta propomos uma resposta: Sim, é verdade que o sujeito traz consigo um traço único. Entretanto, é preciso lembrar que foi a entrada no simbólico pela fala que o constituiu sujeito. A cultura a que Freud aludiu e que aparece em vários pontos de sua obra, é o confronto de cada sujeito além do simbólico com uma questão que nasce do Outro que já estava há muito tempo presente. Isso permite-nos compreender por que o sujeito é mobilizado como sujeito desejante. Dissertar sobre a cultura humana e suas vicissitudes como uma formação defensiva é dissertar sobre o universal. É isso que nos permite examinar as imagens e as fantasias em termos institucionais, ou seja, arriscamo-nos a estudar modelos sociais que são colocados à disposição de alunos e professores para lidar com as demandas existentes. Os indivíduos, identificados com aquilo que querem parecer – “para que gostem de mim” – e com o ponto de onde são amáveis a si mesmos – “para que eu goste de mim” – agem e desejam num constante movimento repetitivo. E quanto às cenas? As cenas são os espaços onde encontramos os olhares e as imagens que nos constituem sujeitos nesse movimento, previamente e cuidadosamente planejadas.

O que fizemos aqui foi introduzir uma discussão sobre as identificações imaginária e simbólica dos sujeitos para compreender as ditas “relações em uma sala de aula” que via de regra são colocadas em termos de cumplicidade, de medo, de angústia e de contradições. Aqui, elas envolveram professores e alunos em um ambiente particular. Seguindo a

questão da cultura freudiana, diremos que tratamos de parte dos efeitos da lógica da intervenção didática em um curso de cálculo em serviço.

## Bibliografia

BALDINO, Roberto R. Como integrar disciplinas sob o ponto de vista epistemológico, Encontro Setorial Dos Cursos De Graduação Da Unesp, 1º, In: *Anais...*, Águas de Lindóia, São Paulo, 1995, p. 30-47.

BARBOSA, G. O; NETO, H. B. Raciocínio lógico formal e aprendizagem em cálculo diferencial e integral: o caso da Universidade Federal do Ceará, In: *Temas e Debates*, n.6, v. 8, 1995, p. 60-70.

CABRAL, Tânia Cristina B. *Vicissitudes da aprendizagem em um curso de cálculo*. 1992. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – UNESP – RC, 2 Vls.

CABRAL, Tânia Cristina B. *Contribuições da psicanálise à educação matemática: a lógica da intervenção nos processos de aprendizagem*. 1998. Tese (Doutorado em Educação) – USP – SP.

FRANCHI, Regina Helena O. *A modelagem como estratégia de aprendizagem do cálculo diferencial e integral nos cursos de engenharia*. 1993. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – UNESP– RC.

HOWSON, A. G. et al. Mathematics as a service subject. In: *Selected Papers On The Teaching Of Mathematics As A Service Subject*. Clements, R.R. et al. (eds.) Springer-Verlag, Wien – New York, 1988, p. 1-16.

SAD, Ligia A. *Cálculo Diferencial e Integral: uma abordagem epistemológica de alguns aspectos*. 1998. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – UNESP – RC.

VILLARREAL, Mônica E. *O pensamento matemático de estudantes universitários do cálculo e tecnologias informáticas*. 1999. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – UNESP – RC.

WALTHAM, D. *Mathematics: a simple tool for geologists*. Stanley Thornes Ltd, 1999, 189 p.

ZIZEK, S. *Eles não sabem o que fazem: o sublime objeto da ideologia*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1992, 197p.