

CÁLCULO E TRAJETÓRIAS: UM ESTUDO SOBRE AS RELAÇÕES ENTRE DOCENTES E DISCENTES NA APRENDIZAGEM DE CÁLCULO I E SEUS EFEITOS EM TRAJETÓRIAS ESTUDANTIS

Máximo Augusto Campos Masson¹; André Henrique Messias da Silva²; Júlio Vitor Costa da Silva³; Suzana Barros Correa Saraiva⁴

¹ Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Educação, Departamento de Fundamentos da Educação
Av. Pasteur, 250, segundo andar, Campus da Praia Vermelha
Rio de Janeiro, RJ. Cep: 22.290-240
maxmasson@ufrj.br

²Centro Brasileiro de Estudos Latino-Americanos.
Rua Hermenegildo de Barros 29, Glória
Rio de Janeiro, RJ. CEP: 20241-040
andis@ig.com.br

³Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Filosofia e Ciências Sociais.
Largo de São Francisco, 01. Centro
Rio de Janeiro. RJ. Cep: 20.290-240
juliohip@yahoo.com.br

⁴Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Educação, Departamento de Administração Escolar.
Av. Pasteur, 250, segundo andar, Campus da Praia Vermelha
Rio de Janeiro, RJ. Cep: 22.290-240
suzanasaraiva@uol.com.br

Resumo: Segundo representações predominantes no corpo docente de cursos de engenharia, o sucesso na aprendizagem das disciplinas de Cálculo - especialmente Cálculo Integral I - é determinante para uma bem sucedida trajetória discente. Em nosso trabalho apreendemos e analisamos estratégias desenvolvidas por estudantes para serem aprovados na disciplina, apesar de estarem marcados por estereótipos sobre sua formação escolar, a qual, conforme representações docentes típicas do que Pierre Bourdieu denominou “senso comum douto”, os predestinariam à reprovação e ao posterior abandono dos cursos em que ingressaram. Atentamos particularmente para efeitos das relações discentes-docentes sobre o desempenho acadêmico desses estudantes em Cálculo I. Elegemos, como universo de pesquisa, estudantes dos cursos de engenharia que obtiveram notas inferiores a quatro nas provas de matemática dos vestibulares de 2003 a 2005 da instituição escolhida para estudo. Ao apreendermos as estratégias discentes, detectamos como estas podem ser somadas a esforços realizados por professores para minimizar o insucesso estudantil em disciplinas consideradas de mais difícil aprendizagem. O trabalho tem por base teórica os estudos de P. Bourdieu e P. Perrenoud sobre educação em geral e ensino superior em particular. Categorias analíticas como *habitus*, trajetória, capital simbólico, capital cultural e capital econômico foram instrumentos fundamentais para o desenvolvimento da investigação. Empregamos como técnicas de pesquisa: levantamento de dados estatísticos sobre o desempenho discente; entrevistas com docentes e discentes e check-list. Em síntese, buscamos compreender como agentes sociais, em situações específicas, produzem estratégias que podem se contrapor a representações institucionais dominantes, de modo a superar percepções estigmatizantes e socialmente discriminatórias.

Palavras-chave: Trajetória discente, Processos de ensino, Universidade, Ensino de cálculo, Engenharia

I. INTRODUÇÃO

Este trabalho tem por objetivo repensar as relações, geralmente percebidas como fundamentais ou determinantes, entre as trajetórias acadêmicas de ingressos em cursos de engenharia e a aprendizagem da disciplina Cálculo Diferencial e Integral I. A investigação por nós empreendida, cujos resultados são aqui parcialmente expostos, dá continuidade a estudos sobre aspectos e tendências de trajetórias discentes em cursos de engenharia iniciados com o projeto anteriormente desenvolvido por nós (MASSON e SARAIVA, 2003).

Procuramos apreender e analisar as estratégias desenvolvidas durante a aprendizagem desta disciplina por estudantes de engenharia dotados, principalmente no tocante à formação escolar, de características que, segundo representações dominantes no corpo docente dos cursos de engenharia, particularmente entre os docentes diretamente envolvidos com o ensino de Cálculo, acerca do desempenho estudantil, os predestinariam ao insucesso acadêmico. Elegemos como universo de pesquisa, estudantes ingressos em cursos de engenharia que obtiveram, apesar da sua condição de selecionados, notas consideradas baixas nos vestibulares, devendo, conforme a percepção docente dominante, ao se depararem com Cálculo I, apresentarem uma forte tendência à reprovação e ao abandono futuro do curso.

Procurando obter uma compreensão mais abrangente e ao mesmo tempo profunda de nossa problemática, restringimos nosso estudo a alunos de uma única instituição de ensino superior, sob administração pública e detentora de alta legitimidade acadêmica na área e de grande tradição na formação de engenheiros, sendo um marco na engenharia brasileira..

2. CAMPOS SOCIAIS E ESTRATÉGIAS: PROCEDIMENTOS PARA SUA APREENSÃO E COMPREENSÃO

A apreensão e entendimento, sob ótica sociológica, das estratégias discentes no processo de ensino de qualquer área de conhecimento, como entre outras, a de Cálculo, exigem alguns procedimentos metodológicos preliminares. Esses procedimentos, todos eles interrelacionados e definidos a partir da matriz teórica que fundamenta o nosso processo de investigação, envolvem: primeiro, a reafirmação do princípio da inteligibilidade de toda conduta social humana; ou seja, de que nenhuma ação pode ser sociologicamente considerada incoerente ou irracional; segundo, a adoção de uma perspectiva epistemológica marcada pela busca em romper com as “evidências” do senso comum; mesmo daquele que poderíamos denominar de “douto”; terceiro, a compreensão de que as ações empreendidas por agentes sociais determinados, no nosso caso um grupo específico de alunos da disciplina Cálculo I, se constituem em estratégias, mais ou menos conscientes, desenvolvidas por estes na luta pela concretização do que consideram ser os seus interesses imediatos (no caso de nossos estudantes, a aprovação na disciplina); quarto, a compreensão de que essas estratégias são definidas a partir das posições ocupadas por esses agentes nos campos sociais - e nos espaços institucionais a estes relacionados - bem como pelas relações vivenciadas com os demais integrantes dos mesmos espaços sociais (sobretudo, no caso por nós estudado, com professores e demais estudantes).

Tendo em vista esses procedimentos, consideramos que segundo os postulados da sociologia, tal como afirmado por BOURDIEU (1996), existem sempre razões e determinações para quaisquer tipos de ação, inclusive para aquelas que aos olhos do senso comum se apresentam como, no mínimo, incoerentes ou fruto de atributos e pré-disposições individuais, geralmente, mas não somente, relacionadas à singularidade da “personalidade” de cada agente social, cuja compreensão excederia às possibilidades analíticas das ciências

sociais. Guiamo-nos, assim, pelo intuito de apreender relações sociais que se manifestam empiricamente de forma fragmentada e multifacetada, tornando-as um fenômeno inteligível em suas múltiplas determinações, procurando romper com as evidências mecanicistas do senso comum, as quais terminam por reduzir o objeto científico à percepção fenomênica mais imediata de ações empreendidas por determinados segmentos de agentes sociais. Esta redução tem por efeito a desconsideração pela presença das inferências que agem ao longo de todo processo de pesquisa e termina realizando a elegia da neutralidade axiológica e do empirismo mais vulgar, conforme assinalado por BACHELARD (1996).

Como agentes situados no interior de um campo social – o educacional - os estudantes estão sujeitos às conseqüências das regras dominantes desse campo, as quais não se constituem unicamente pelo estatuído legalmente, mas, sobretudo, por formas de relacionamento e comportamento, nem sempre claramente explicitadas, porém cotidianamente vivenciadas. Regras, portanto, que são definidas, em última instância, pelas relações de força entre os agentes sociais presentes nos espaços de um dado campo social.

Não queremos com isto dizer que a produção desta ou daquela estratégia estudantil decorre unicamente das relações entre os diferentes agentes situados no campo educacional, ao contrário, entendemos que essas estratégias são resultantes de processos sociais de maior amplitude, que excedem os limites do espaço daquele campo e, em particular, das instituições de ensino superior. E exatamente buscando estabelecer as relações entre estratégias estudantis - suas possibilidades de sucesso e fracasso - e as estruturas dos campos sociais que desenvolvemos nossa análise a partir, principalmente, das perspectivas abertas na sociologia contemporânea pela obra de Pierre Bourdieu.

O instrumental teórico de Bourdieu é constituído por um conjunto de conceitos formulados para possibilitar a análise das práticas sociais, entre os quais destacam-se, em especial, os de campo social, estrutura, *habitus* de classe, distinção, posição, situação e estratégia, cuja lógica analítica é dada pela concepção de sociedade, construída ao longo de sua obra. Nesta, a sociedade é entendida como “um espaço multidimensional, conjunto aberto de campos relativamente autônomos, ou seja, subordinados quanto ao seu funcionamento e às suas transformações de modo mais ou menos firme e mais ou menos direto ao campo de produção econômica: no interior de cada um dos subespaços, os ocupantes das posições dominantes e os ocupantes das posições dominadas estão ininterruptamente envolvidos em lutas de diferentes formas (sem por isto se constituírem necessariamente em grupos antagonistas)” (BOURDIEU, 1991:153).

Os estudos produzidos sobre os mais distintos temas, permitiram a Bourdieu e seus colaboradores diferenciar e analisar as propriedades de diversos “campos sociais”, entendendo-os sempre como sistemas de relações sociais, cujas estrutura particular e autonomia, maior ou menor em relação aos demais campos, principalmente o econômico, resultam de processos históricos, inclusive de ordem nacional, de cursos diferenciados.

Deste modo, a sociedade, não é um espaço amorfóico, a ser moldado pelo subjetivismo da vontade dos agentes, mas sim local da ação de forças sociais, histórica e objetivamente estruturado. Porém, de modo diverso ao pensamento estruturalista, as práticas dos agentes são consideradas como incidindo efetivamente na estruturação deste espaço estruturante, que são os campos sociais, neles inclusos as instituições que os integram.

A configuração das estruturas dos campos, enquanto uma resultante histórica, não as faz somente estruturas estruturantes, sobredeterminando a intervenção dos diferentes agentes sociais, mas também estruturas estruturadas, o que ressalta a importância a ser dada às diferentes estratégias de ação dos agentes sociais e os modos de sua realização.

Assume, portanto, importância analítica significativa a compreensão de que as estruturas configuradoras dos campos são processualmente constituídas, historicamente produzidas. Essa referência permanente à processualidade histórica para o entendimento dos campos e de

suas estruturas está presente na representação metafórica de dupla face que podemos fazer do espaço social. Uma face topológica, geográfica - espaço configurado por regiões ou subespaços (os campos particulares - no caso o educacional), dotados de autonomia relativa frente uns aos outros e subordinados, também por uma mediação indireta, ao campo econômico. Outra, física - espaço como campo de forças, que, de modo objetivo, impõe dinamicamente propriedades específicas aos agentes.

Pensar os campos como espaços onde os agentes estabelecem entre si relações de força, proporciona a compreensão das estruturas daqueles como também decorrentes dessas relações de força, podendo, assim, estarem sujeitas a transformações, porém não de modo aleatório. Como salienta LOUIS PINTO, para Bourdieu os campos são espaços em que atuam forças, portanto, neles “existem reais possibilidades de transformação, mas que são muito diferentes conforme a posição ocupada [pelos agentes]”. (PINTO, 2000: 10). Mas a estrutura de um campo, se suscetível à ação interveniente dos agentes, é também, por sua vez, definidora das propriedades de funcionamento deste, o que delimita o poder de ação ou a capacidade de agir dos agentes sociais ou em outras palavras define o seu *habitus*, isto é, a “gramática gerativa de práticas conformes com as estruturas objetivas de que ele é produto... as regularidades objetivas de comportamento” (Pinto, 2000: 38).

Nesse sentido, a compreensão das trajetórias de agentes sociais em um determinado campo social, suas ações e estratégias para a consecução (“bem” ou “mal” sucedida) de seus interesses, exige ter sempre em conta as complexas relações entre estrutura e agentes, nas quais se contrapõem o poder estruturante da primeira e o poder estruturador dos segundos.

Assim, e tendo em vista nosso objetivo de apreender como estudantes que, segundo o senso comum docente não seriam dotados de condições para a obtenção da aprovação na disciplina Cálculo I, definem estratégias para construir uma trajetória de sucesso, ou seja, a aprovação em cálculo, atentando para suas percepções sobre a disciplina e, sobretudo, as práticas dos docentes e dos demais colegas, optamos por aplicar uma metodologia que permitissem uma detecção de aspectos por vezes não percebidos, tantos pelos agentes em questão, como por outros pesquisadores que se debruçaram sobre o tema. (MELLO, MELLO e VAZ, 2003), (SOUZA e TAVARES, 2001).

Empregamos instrumentos de pesquisa que, embora formulados distintamente por seus autores, permitem seu uso comum na medida em que todos tomam por ponto de partida as ações dos agentes estruturalmente mediadas, cuja compreensão e interpretação possibilita a realização de inferências capazes de, em princípio, apreender, em grau variado, as características do espaço social em que suas ações e relações são realizadas.

Neste sentido, buscamos empregar o recurso das entrevistas profundas desenvolvido por Bourdieu para a análise das trajetórias de agentes sociais, objetivando a percepção e compreensão que estes desenvolvem sobre a situação social em que se encontram e os desafios cotidianos que estão submetidos por nela estarem envolvidos, como por exemplo, em seu estudo sobre as estratégias e trajetórias de vida de agentes localizados nos bairros periféricos da grande Paris (BOURDIEU, 1997). Este recurso aproxima-o daqueles outros utilizados por analistas de inspiração interacionista, etnometodológica e culturalista. No tocante a estes últimos, nos foram particularmente úteis as técnicas de observação sugeridas por GEERTZ (1989;2002), para empreender uma descrição densa de uma dada situação social. Igualmente, procuramos também utilizar os procedimentos típicos da observação constante e *in loco*, tal como sinalizado por WHITE (2005), em seu clássico estudo sobre bairros italianos da Chicago da primeira metade do século XX, no qual a observação constante se constituiu em instrumento estratégico para a investigação, superior mesmo às entrevistas formais realizadas por aquele autor, sublinhando que grande parte dos agentes observados (e informalmente entrevistados) desconheciam os objetivos do pesquisador e suas estratégias de “trabalho de campo”.

Enfim, intentamos realizar um tipo de interpretação que como assinalou Geertz possibilitasse “traçar a curva de um discurso social” (GEERTZ, 1989: 29) e “descobrir as estruturas conceptuais que informam os atos dos nossos sujeitos, o “dito” no discurso social, e construir um sistema de análise em cujos termos o que é genérico a essas estruturas, o que pertence a elas porque são o que são, se destacam contra outros determinantes do comportamento humano.” (GEERTZ, 1998: 38).

Assim, procuramos apreender que estratégias de estudantes tidos como em uma situação de “desvantagem acadêmica”, desenvolvem estratégias de ação próprias para assegurar a concretização de seus interesses imediatos, mesmo quando retoricamente aparentam reafirmar e legitimar, empregando antigos jargões, as habituais normativas escolares sobre a necessidade de esforço, de disciplina, de vontade e disposição para obter sucesso em suas trajetórias estudantis. Ao mesmo tempo, considerando que as estratégias discentes se fazem necessariamente em relação às práticas de seus professores, buscamos também compreender como docentes podem reagir, mediante uma série de instrumentos institucionais (forma das aulas, processos de avaliação, interesse pelo ensino de graduandos), à presença de agentes que tem características entendidas como não adequadas à compreensão dos conteúdos programáticos de uma disciplina como Cálculo I. Estes, geralmente, possuem uma origem social mais próxima do pólo dominado do campo social – oriundos, quase sempre, dos estratos mais baixos das classes médias – e, com raras exceções, se escolarizaram em instituições consideradas de menor qualidade, ainda que predominantemente privadas, não sendo, assim, dotados das melhores condições para obter um desempenho de alta qualidade em disciplinas consideradas “difíceis”. São, portanto, tidos como candidatos naturais à reprovação ou mesmo à evasão, fato que, respeitando-se algumas exceções, é confirmado empiricamente pela incidência maior de reprovações entre os estudantes das habilitações menos prestigiadas, ou seja, naquelas em que este tipo de clientela discente é mais incidente, o que contribui, por conseqüência, para a reafirmação dos estereótipos presentes no senso comum docente.

Sublinhe-se que, do ponto de vista da instituição, as relações entre ethos institucional, *habitus* e trajetórias nunca são formalmente explicitadas e tampouco delas têm consciência os estudantes, o que lhes impede de reconhecer as determinações sociais mais profundas de suas próprias insuficiências ou potencialidades. Há, portanto, uma estreita relação entre a capacidade dos estudantes, definida pelo *habitus* de que são portadores, de se apropriarem ou interiorizarem as regras de funcionamento do espaço social em que se encontram e as chances de obterem sucesso em seus intentos iniciais, ainda que isto não venha a significar um determinismo estrutural implacável, pois, como o dissemos, se as estruturas dos campos possuem um poder estruturante, os agentes sociais, por sua vez, também se constituem nos agentes estruturadores das estruturas.

Deste modo, se não podemos desconsiderar os elos entre uma formação escolar mais frágil (quase sempre traduzida em resultados inferiores nos processos seletivos de ingresso) e o futuro desempenho acadêmico dos estudantes não é possível também ter como irrelevantes os significados das aparentes exceções a esta “regra”.

3. ESTRATÉGIAS DISCENTES E ETHOS INSTITUCIONAL

No levantamento por nós realizado sobre os ingressos entre 2003 e 2005, encontramos situações, de modo especial naquelas habilitações hoje vistas como menos prestigiadas, que não poderiam ser explicadas através das correlações das variáveis mencionadas, ou seja: entre pontuação obtida na prova de matemática no vestibular, formação escolar anterior e desempenho em Cálculo I. Esses estudantes obtiveram, na primeira vez que cursaram a disciplina, um resultado que pode ser considerado bom ou acima de bom, isto é, não somente

não foram reprovados como obtiveram notas iguais ou superiores a sete. Desempenho similar também foi encontrado entre estudantes de habilitações hoje consideradas de maior prestígio, que, no entanto, não obtiveram alto desempenho na prova de matemática ou, pelo menos, suas notas estavam abaixo da média dos ingressos nessas habilitações.

Buscando entender os motivos que levaram a trajetórias de sucesso do primeiro grupo de estudantes, os quais se constituem em uma exceção à regra, inclusive para entender como a regra se processava no cotidiano, ou seja, em meio às práticas institucionais (didático-pedagógicas ou não) que conformam o sucesso ou o fracasso discente, empreendemos uma estratégia de pesquisa que passava pela apreensão das percepções de professores e estudantes sobre as situações caracterizadoras do processo de ensino da disciplina. Para tal empregamos procedimentos próprios à observação contínua e entrevistas com docentes, funcionários e estudantes, sendo que, no caso destes últimos, privilegiamos aqueles que tinham tido aparentemente um desempenho “excepcional”, isto é, que não deveriam, seguindo-se a lógica do senso comum docente, ter obtido a aprovação imediata em Cálculo I por não terem conseguido “boas notas” na prova de matemática do vestibular.

Observe-se que, embora existam críticas de ordem geral ao vestibular, sobretudo quanto à validade de um exame que avalia os candidatos pelo desempenho em alguns poucos dias, desconsiderando todo o percurso escolar anteriormente feito, na prática, o senso comum docente tende ainda a apreender e, em consequência, reconhecer seus alunos segundo os resultados provenientes de tal processo. Assim, nada mais se faz senão reforçar, em última instância, o que PERRENOUD (2001) salienta como sendo um “conformismo pedagógico”, estabelecido a partir do que BOURDIEU (2000), denominou a “ideologia do dom”. Apesar de todas as manifestações pesadas sobre as injustiças escolares (ou universitárias), pois é muito mais simples e tranquilizador pensar que existem alunos (sejam crianças, adolescentes ou jovens) que “devem resignar-se senão ao fracasso, pelo menos a resultados medíocres, que desembocarão em um destino sem glória” (PERRENOUD, 2001: 18).

Na perspectiva própria ao senso comum docente, os estudantes das habilitações cujo ingresso exige a obtenção de uma pontuação geral mais elevada, por vezes superior aos melhores desempenhos obtidos pelos classificados em habilitações menos prestigiadas, são considerados, em princípio, bons alunos e nesta condição percebidos no cotidiano das atividades didático-pedagógicas. Igualmente, porém em sentido inverso, os estudantes das habilitações, cuja entrada pode ser obtida mesmo sem uma pontuação mais elevada, tendem a ser considerados como menos capazes intelectualmente. Da mesma forma, as percepções docentes tradicionais avaliam, de antemão, que os estudantes que ingressam nos segundos períodos letivos devem ser mais fracos do que aqueles dos primeiros períodos letivos, visto que, em sua maioria, os candidatos escolhem o primeiro período letivo como sua primeira opção. Portanto, os que ingressam nos segundos períodos letivos o fazem porque não foram tão bem nos exames seletivos e, assim, não puderam ter a suas opções preferenciais atendidas. De igual maneira, o senso comum docente, tende a classificar os estudantes das habilitações menos privilegiadas como os que, quase sempre, optaram por uma habilitação em que consideravam ser possível obterem a classificação necessária para ingresso no curso e não naquela que considerariam a melhor em termos de futuro profissional mais promissor ou segundo sua possível “vocação”. Deste modo, os “alunos fracos” fariam suas escolhas, observando “racionalmente” suas possibilidades, suas chances de sucesso, reconhecendo, implicitamente, as suas limitações, as quais se expressariam objetivamente em pontuações inferiores nas provas dos processos seletivos, denunciando de uma formação escolar de pior qualidade. Já os estudantes selecionados para as habilitações mais prestigiadas seriam considerados bem melhores, superiores aos estudantes das outras habilitações, porque teriam passado por um processo seletivo em que a concorrência e competição foram bem maiores; onde a definição das vagas se faz por diferenças de décimos obtidos na pontuação geral. O

posterior maior número de aprovações em “disciplinas difíceis” dos primeiros períodos, entre elas Cálculo I, termina por reafirmar a crença geral de que os mais competitivos são realmente os melhores.

Estabelece-se, portanto, uma tipologia docente a respeito dos discentes, elaborada de forma não sistemática e quase que involuntária, resultante imediata das experiências diárias dos professores em sala de aula. Essas experiências docentes, mediadas pelos juízos de valor inerentes a tal tipologia, possibilitam que se perpetuem os estereótipos fundados nessas suposições pré-estabelecidas, em impressões, originadas de uma axiologia ingênuo inerente à prática docente. Possuindo um forte sentido prático, terminando por ser um instrumento “inconsciente” de orientação das relações entre os professores e seus alunos, sobretudo daquelas que não estão previamente definidas pelas normas ou pelos regulamentos universitários, mas que se constituem no encontro regular das atividades letivas, no cotidiano nas interações da sala de aula e que são, em princípio, decisivas para a aprendizagem.

É preciso observar que vários elementos contribuem para que uma habilitação (e seus integrantes) seja mais ou menos socialmente reconhecida, ou seja, que materializem, tal como observa Bourdieu, uma distinção social, dotando os agentes a esta relacionados, da posse de um objeto simbólico particular, produtor de um reconhecimento positivo pelos demais integrantes da sociedade em geral e dos pares profissionais a estes próximos. De um modo geral, aquelas habilitações em que as possibilidades de acumulação de capital econômico são maiores, permitindo uma maior recompensa material do esforço escolar realizado, terminam ocupando as posições de distinção, ainda que também as habilitações consideradas, conforme o senso comum, de ponta em termos de importância para o desenvolvimento científico ou modernização tecnológica da sociedade (mesmo quando a obtenção de ganhos materiais seja um pouco menor), terminam também por enquadrarem-se em tal classificação, na medida em que ao lado da possibilidade da posse de bens materiais, há também forte possibilidade de se auferir ganhos simbólicos.

Em princípio, os estudantes que foram nosso objeto de estudo, se constituiriam, na percepção docente dominante, em “alunos fracos”, pois o baixo desempenho nas provas de matemática no vestibular seria um sintoma de que não possuiriam uma boa formação escolar em matemática, devendo, provavelmente, ter um desempenho abaixo do exigido na disciplina de Cálculo. Em outras palavras, apesar das críticas ao vestibular como processo seletivo, este ainda é considerado como um [bom] marco sinalizador do que seja um aluno promissor.

Dessa forma, a apreensão empirista promove, de modo por vezes dissimulado e por outras inconsciente, a reprodução do *ethos* institucional dominante, possibilitando que se legitime, sob a forma de discurso aparentemente científico porque fundado no dado empírico, a força das tradições, a perpetuação cotidiana dos hábitos dominantes, quase nunca elevados à condição de objeto de reflexão e, *last but not least*, a prevalência dos interesses particulares daqueles agentes sociais dotados do devido poder institucional.

Em função dessa percepção sobre o desempenho discente, desenvolvem-se propostas de estabelecimento de critérios, à primeira vista, mais rigorosos de seleção dos candidatos aos cursos de engenharia, geralmente com a definição de “linhas de corte” mais severas, possibilitando a desclassificação automática de candidatos. Justifica-se este maior rigor seletivo, em geral, em nome da utilização mais racional, isto é, eficiente e produtiva, dos recursos públicos – sempre tidos como escassos – para evitar uma “perda” ou, mais precisamente, um emprego pouco eficaz desses mesmos recursos. Implicitamente, este rigor tem por argumento a conceituação de que a educação superior seria um bem público, um investimento de toda a sociedade e que portanto deve obrigatoriamente gerar efeitos que redundem em conseqüências positivas para ela, ou seja, produzir os quadros profissionais que seriam necessários ao desenvolvimento econômico e social. Desta forma, aqueles que, por princípio, não teriam atributos para atingir tal condição deveriam ser, de imediato, excluídos,

independentes de quaisquer outros possíveis motivos. Entretanto, esta visão, tão presente no senso comum docente, não atenta, para o fato de que a educação superior vem a ser também um instrumento, um meio (e neste sentido um bem) promotor de mobilidade social e, sobretudo, um modo de distribuição socialmente legitimado da ocupação de posições pelos agentes sociais nos campos sociais e deste modo, aqueles que a ela tem acesso, antes de se tornarem quadros técnicos a serviço de toda a sociedade, reafirmam, acima de tudo, suas posições mais próximas do pólo dominante da sociedade, ainda que possam vir a travar relações contraditórias com aqueles que efetivamente se encontram em posições dominantes nos campos econômico e do poder político.

Há, portanto, no senso comum docente, não somente uma expectativa quanto ao desempenho dos alunos, porém, o que poderíamos definir, em certo sentido, como sendo uma pré-avaliação (positiva ou negativa) dos discentes. Esta se conforma a partir de um conjunto fragmentado de representações sobre os estudantes e suas atitudes frente às disciplinas acadêmicas, possibilitando que os docentes empreendam uma “leitura” do modo de ser dos seus alunos, a qual tende, em geral, a reafirmar os preconceitos presentes, de forma inconsciente ou não, no imaginário dos professores.

Como dissemos, algumas turmas, mesmo antes do início das atividades didáticas, isto é, das aulas, já são sabidamente constituídas por bons alunos, onde, por um ou outro motivo de caráter fortuito (pois afinal a vida é sempre cheia de acontecimentos fortuitos e acasos), poderá ter um desempenho abaixo do esperado, mas serão exceções. A grande maioria dos “bons alunos” tenderá a ter o desempenho esperado, ainda que em alguns casos isto não signifique um reconhecimento simbólico por parte dos estudantes quanto à importância da disciplina. Por vezes, disciplinas de significativa dificuldade de aprovação, como vem a ser o caso de Cálculo I, terminam sendo muito mais reconhecidos pelos estudantes, não tanto pela importância efetiva na formação profissional do engenheiro, mas sim por seus efeitos simbólico-institucionais à semelhança de rituais iniciáticos marcados por provas de dor e sofrimento, contradições em sociedades não-ocidentalizadas. Neste sentido, a aprovação em disciplinas com essas características, termina por ser um sinal de auto-superação e de conquista de uma dignidade institucional, que o capacita a integrar legitimamente um grupo seletivo.

Por outro lado, outras turmas, de habilitações menos prestigiadas ou dos “segundos períodos letivos”, são consideradas, por princípio, como constituídas geralmente por alunos que são, quando muito, esforçados. Um esforço pela superação de deficiências pessoais de formação que pode ou ser recompensado com a aprovação ou, se esta não for obtida, com, por vezes, manifestações de estímulo para que uma futura tentativa seja mais bem sucedida, agora que, de algum modo, esses alunos superaram algumas de suas lacunas de formação. Porém isto somente ocorrerá se estes estudantes forem realmente esforçados, isto forem dotados do grau de autodisciplina que deles se espera. O fracasso – e não raro, o conseqüente abandono do curso – tende a ser visto como um lamentável, mas inevitável resultado esperado, dada as insuficiências dos alunos.

Fortalecendo os efeitos discriminatórios dos estereótipos pré-concebidos, há o fato nada desprezível de que, no caso das “turmas de segundo período” o quantitativo de alunos em sala de aula tende a ser maior do que nas “turmas de primeiro período”, pois aos recém-ingressos se somam os que não conseguiram obter aprovação no período anterior. Sendo mais um problema a ser enfrentado por alunos e professores, a “turma cheia” termina por fazer com que se torne ainda mais desigual o ensino daqueles originalmente tidos por desiguais. Manifesta-se, assim, a existência de uma indiferença para com as diferenças reais (Bourdieu, 2000) (Perrenoud, 2001), pois as condições em que ocorre o ensino desses alunos são objetivamente mais desfavoráveis do que aquelas vivenciadas pelos que, segundo a percepção

própria ao seu senso comum docente, são definidos como mais capacitados e destinados, quase que naturalmente, ao sucesso.

Um desempenho brilhante de um ou outro aluno dessas turmas, geralmente é visto como um fenômeno à parte, um acontecimento inaudito, algo estranho que realmente comprova a “vocação” desses estudantes para aquela habilitação socialmente menos prestigiada, em especial se esses “fora de série”, forem oriundos de segmentos sociais posicionados mais próximos ao pólo dominado da sociedade. O sucesso desses alunos, confirmaria a posse de um dom natural dos mesmos para as matemáticas e ciências correlatas. Elemento importante do senso comum docente, a crença e a fé no dom natural, na aptidão, faz com que ocorra a naturalização das trajetórias estudantis de sucesso e fracasso estudantil.

É necessário também atentar para o fato (indiretamente reafirmador do senso comum docente) de que, embora os efeitos decorrentes da posse diferenciada do capital cultural (e do capital econômico), contribuam expressivamente para a configuração das trajetórias discentes, no caso das chamadas “áreas técnicas”, onde se situam as engenharias e nas quais o discurso específico das matemáticas é um elemento constituinte de distinção entre os agentes sociais, não se fazem tão imediatamente presentes os elos entre a posse de um capital cultural adquirido no espaço familiar e o sucesso escolar.

O discurso escolar se manifesta notadamente pleno de modos de elaboração e apresentação – de uma retórica própria – muito próxima do senso comum das classes dominantes – de seu linguajar – e também das ciências humanas, cujas terminologias pertinentes às suas categorias não as distinguem imediatamente do senso comum douto, ao contrário, com este tende, muitas vezes, a se confundir em decorrência da utilização comum de termos e expressões, mesmo quando os significados se diferenciam daqueles pertinentes ao senso comum. Entretanto, no caso das matemáticas, a terminologia específica e a linguagem própria encontram-se distantes da retórica do senso comum de todos os segmentos sociais, o que produz um aparente efeito de minimização das distinções sociais, o qual termina por permitir a impressão ingênua de que, fundamentalmente, o sucesso no aprendizado das matemáticas seria proveniente pura e simplesmente de atributos (das faculdades) pessoais – inatos ou não – dos indivíduos e não um efeito de determinações sociais maiores. Uma situação, portanto, distinta daquelas próprias às ciências humanas, à filosofia ou mesmo às artes, que tendem a exigir de seus praticantes atributos que são mais do que disposições inatas pessoais e que, em geral, decorrem de predisposições provenientes dos espaços sociais em que os agentes sociais são educados. Ao possuir tal característica distintiva, as matemáticas fazem com que o seu ensino propicie a afirmação, com muito maior força e eficácia, porque nele se fazem ainda mais ocultas e dissimuladas as formas de manifestação das diferenças sociais, visões ingênuas e discriminatórias, nada incomuns no senso comum docente.

Observamos que as representações docentes se farão presentes sob a forma de práticas pedagógicas no cotidiano da sala e serão objeto de reinterpretação por parte dos alunos, configurando o contexto da sala de aula, no qual as formas particulares de percepção da disciplina por parte de professores e alunos implicarão em modos próprios de procedimentos didáticos. Neste sentido, é necessário frisar que, bem mais do que o dito por docentes e discentes sobre o ensino de Cálculo, as situações de prova, as perguntas em sala de aula, as atitudes dos professores, que fazem com a disciplina venha a estar cercada quase que por um anedotário acadêmico, o ensino desta apresenta algumas peculiaridades que a distinguem particularmente frente a outras disciplinas do primeiro período letivo e não apenas pelo grau de dificuldade de seu conteúdo programático.

A particularidade que destacamos é o fato do ensino de Cálculo ser realizado de uma forma seqüencial (Cálculo I, Cálculo II, Cálculo III), havendo uma dependência – excetuando o caso de Cálculo I – quanto ao conteúdo programático desenvolvido na disciplina anterior. O conteúdo programático de uma disciplina não somente não deve ser “repetido” na disciplina

como é fundamental para a continuidade bem sucedida do processo de aprendizagem que o aluno tenha o mais perfeito domínio do mesmo.

A existência de alguma lacuna relativa a conteúdos programáticos que deveriam ter sido apresentado em disciplina anterior é uma situação indesejada e que pode comprometer toda seqüência da aprendizagem, podendo gerar, mesmo que de forma mais dissimulada, um mal-estar entre os docentes da área. Dessa forma, para que o curso da aprendizagem tenha uma seqüência sem problemas ou “atrasos”, todo o conteúdo de uma disciplina deve ser apresentado, independente até do grau de apreensão dos alunos. Esta exigência tácita, faz com que se configure uma espécie de “corrida” entre professores e alunos, com o primeiro indo à frente, de modo semelhante ao chamado “coelho” das provas de atletismo de longa distância, com os alunos - os outros atletas - correndo atrás, conforme suas diferentes condições, alguns muito próximos ao “coelho”, outros ficando para trás. Aqueles que não suportam o ritmo da corrida, podem tropeçar, cair, abandonar. A impossibilidade de se “interromper a corrida” para o atendimento aos “atrasados” configura, na prática, uma situação marcada, como dissemos antes, por uma aparente indiferença às diferenças.

Isto, de modo algum, não significa que os professores não busquem atender as solicitações dos alunos quanto a dúvidas surgidas. Todavia, a forma como respondem a essas dúvidas pode expressar discriminações positivas (que reduzem essas desigualdades) ou negativas (que aumentam as desigualdades entre os alunos), dependendo em grande parte do grau de empatia estabelecido nas relações entre alunos e professores. Assim a interação na sala de aula é resultante dos estereótipos (mais ou menos preconceituosos) com que todos, sejam os professores, em especial, ou os alunos, podem empreender o reconhecimento (a identificação social) dos demais agentes com que se relacionam.

É preciso também salientar que a discriminação negativa não está enraizada na intenção consciente de prejudicar ou na vontade assumida de favorecer certos alunos e, conseqüentemente, de prejudicar outros tantos, ainda que muitas vezes os alunos – discriminados negativamente – assim percebam as situações que vivenciam em sala de aula.

Deste modo, e assim confirmando o quanto são, psicanaliticamente inconscientes, os processos de discriminação negativa realizados pelos docentes, o relato dos estudantes demonstra a existência de um esforço dos professores – mais considerável em alguns – em procurar superar as dúvidas dos estudantes. Contudo, o “anedotário acadêmico” está repleto de relatos de situações em que as intervenções dos estudantes tenham provocado reações inusitadas por parte dos professores, nas quais, não raro, o silêncio docente frente à dúvida do aluno ou uma explicação aparentemente mais sofisticada do que a situação exigiria, termine por produzir um “efeito de “silenciamento” nos alunos, da não publicização em sala de aula de suas dúvidas, em virtude de receio de vivenciar algum tipo de constrangimento ou mesmo censura, inclusive por parte dos colegas. Evitar a possibilidade de ser objeto de ridicularização (“zoação” na gíria estudantil) pelos colegas, em função de uma situação vivenciada em sala de aula, pode fazer com que se avolumem dificuldades de compreensão do conteúdo apresentado, colaborando para um resultado final negativo.

Por sua vez, em função da obrigatoriedade de ter que “dar todo o conteúdo do programa”, o professor termina por desconsiderar as tentativas, mais ou menos conscientes, feitas pelos alunos para “freá-lo”, ou seja, de redução do ritmo da disciplina ou mesmo do volume dos conteúdos apresentados. Observe-se também que os alunos de cálculo I quase sempre são recém-egressos no espaço institucional universitário, não tendo um maior domínio sobre este e buscando, geralmente, adaptar-se ao mesmo. Esta adaptação tende a ser feita a partir das anteriores experiências escolares dos estudantes, as quais, no entanto, nem sempre são suficientes para a promoção de uma inserção bem sucedida no novo espaço em que se encontram. Somente mais tarde, em decorrência do esforço pessoal empreendido para assegurar sua permanência no curso, os estudantes – particularmente aqueles que obtêm

sucesso mais imediato – vêm a incorporar as percepções institucionais do espaço universitário e da sua sociabilidade singular, inclusive com aceitação – e conseqüente legitimação - das formas de seletividade do corpo discente.

Frente a essas considerações, que expressam características das situações vivenciadas pelos estudantes em seu cotidiano, diferenciadas conforme as habilitações em que estão inseridos e segundo o capital cultural e *habitus* de classe de que são portadores, empreendemos a análise das estratégias discentes daqueles alunos que, em princípio, estariam predestinados ao insucesso imediato na disciplina Cálculo I. Procuramos compará-las com aquelas empregadas por estudantes de habilitações mais prestigiadas, os quais, embora tivessem obtido a classificação pretendida, apresentaram um desempenho na prova de matemática relativamente abaixo de seus colegas, ainda que também tenham obtido a aprovação em Cálculo I na primeira vez que cursaram a disciplina.

Estes últimos estudantes – os das habilitações mais prestigiadas - apresentam algumas atitudes, que expressam suas percepções sobre sua identidade discente, seus colegas, seus professores e a instituição como um todo, que têm efeito significativo em seu desempenho acadêmico. De um modo geral, estes possuem um certo sentimento de sucesso, manifesto mediante uma auto-estima elevada uma percepção algo difusa, apesar das diferenças internas de cada turma, de que é parte de um “grupo seletivo” composto por indivíduos, os quais “naturalmente” tendem a ser bem sucedidos profissionalmente. Em conseqüência, a possibilidade de reprovação em disciplina, se compreendida formalmente como possível, não é vista como algo que se pode admitir, sem maiores problemas, para si mesmos. As palavras de um estudante confirmam este sentimento de pertencimento a um grupo privilegiado: “ninguém na sala duvidava que ia passar. Tinha um certo medo. Cálculo, né? Matéria difícil, meio bicho papão. Mas, no fundo, a turma toda acreditava. Passamos bem no vestibular, para uma habilitação muito concorrida. Não íamos dar mole logo no início” (produção, mulher).

Esta percepção difusa leva a constituição, ainda que não racionalmente intentada, de um sentimento de pertencimento de grupo entre os alunos, que pode se transformar em formas de apoio mútuo, sobretudo entre os de maior afinidade pessoal, o que, geralmente, leva a constituição de grupos de estudo informais, que funciona como um elemento de estímulo permanente para a obtenção de aprovação nas disciplinas, como ilustra as afirmações de outro estudante: “quem teve alguma dificuldade de início, os colegas mais chegados ajudavam, chegavam junto. Amizade feita nas primeiras aulas, ninguém queria se separar. Tinha na minha turma uma menina que o namorado também era de engenharia. Ele deu umas “aulas” pra gente. Criamos um grupo, que não deixava a peteca cair. No final, todo mundo passou bem (produção, homem)

Este sentimento de pertencimento a um grupo seletivo tende a ser reafirmado, mesmo que também de modo aparentemente “natural” no espaço familiar, o que possibilita, quando necessário, que seja empregado todo um conjunto de redes de relações sociais extra-universitárias, para impedir qualquer tipo de insucesso acadêmico, através de auxílio nos estudos. Estudar com parentes, amigos ou com pessoas indicadas por estes passa a ser uma estratégia encontrada para vencer dificuldades na disciplina. Em último caso, o apoio à aprendizagem mediante aulas particulares, o que, por sua vez, já manifesta um esforço familiar no sucesso do estudante, considerando que a grande maioria dos alunos dos primeiros períodos letivos dos cursos de engenharia não possui renda própria.

Entretanto, em que pese toda a gama de recursos externos à sala de aula, a importância da relação estabelecida entre professor e alunos é assinalada como muito importante para o sucesso na disciplina por parte de todos os estudantes, embora de modo distinto daquele percebido por estudantes de habilitações menos prestigiadas.

O sentimento de que não há ou não deve haver um embate com o professor é visto como condição importante para o bom desenvolvimento do curso. A receptividade do professor aos

alunos e vice-versa, sem claras manifestações mútuas de antipatia ou agressividade, está relacionada, como é sempre importante assinalar, às percepções prévias, presentes no *ethos* institucional, as quais contribuem poderosamente para que os professores pré-julguem os estudantes dessas habilitações como melhores do que os demais, tendendo a ser mais “simpáticos” às suas demandas discentes (dúvidas, sugestões, etc), o que, no entanto, quer dizer, que sejam menos exigentes, ao contrário, até podem sê-lo mais, em função de considerarem-nos mais capazes, como é manifestado implicitamente no discurso de um aluno de uma das habilitações mais prestigiadas: “...a [habilitação], sabe, afinal é uma das mais procuradas. Para entrar é mais difícil, tem que fazer mais pontos do que em outras habilitações. Os professores não falam, mas a gente percebe que eles acham que nós somos bons alunos, melhores e procuram fazer com que nós correspondamos ao esperado. Mas, no final, apesar da inexperiência, primeiro período, tudo mundo sabia que tinha condição e ia passar” (eletrônica, homem)

Quando a relação entre professor e alunos, excepcionalmente, não vem a ocorrer dentro das expectativas normais, os estudantes tendem a empregar todo o capital social possível para impedir o insucesso, ou seja, utilizam todo o conjunto de relacionamentos possível de ser disponibilizado através dos elos familiares, das amizades, dos namoros, enfim, todo capital social que possa possibilitar algum tipo de ajuda na compreensão dos conteúdos das disciplinas e conseqüente aprovação na disciplina, tal como acima descrevemos. O insucesso, isto é, a reprovação, lhes foi internalizado como algo que não pode acontecer, pois apesar das dificuldades do curso porventura existentes, esses estudantes devem procurar, de todas as formas, se “manter em alta”. Cômnicos de sua condição de “bons alunos”, que sempre foram desde o ensino fundamental e médio, reafirmada pelo ingresso nas habilitações mais prestigiadas, eles tendem a se considerar como inevitavelmente também fadados ao sucesso na universidade.

Já entre os estudantes de habilitações menos prestigiadas, nas quais estão alocados os estudantes que foram nosso objeto de estudo e sobre os quais incide a percepção institucional dominante, a qual lhes atribui a condição de estudantes academicamente mais fracos encontramos percepções que demonstram haver uma compreensão de devem buscar empreender um “triplo esforço disciplinar”, como salientado por BOURDIEU (2000), ainda que nem sempre isto seja exeqüível de ser realizado em função das impossibilidades concretas de tomar as atitudes necessárias à materialização deste esforço. Entre as estratégias empregadas para a consecução deste “triplo esforço disciplinar” pessoal, encontramos ações semelhantes às empreendidas pelos estudantes das habilitações mais prestigiadas, também baseadas no apoio mútuo entre alunos, ou seja, a formação de grupos informais de estudo ou a procura de parentes, amigos, etc para superar dificuldades. No entanto, aqui temos dois fatores que diferenciam estes estudantes dos primeiros. Em primeiro lugar, não encontramos no segundo grupo, o mesmo sentimento de sucesso e auto-estima elevada, uma quase certeza de sucesso em sua trajetória estudantil. Ao contrário da situação dos estudantes das habilitações mais prestigiadas, há um reconhecimento da possibilidade real – e que tende a crescer na medida em que se desenvolvem maiores interações com estudantes mais antigos nos cursos – de reprovação na disciplina e mesmo de insucesso no curso, com o conseqüente abandono do mesmo. O segundo fator, se refere as menores possibilidade de emprego de capital social para o desenvolvimento de estratégias semelhantes às dos estudantes das habilitações mais prestigiadas, o que tende fazer com que os estudantes sublinhem a importância da relação entre professor e alunos para o sucesso destes últimos, mesmo levando-se em consideração a condição de “corrida” do ensino da disciplina.

O professor “menos simpático”, isto é, o que manifesta em suas atitudes (como mencionamos anteriormente, não necessariamente em seu discurso docente), mais explicitamente algum tipo de preconceito para com uma turma, em princípio, composta por

“alunos mais fracos” e cuja expectativa de bom desempenho não é tão elevada, é apontado pelos estudantes como um fator que contribuiria expressivamente para o insucesso discente. Embora as declarações dos entrevistados se fizeram, quase sempre, acompanhadas de afirmações que ressaltam a importância do estudante se dedicar pessoalmente aos estudos, independentes das atitudes do professor, também é salientado a “sorte” que tiveram em ter um professor que, na linguagem própria dos alunos, vem a ser “mais simpático”, comparando a infelicidade de outros colegas que tiveram experiências não tão felizes com seus professores na mesma disciplina. Neste sentido, a relação professor-aluno é ressaltada como importante fator para o melhor desempenho discente, apesar de tenderem a classificar os procedimentos docentes como acontecimentos casuais, pessoais e não efeitos de características da instituição ou do curso, não considerando, senão de forma abstrata, a necessidade do estabelecimento de ações institucionais voltadas objetivamente para a obtenção de maior sucesso acadêmico. Em outras palavras, sublinham a “sorte” (ao contrário de outros alunos “deram azar”) em terem um professor que pode lhes propiciar uma aprendizagem menos traumática dos conteúdos da disciplina. Ao salientarem a “simpatia” de um docente, não querem com isto dizer que o professor tenha sido menos exigente para com a turma. Ao contrário, a “cobrança aos discentes”, se acompanhada de uma atitude mais solícita a dúvidas dos alunos, é um critério importante para a classificação do docente pelos estudantes como sendo um “bom professor”, inclusive porque faz parte do *ethos* da instituição – e que é incorporado pelos alunos de todas as habilitações – atribuir importância ao esforço sistemático no trabalho intelectual, visto como uma garantia da qualidade dos profissionais que ali são formados. As falas dos estudantes, que se seguem, ilustram os aspectos por nós salientados: “É difícil, as vezes tem professor que não responde à pergunta do aluno. Só olha e não fala. Fica aquele silêncio na sala. Ninguém pergunta mais” (materiais, mulher). “O pessoal antigo falava muito de certos professores. Contavam muitas estórias. A nossa turma teve muita sorte. O professor era super gente boa. “Ia” com os alunos, explicava. Dava muito exercício. Nem todo mundo passou, mas quem se esforçou, chegou junto, consegui. Mas o professor foi fundamental. Sabia muito e sabia explicar” (civil, homem).

Considerando, portanto, as atitudes docentes, dois elementos ganham importância particular para os estudantes de nosso universo de pesquisa: o grupo informal de estudo e a monitoria.

O grupo informal de estudo, mais do que propriamente um espaço de troca de informações e ajuda mútua, pode se constituir em um espaço no qual, a partir do reconhecimento da existência de um processo de discriminação velada a determinados grupos de estudantes, se desenvolvem mecanismos identitários, inclusive emocionais, de reação às possibilidades de insucesso na disciplina. Como estes estudantes, embora de modo distinto do primeiro grupo, também possuem, geralmente, uma anterior trajetória escolar que possibilitava se verem como bons alunos ou, pelo menos, “inteligentes e capazes”, as iniciativas de reação à eminência da reprovação pode estimular o empreendimento, mesmo que nem sempre bem sucedido, de um grande esforço capaz de permitir o domínio mínimo dos conteúdos da disciplina, ou seja, a realização do necessário “triplo esforço disciplinar”, com maior probabilidade de ser bem sucedido se as relações docentes-discentes forem mais empáticas. Como disse um estudante, comentando as relações entre o modo de ser do professor e a criação de um grupo de estudo: “O professor precisa andar com a matéria. Não dá para responder a tudo quanto é dúvida. Se a gente não corre atrás, dança. Nós criamos um grupo de estudo. No início, não deu muito certo, mas nós que ficamos, nos ajudamos muito. Um incentivava o outro e deu para passar”.

Por sua vez, a monitoria é vista como um elemento importante para o sucesso na disciplina, por parte do grupo de estudantes investigados, sobretudo se o monitor foi alguém presente em todo o curso da disciplina. Monitores solícitos, dotados de uma “didática

incentivadora” e mais prontos a responder a dúvidas são vistos como elementos importantes para a não desistência e superação das dificuldades na disciplina. Não somente por estarem, de certo modo, acompanhando seus estudos, mas por serem aos olhos dos estudantes de primeiro período uma expressão concreta da possibilidade real de superação de dificuldades iniciais, permitindo a compreensão de que essas não são exclusivamente de ordem pessoal, mas que atingem a quase totalidade dos estudantes.

Assim, e apesar da percepção de alguns estudantes de serem mais fadados ao sucesso, em função de suas experiências escolares anteriores e das imagens institucionais que interiorizam ao se inserirem no espaço universitário, a centralidade das relações entre alunos e professores é fundamental para um melhor desempenho discente, pois é em referência a esta, que os estudantes desenvolvem estratégias voltadas para assegurar o sucesso (ou abdicar deste) na disciplina. Todos os entrevistados consideraram ser a relação com professor um elemento de grande importância para o seu sucesso. Por outro lado, tendem a minimizar a possível importância de um resultado nas provas de matemática dos processos seletivos como expressão de seus conhecimentos, ressaltando a possível influência nos resultados obtidos de fatores como o nervosismo diante do processo de exame ou até mesmo o modo como as questões das provas são elaboradas. De modo geral, poucos se lembravam, com detalhes, do resultado obtido especificamente na prova de matemática e afirmaram que consideravam no momento dos exames de ingresso ser mais importante ter um desempenho razoável no conjunto total das provas, pois isto poderia vir a compensar o menor sucesso em alguma prova específica, inclusive a de matemática.

5. CONCLUSÕES

O resultado da pesquisa permitiu questionar os fundamentos de percepções próprias ao senso comum docente, as quais não somente tendem a defender o estabelecimento de mecanismos ainda mais seletivos para o ingresso em determinados cursos, como os de engenharia, bem como tendem a minimizar a importância de ações institucionais para diminuir índices de repetência e evasão, considerando que parte expressiva dos candidatos selecionados não possui a necessária formação escolar para obter um desempenho acadêmico satisfatório. As estratégias desenvolvidas com sucesso pelos estudantes são respostas, em sua maioria desenvolvidas sem maior “planejamento” ou “consciência” de sua própria situação acadêmica, mas terminam por ser contrapor, na medida em que possibilitam trajetórias discentes bem sucedidas, aos estereótipos institucionais dominantes. De igual maneira, a importância e centralidade das relações entre professores e alunos é reafirmada, considerando que um maior domínio, por parte dos docentes, das relações (e seus determinantes) estabelecidas no espaço da sala de aula, pode ser constituir em um fator importante para o desenvolvimento de estratégias docentes que objetivem o maior sucesso dos discentes.

Agradecimentos

Agradecemos aos professores Eduardo Gonçalves Serra, Heloi Fernandes Moreira e Erickson Almendra, por todo apoio. Agradecemos aos estudantes, que participaram de nossas atividades de pesquisa, bem como aos os estudantes, professores e funcionários que gentilmente atenderam a nossas solicitações, respondendo a nossas indagações em questionários, entrevistas e conversas informais. Por fim, ao CNPq pelos recursos subsidiados a projeto, de nossa responsabilidade e pelas bolsas de iniciação científica concedidas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BACHELARD, G.. **A Formação do Espírito Científico. Contribuição para Uma Psicanálise do Conhecimento.** Tradução de Estela dos Santos Abreu. Rio de Janeiro, Contratempo, 1996.

BOURDIEU, P.. **O Poder Simbólico.** Tradução de Fernando Tomaz. Rio de Janeiro/Lisboa. Bertrand Brasil/DIFEL, 1991.

_____. **Razões Práticas: Sobre a teoria da ação.** Tradução de Mariza Correa. Campinas, Papyrus, 1996.

BOURDIEU, P (coord.). **A Miséria do Mundo.** Petrópolis, Vozes, 1997, 5ª edição.

GEERTZ, G. **A Interpretação das Culturas.** Rio de Janeiro, Guanabara Koogan , 1989.

_____. **Obras e Vidas. O Antropólogo como autor.** Rio de Janeiro, Editora da UFRJ, 2002.

MASSON, M. A. C. e SARAIVA, S. B. C.. “Evasão e Permanência em uma Instituição de Tradição: Um Estudo sobre o Processo de Evasão de Estudantes em Cursos de Engenharia na Escola Politécnica da UFRJ”. Relatório de Pesquisa, Escola Politécnica da UFRJ, 2003, mimeo, 239 páginas.

Mello, Maria Helena Campos Soares de; Mello; João Carlos Correia Baptista Soares e Vaz, Marcos da Rocha. Análise exploratória dos dados da separação do vestibular para as habilitações da engenharia na UFF. **Revista da ABENGE**, abril de 2003.

PERRENOUD, P. **Pedagogia Diferenciada. Das Intenções à Ação.** Tradução de Patrícia Chittoni Ramos. ArtMed, Porto Alegre, 2000.

_____. **Pedagogia na Escola das Diferenças: Fragmentos de uma sociologia do fracasso.** Tradução de Cláudia Schilling. ArtMed, Porto Alegre, 2001, 2ª edição.

PINTO, L. **Pierre Bourdieu e a Teoria do Mundo Social.** Tradução de Luiz Alberto Monjardim. Rio de Janeiro, Editora da FGV, 2000.

Souza, Dayse Cristine Dantas Brito Néri de (UA) e Tavares, José. Fatores de insucesso dos alunos do 1º ano das ciências e engenharias da Universidade de Aveiro – Portugal e Universidade Federal de Pernambuco. Reunião Anual da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Educação, Caxambu, **Anais**, 2001

WHITE, W. F. **Sociedade de Esquina.** Tradução de Maria Lúcia de Oliveira. Rio de Janeiro, Jorge Zahar Editor, 2005.

CÁLCULO E TRAJETÓRIAS: UM ESTUDO SOBRE AS RELAÇÕES ENTRE DOCENTES E DISCENTES NA APRENDIZAGEM DE CÁLCULO I E SEUS EFEITOS EM TRAJETÓRIAS ESTUDANTIS

Abstract: *According to the predominant representations among the teachers of courses in the faculty of engineering, the success in learning the disciplines of Calculus - is crucial to a successful path of the students. In our work we analyze the strategies developed by students for their approval in the discipline. In this sense we also attempt particularly for the purposes of relations students-teachers on the academic performance of students in Calculus I. We elected as universe of the research, engineering courses for students who obtained less than four degree in the mathematics on the competition for entry in the faculty from the years of 2003 to 2005 of the Institution chosen for study. The research is based on theoretical studies of Pierre Bourdieu and Phillipe Perrenoud on education in general and higher education specifically. Categories as habitus, trajectory, symbolic capital, cultural capital and economic capital were fundamental tools for the development of research. We employ such techniques of search: survey of statistical data on the performance of the students; interviews with teachers and students and chek-list. In summary, we intend understand how social agents, the students in this case, in specific situations, can produce different strategies in order to overcome perceptions socially stigmatizing and discriminatory*

Key-words: *Students trajectory; Cases of education, University, Teaching Calculus, Engineering*