

MELHORIA DE ENSINO NA UNIVERSIDADE: UM PROBLEMA APENAS METODOLÓGICO?

Fermino Fernandes Sisto

Professor da Universidade Federal de São Carlos, Centro de Educação e Ciências Humanas, Departamento de Tecnologia Educacional.

RESUMO

Relatam-se dois estudos realizados com universitários, numa tentativa de coletar informações sobre o processo ensino-aprendizagem. No primeiro deles, 30 sujeitos (GE) foram submetidos às técnicas de ensino fundamentadas em Piaget, enquanto que com 22 outros (GC) manteve-se o curso costumeiro. Foram dados pré e pós testes, em duas formas: uma prova teste e outra dissertação. Dois resultados mereceram destaque e direcionaram o estudo II: a) na prova dissertativa os grupos não se diferenciaram, enquanto que na prova teste ocorreu o inverso; b) as avaliações feitas durante o processo ensino-aprendizagem do GE não se correlacionaram com o pós-teste. No segundo estudo foram analisadas respostas de 11 sujeitos, que tentaram explicar esses resultados. Os dados possibilitaram explicar o processo pelo qual os alunos passaram como descontínuo, no qual variáveis tais como vida escolar, solicitação de professores, tipo de exigência de professores, necessidade de aprovação na disciplina, entre outros, determinam muito mais o rendimento escolar do que as técnicas utilizadas.

SUMMARY

This is a report of two studies undertaken with graduate students which attempt to increase our knowledge about the teaching-learning process. In the first one 30 subjects (GE) were taught under teaching techniques based on Piaget whereas for the other 22 subjects (GC) the usual course methodology was maintained. Two forms of pre and post tests were used: a multiple choice test and an essay test. Two aspects of the results can be regarded as specially relevant: a) the two groups could be differentiated in the multiple choice test but not in the essay test; b) the evaluations made during GE's teaching-learning process were not correlated with the post test. On account of those results a second study was devised which aimed to analyse the judgements made by eleven subjects on the meaning of the results obtained in the first study. The findings suggested that the process to which the students were submitted is discontinuous, since variables as school life, teacher's type of demands, need of approval in the course, among others, determined students' academic achievement more than the methodology used.

A primeira proposta deste estudo pretendia ser algo mais ou menos comum nas pesquisas em técnicas de ensino. Entretanto, alguns dados encontrados durante sua realização sugeriram uma complementação do trabalho o que veio dar-lhe feição bastante distinta da pretendida.

Foi proposto um curso fundamentado em conceitos piagetianos e outro com base em aulas desenvolvidas como sói acontecer no 3º grau. Não era pretensão ir além dessa proposta, a não ser no sentido de colher informações para melhoria do processo ocorrido em sala de aula, principalmente no que se refere ao aspecto motivacional. Parece comum às licenciaturas o fato de os alunos não se interessarem nem prestigiarem as disciplinas pedagógicas. E o que se pretendia era estudar elementos na dinâmica do processo ensino-aprendizagem para que o trabalho não continuasse, além de desgastante, infrutífero.

No entanto, um segundo estudo, derivado do primeiro e proposto em função de certos resultados encontrados, deixou transparecer com certa nitidez a interferência forte de fatores extras sala de aula e que configuraram uma realidade escolar mais ampla e mais definidora do rendimento escolar como também de motivação para o estudo acadêmico.

Essa reviravolta na proposta inicial ocasionou a mudança da montagem deste relato, indicando a estrutura ora proposta.

ESTUDO I

1 – SUJEITOS

Os sujeitos experimentais eram universitários, de ambos os sexos, freqüentando cursos de licenciatura. Estavam distribuídos em duas turmas, uma com 30 (grupo experimental) e outra com 22 (grupo controle). As idades variavam entre 20–23 anos e todos já tinham feito mais da metade dos créditos da licenciatura. Também, as turmas continham alunos dos vários cursos, indistintamente.

2 – MATERIAL UTILIZADO

Todo o conteúdo a ser avaliado estava em 5 apostilas que somavam um total de 127 páginas. Havia três guias de estudos, relacionados a três apostilas, uma prova-teste com 50 itens e um tema para dissertação. Todo esse material já havia sido previamente analisado, e a prova-teste, padronizada.

3 – TÉCNICAS DE ENSINO UTILIZADAS

a) Com o grupo experimental, utilizaram-se as seguintes técnicas:

Todo o conteúdo foi introduzido em aulas expositivas, onde se procurava destacar o problema a ser discutido, as possíveis soluções do problema, uma comparação entre elas, procurando descartar as não desejáveis para o assunto, e a conclusão. Procurava-se, nessas apresentações, deixar claro se o problema era resolvido em parte ou na totalidade e como estava a situação. Foram gastas 16 horas-aula nessas explicações.

Em seguida, entregava-se a primeira apostila e o respectivo guia de estudos. Em datas previamente marcadas, os alunos deveriam entregar trabalhos individuais. As dúvidas existentes eram discutidas e explicadas. Depois, formulavam-se três questões sobre o texto, quando o sujeito teria que reorganizar o conhecimento adquirido, já que as respostas não eram encontradas diretamente no texto, e cada resposta teria que ser exemplificada de acordo com as experiências dos sujeitos. Essas três questões eram discutidas e respondidas em grupo. Terminada essa etapa, um representante de cada grupo formava um novo grupo, agora como painel de verbalização. Enquanto cada representante expunha os resultados obtidos pelo seu grupo, os outros participantes, que tinham recebido ordens individuais e secretas, observavam certos detalhes. Acabando a exposição, cada participante contava o que tinha observado.

Com a segunda e terceira apostilas o procedimento foi exatamente o mesmo.

Na quarta e quinta apostilas, ao invés de os alunos terem um guia de estudos para os textos, deveriam efetuar um estudo comparativo entre eles, procurando isolar os elementos comuns, dissidentes e independentes entre os dois textos. Esse estudo era individual e, terminada essa etapa, todos passavam ao trabalho em grupo, como antes.

Os alunos dispuseram de 44 horas-aula para a realização dessa parte da técnica.

b) Com o grupo de controle, todo curso foi ministrado em aulas expositivas. Essas aulas expositivas eram em forma de explicações e colocava-se um sinótico do assunto no quadro negro. Os textos — que foram os mesmos em ambas as turmas — eram entregues na introdução de cada tema e as dúvidas que os alunos tinham eram discutidas nos 20 minutos finais das aulas. O tempo gasto foi de 60 horas.

O proposto como nítida divergência ou diferença marcante das técnicas era o fato de uma ser meramente expositiva e outra exigir que o sujeito se mobilizasse e “trabalhasse” o conteúdo. O “trabalhar” o conteúdo, consistia em retirar das apostilas certos elementos segundo critérios definidos. Grande parte da fundamentação para a montagem dos guias se baseava na proposição de Aebli (1958) como também no artigo de Castro (1972). Desta forma, as supostas operações mentais que o sujeito deveria mobilizar para atender aos guias de estudos eram as seguintes: 10 de seriação; 30 de classificação; 52 de análise; 43 de relacionamento; 12 de localização no tempo e/ou espaço; 8 de reunião; 23 de síntese; 48 de conceituação ou definição; 35 de argumentação; 7 de representação; 39 de julgamento; 15 de transposição e 49 de dedução. Essas operações mentais foram extraídas das tarefas operatórias propostas nos guias de estudo.

4 – PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DOS ALUNOS

Os resultados foram aferidos em três situações: uma primeira prova, caracterizada como de teste objetivo, uma segunda, subjetiva, constituída de um tema para

dissertação (ambos usados no pré e pós teste) e trabalhos individuais e em grupo.

A prova-teste tinha sido previamente padronizada. No sistema de correção, a cada quatro respostas erradas, anulava-se uma correta. As provas foram aplicadas em um mesmo dia, sendo que na de testes, os alunos dispunham de 90 minutos para a realização e, na dissertativa, de 120 minutos. As duas provas foram respondidas com uma diferença de 30 minutos de uma para a outra. Este sistema foi utilizado tanto no pré como no pós-teste.

Na prova dita subjetiva os sujeitos foram classificados em três categorias: a) quando identificavam ou relacionavam o conteúdo da afirmativa apresentada à disciplina; b) quando às vezes identificavam ou relacionavam alguns aspectos, mas no geral utilizavam mais outros elementos do que os afetos à disciplina; e, finalmente, c) quando não conseguiam identificar no tema, nenhum problema relacionado ao conteúdo tratado pela disciplina, ou seja, não relacionavam o significado dessa afirmativa com a disciplina. Pode-se notar, talvez nitidamente, que o critério adotado objetivava ver se a pessoa interpretava o tema na ótica da disciplina em questão.

Os trabalhos individuais e em grupo foram desenvolvidos, conforme já se disse anteriormente, apenas no grupo experimental e foram coletados semanalmente. Na correção dos trabalhos, efetuava-se uma comparação de resposta com resposta e se classificavam os sujeitos a) por realização das tarefas pedidas, b) por quantidade de conteúdo, conforme critérios elaborados a partir das respostas dos sujeitos, sendo que o primeiro aspecto predominava sobre o segundo, numa relação de 3 por 1. Em caso de respostas consideradas idênticas, os alunos eram consultados para se verificar se se dispunham a refazer as questões ou não.

5 – RESULTADOS

As análises feitas nos dados coletados forneceram informações que podem ser agrupadas em três itens: a)

quanto à semelhança dos grupos e interferência do treinamento; quanto à relação dos trabalhos com os resultados do GE; c) quanto às relações entre as provas de conhecimento após o treinamento.

No que se refere ao primeiro aspecto os resultados das provas estatísticas estão transcritos no quadro I.

Considerando o tratamento utilizado, o nível de informação disponível em ambos os grupos quando do início do treinamento, medido tanto pela prova de testes como pela dissertação, pode ser considerado semelhante já que as diferenças encontradas entre os dois grupos são suficientemente pequenas para serem atribuídas ao acaso.

Quando comparados os prés com os pós, em ambas as provas, ficou evidente o progresso realizado pelos alunos depois do treinamento.

Com referência à situação dos sujeitos após o treinamento, os pós-testes acusaram diferenças significativas na prova-teste, com vantagem para o grupo experimental, sugerindo que o nível de conhecimento alcançado por este grupo foi maior do que o do grupo controle. Entretanto, o mesmo não aconteceu na prova de dissertação, pois os dois grupos não apresentaram diferenças suficientemente grandes para sugerir maior aprendizagem por parte de qualquer dos grupos.

Pode-se concluir, portanto, que o treinamento fez com que aumentasse o nível de conhecimento de ambos os grupos, e que o tipo de treinamento ocasionou diferença em apenas uma das provas de conhecimento aplicadas (prova-de-teste) provocando superioridade no grupo experimental.

Um outro grupo de informação é fornecido pelas análises feitas entre os trabalhos realizados durante o treinamento e os resultados obtidos pelo GE.

Com o objetivo de verificar se os trabalhos que os alunos do GE realizaram durante o curso interferiram nos produtos conseguidos na avaliação pela prova dissertativa, procedeu-se a uma análise de variância (Kruskal-Wallis), tendo como condição as avaliações da prova. Nesta forma, encontrou-se $H = 5,91$ que com $gl = 2$, e a

QUADRO I
Estatísticas encontradas no pré e pós-testes

Situação	Pré e Pré D	Pré e Pré T	Pós e Pós D	Pós e Pós T	Pré e Pós D	Pré e Pós T
grupos						
GE	$x^2 = 0,09$ $gl = 1$	$z = 1,80$ Ho: não rejeitada	$x^2 = 0,86$ $gl = 2$	$z = 2,29$ Ho = rejeita	$x^2 = 14,07$ $gl = 1$ Ho: rejeitada	$T = 0$ Ho: rejeitada
GC	Ho: não rejeitada	Ho: não rejeitada	Ho: não rejeitada		$x^2 = 10,56$ $gl = 1$ Ho: rejeitada	$T = 0$ Ho: rejeitada

$\alpha = 0,05$
D = dissertação
T = trabalho

x^2 = prova quiquadrado
z = transformação de U de Mann Whitney
T = prova de Wilcoxon

nível de significância 0,05, aceita Ho. Esse dado sugere que as pontuações obtidas nos trabalhos realizados durante o curso não se relacionam com os resultados da prova dissertativa.

Como outra informação a ser obtida desses dados, procurou-se verificar a existência de relação entre os resultados dos trabalhos realizados durante o curso e as pontuações obtidas na prova de testes pelos alunos do GE. Assim sendo, calculado o coeficiente de correlação por pontos de Spearman, encontrou-se um $r_s = 0,13$, cujo $t = 0,69$, o qual com $gl = 28$, e a nível de significância 0,05, aceita Ho. Dessa forma, conclui-se que as pontuações que os alunos conseguiram nos trabalhos não se relacionam com as pontuações que obtiveram na prova teste.

A tendência apresentada, nos dois casos, sugere fortemente que as avaliações colhidas durante o treinamento do GE não conseguem manter as relações com as avaliações finais em função do desempenho durante o curso.

O terceiro e último grupo de informações refere-se às relações entre as provas de conhecimento, depois do treinamento.

Para se analisar os efeitos das variáveis tipo de treinamento e comportamento na prova dissertativa na variável prova teste foram organizados grupos de sujeitos classificados pelos dois primeiros critérios, que foram sendo eliminados alternadamente. Os resultados a que se chegou foram os seguintes:

QUADRO II

Estatísticas encontradas nas variáveis treinamento, pós teste da prova dissertativa (D) e pós teste da prova de testes (T).

Variáveis	Estatísticas		
GE - GC e D	H = 18,43	gl = 5	Ho: rejeitada
D	H = 12,40	gl = 2	Ho: rejeitada
GE - GC	z = 2,29		Ho: rejeitada

$\alpha = 0,05$

H = prova Kruskal-Wallis

z = transformação de U de Mann Whitney

De acordo com a primeira análise feita, pode-se considerar os seis grupos formados pelos critérios tipo de treinamento e conceito na prova dissertativa como independentes entre si. Isto quer dizer que as diferenças encontradas entre eles não podem ser atribuídas ao acaso. É portanto de se esperar que ou uma ou as duas variáveis estejam provocando essas discrepâncias.

A ordenação encontrada nos resultados foi a seguinte: A' B' ABC'C sendo que A'B'C' são do GE e ABC do GC. Isto implica em uma inferioridade do GC na pontuação da prova teste, quando comparado com GE, ainda que igualado dois a dois pelos critérios da prova dissertativa. É interessante notar que mesmo B' é superior a A em termos da prova teste. Isto faz supor uma independência de significados entre as duas provas já que $A = A'$ em termos de rendimento na prova dissertativa, mas $A < A'$ em termos de rendimento na prova teste, como

também $B' > A$ se considerada a prova teste, ainda que $A > B'$ se considerada a prova dissertativa.

A segunda análise foi feita eliminando-se o efeito do tipo de treinamento e novamente encontrou-se a rejeição de Ho. A impossibilidade de admitirem-se as amostras como provenientes da mesma população deixa transparecer a existência de relação entre os critérios classificatórios da prova dissertativa e a prova-teste. A ordenação encontrada em função das pontuações na prova teste foi $C < B < A$, o que significa que os que obtiveram baixas, médias ou altas pontuações, o fizeram nas duas provas.

A terceira análise informa novamente uma rejeição, atribuindo superioridade ao GE. Este grupo foi melhor que o outro na prova de testes.

A conclusão que se pode extrair destes três estudos é que as três variáveis analisadas mantêm conexões entre si, ainda que de formas variadas.

A fim de se especificar um pouco mais as relações entre esses três elementos realizaram-se mais três estudos. Os dois primeiros foram para analisar os comportamentos dos sujeitos nas duas provas, mas considerando-se os grupos separadamente.

No caso do GE, encontrou-se $H = 3,06$, que com $gl = 2$, e a nível de insignificância 0,05, aceita Ho. Concluiu-se, portanto, pela homogeneidade dos 3 grupos, em função do resultado da prova teste. Os dados sugeriram, então, que os sujeitos poderiam ser classificados em A, B ou C, na prova dissertativa independentemente do resultado na prova-teste. Ou que, em função dos resultados de uma prova, não se poderia prever os resultados da outra.

No caso do GC, encontrou-se $H = 13,01$, que, com $gl = 2$, e a nível de significância 0,05, rejeita Ho. Concluiu-se, portanto, pela heterogeneidade dos três grupos, em função da prova-teste. Os dados indicaram que o resultado de uma das provas poderia ser previsto em função do da outra. Analisando a tendência, encontrou-se que as menores pontuações correspondem a C e as maiores a A, o que significa que os fracos em uma prova tenderam a sê-lo também na outra e assim sucessivamente.

Estas informações sugerem nitidamente que a rejeição provocada pela inter-relação das variáveis em jogo, recebe uma forte influência das relações existentes no GC que, mesmo adicionado ao GE, não consegue neutralizar a tendência, como foi demonstrado na segunda análise feita no grupo anterior de resultados.

O último estudo foi feito para verificar o grau de relação existente entre os resultados dos dois instrumentos de medida, já que houve rejeição de Ho, independentemente de tipo de treinamento.

Para averiguar-se o grau de produtividade, foram transformados os dados, como de praxe, e calculou-se o coeficiente de contingência quadrática média de Pearson, encontrando-se "C" = 0,53 que indica uma alta intensidade de associação entre as variáveis. Por esses dados, concluiu-se que é forte a associação entre os critérios classificatórios provenientes dos dois instrumentos de avaliação e que sua probabilidade de ocorrência é muito alta. A tendência averiguada foi tal que os classificados em C, na prova dissertativa, tendem a ser classificados como fracos, na prova de testes; os classificados como

B, na prova dissertativa, tendem a ser classificados como médios na prova de testes; e os classificados como A, na prova dissertativa, tendem a ser classificados ou como médios (um número significativo) ou como fortes (a grande maioria).

ESTUDO II

Procedidas as análises dos dados do trabalho inicial, anteriormente descritos, dois fatos se destacaram para atenção, em decorrência dos resultados. Por um lado, admitia-se como expectativa que houvesse uma supremacia do GE em ambos os pós-testes, devido ao tipo de montagem dos materiais e procedimentos metodológicos, no entanto, os resultados na prova dissertativa acusaram *não diferenciação* dos dois grupos e, na prova-teste, *diferenciação*. Por outro lado, no que concerne aos resultados encontrados quando da análise das relações existentes, entre as avaliações feitas no desenrolar do curso no GE e em seus respectivos pós-testes, enquanto se esperava, dado todo o controle da situação, prever o comportamento final do aluno (pós) pelo seu desempenho durante o curso, as evidências mostraram uma outra realidade, qual seja, o descompasso de comportamento na situação de ensino-aprendizagem.

Dadas essas situações, uma série de indagações surgiu relacionada aos fenômenos emergentes. Qual o papel da estruturação dos cursos no processo de ensino-aprendizagem? É possível pensar em melhoria de ensino, a nível universitário, trabalhando-se apenas em termos de técnicas de ensino? Quais variáveis, de fato, norteiam o comportamento do universitário, nas situações de ensino-aprendizagem? Por que seu comportamento manifesta-se descompassado?

Não se dispunha de muitas condições para responder a uma problemática dessa natureza. Contudo, buscou-se elaborar um pequeno estudo exploratório para que se pudesse obter algumas informações sobre aquelas situações e também possibilitar algum tipo de interpretação.

Para esse trabalho, contou-se com um grupo de 11 universitários, dos quais cinco haviam passado pelos cursos (ou por uma ou por outra técnica) e ainda continuavam na Universidade, no semestre subsequente, e seis eram alunos de outro curso que estava sendo ministrado pelo próprio pesquisador.

Todos eles se dispuseram a participar do trabalho e tiveram acesso às informações obtidas no Estudo I. Como nem todos dispunham de conhecimentos estatísticos, fizeram-se necessárias algumas explicações do significado das informações e conhecimento das análises derivadas. Feito isso, foram colocadas, individualmente, as seguintes questões: a) Por que as pessoas que fizeram seus trabalhos durante o curso não foram bem nas provas finais? Por que algumas pessoas que fizeram mal seus trabalhos durante o curso foram bem na prova final? Por que algumas pessoas mantiveram o mesmo comportamento durante todo o processo? b) Como podem ser explicados os resultados das provas dissertativa e de teste se durante todo o curso os alunos foram treinados para aspectos específicos do conteúdo e isso não pareceu relevante?

Depois de cada participante ter dado sua explica-

ção, por escrito, os 11 sujeitos foram distribuídos em 3 grupos com a solicitação de que discutissem suas respostas e tentassem reuni-las em uma só. Terminada essa etapa, remontaram-se os três grupos mas de forma tal que cada grupo novo contava com representantes de cada um dos anteriormente formados, retomando-se também a solicitação de que eles fizessem uma síntese das discussões em função dos dados que dispunham até então.

As informações fornecidas nessa fase foram reagrupadas, trabalhadas e resumidas nos quatro tópicos que se passa a descrever:

1) *Os resultados das análises intra-grupos*

● As explicações no caso do GC se alicerçaram à relação entre as condições oferecidas e os resultados da prova-teste, vez que os alunos provavelmente deixaram para estudar apenas nos dias próximos da prova e nem todos se dedicaram, com a mesma intensidade, a esse estudo. De modo geral, os alunos estudam bastante as matérias consideradas mais importantes e no tempo que resta, se restar, dedicam-se a outras disciplinas. Dessa forma, os alunos "estariam por dentro" ou não do assunto, dependendo da quantidade de horas dispensadas ao estudo.

● Os alunos do GE, como estavam sendo informados dos resultados das avaliações no decorrer do curso, não só controlavam suas notas mas, quando dispunham de mais tempo, faziam os exercícios bem feitos, e quando de menos, faziam o que podiam. A disponibilidade de tempo estaria distribuída, como no caso anterior. Nas avaliações finais, o mesmo comportamento estaria ocorrendo, mesmo admitindo-se algumas exceções, isto é, certos alunos nunca estudavam e outros estudavam sistematicamente, se bem que, geralmente, os alunos estudariam, mais ou menos, em função do quanto precisavam para "fechar" a nota. Sendo assim, como a maioria ia "levando" o curso, por ocasião da avaliação final tanto conseguia superioridade na prova-teste, em relação ao GC, quanto a não discriminação em função da prova dissertativa. Esta explicação se estenderia ao outro grupo, o qual, por não ter tido oportunidade de "levar" o curso, se submetia às avaliações finais para "passar" ou "ficar". (Estas explicações estão mescladas com as apresentadas posteriormente, em 3).

2) *As diferenças entre os dois grupos (GE e GC) na prova-teste*

● É mais ou menos óbvio que em um curso onde uma pessoa tem tarefas a todo momento, ela se familiariza mais com os detalhes, que outra a quem só se lhe exige que estude para uma avaliação final. Dessa forma, a primeira terá apenas que recordar ou rever todo o material para a avaliação final, enquanto que a outra terá que estudar tudo pela primeira vez e de uma só vez em poucos dias.

● A prova-teste, ainda que apele mais para a memória, centra-se em inúmeras minúcias que precisam ser bem memorizadas para que se possa dispor no momento e da forma necessária, quando a pessoa vai estudando-a pouco a pouco; recordar parece ser mais fácil.

3) *A igualdade nas proporções dos conceitos na prova dissertativa*

● Como não foi levado em consideração o domínio prévio de esquemas de redação, a prova dissertativa torna-se mais fácil. Não se torna imprescindível o conhecimento de detalhes e/ou minúcias e se pode permanecer em nível mais genérico. É suficiente estar-se mais ou menos "por dentro" do assunto para fazer-se uma prova dessa natureza, pelo menos tipo B, no critério de classificação utilizado. E ainda, para que se fique "por dentro" do assunto não se torna imprescindível um curso que solicite muitas tarefas, pois uma boa estudada geral é suficiente, principalmente para quem assiste aulas com uma certa assiduidade.

4) A não correspondência entre os trabalhos realizados durante o curso (GE) e as avaliações finais

● As explicações estão relacionadas sobremaneira com as dadas anteriormente. Como a disciplina em questão não é considerada importante (é da área de Educação), os alunos não fazem questão de terem notas altas, importando-se apenas com a aprovação. Dessa forma, estuda-se o suficiente para "passar" e procura-se "levar" a disciplina como se pode: quando o professor é exigente, estuda-se mais, quando menos exigente, estuda-se menos, mas raramente a dedicação vai além do imprescindível para se obter aprovação.

6 – DISCUSSÃO

Quando da proposição e realização desta pesquisa, havia decidido interesse em avaliar os efeitos de técnicas, numa situação do dia a dia do ensino, onde os alunos estão vivendo pressões, confrontando problemas do cotidiano educacional. Nessa perspectiva, ao agrupar alunos e proceder às formas de organização para trabalhar com grupos controle e experimental, fugir-se-ia à sistemática de trabalho usual de qualquer universidade brasileira. Parece muito artificial e pouco generalizável, embora relevante do ponto de vista estatístico, uma situação tipicamente experimental, na qual se torna difícil, senão impossível, reconstituir o ambiente normal de uma escola. Os alunos percebem que estão sendo fruto de observação sistemática e isso possivelmente interfere no seu comportamento. De modo geral, as pesquisas de laboratório desligadas da dinâmica de vida escolar não fornecem diretrizes sobre o comportamento das pessoas fora dessas condições de laboratório e parece que as condições são muito importantes para os resultados.

Alguns princípios, ou, pelo menos, algumas expectativas, nortearam a montagem do tipo de técnica do GE. Pensou-se que, por pior que o GE realizasse as tarefas operatórias e as discussões em grupo, a) já estaria tendo um contato maior e mais constante com o conteúdo; b) estaria "trabalhando" várias vezes o mesmo conteúdo; c) estaria procurando mais vezes a aplicação daquele conteúdo a situações práticas; d) estaria buscando problematizar e "ver" os problemas da disciplina; e) estaria participando e, concomitantemente, discutindo o processo e, finalmente, em razão de tudo isso, os elementos desse grupo teriam mais facilidade nas provas.

Contudo, dois fatos haviam sido constatados: a) o grupo experimental obteve maior pontuação na prova teste; b) os resultados dos trabalhos realizados não se correlacionam com nenhum outro.

Pareceu existir uma defasagem entre o curso e a avaliação final no GE, já que pelo desempenho cotidiano do aluno não pudemos prever seu desempenho em duas provas avaliativas finais. Pode-se dizer que o processo não foi contínuo e esse fato está evidente nesse grupo. Se aceita a descontinuidade do processo pelo qual o aluno está passando pode-se localizar um momento onde o comportamento descontínuo emerge com nitidez. Esse momento seria o intervalo entre o final do curso e a avaliação, quando o aluno sopesa todos os elementos da situação e define seu comportamento.

A importância desse dado se deve sobremaneira, ao fato de que não se parece levá-los em conta em estudos usuais sobre técnicas de ensino ou processo ensino-aprendizagem nos quais, pode-se afirmar, a maior parte das hipóteses explicativas propostas para justificar resultados encontrados, está ligada à pressuposição de um processo contínuo, onde o aluno deve emitir um comportamento mais ou menos coerente, do ponto de vista de sua atuação intelectual, do começo à avaliação final do curso.

Quando se buscou averiguar até que ponto torna-se possível medir o mesmo efeito de duas maneiras diferentes, ou se uma prova objetiva capta elementos muito diferentes da subjetiva, tinha-se como princípio que quanto mais conhecimento tem uma pessoa a respeito de um assunto, maior possibilidade ela tem de discorrer "melhor" sobre o assunto. Uma maneira de medir o *quantum* seria através de prova objetiva, e uma maneira de se aferir a forma seria pela prova dissertativa, desde que dentro de certos critérios. Buscava-se verificar, portanto, se a quantidade de conhecimento interfere no relacionamento que se mantém com as coisas, ou seja, se uma pessoa com menos conhecimento tem menor probabilidade de "ver" a realidade na perspectiva solicitada. Esse princípio se consubstanciou, vez que, pelo menos em parte, a independência foi rejeitada, sugerindo a associação entre os critérios classificatórios provenientes das provas objetivas e das subjetivas.

Esses fatos parecem incongruentes com pesquisas registradas na literatura, em razão de se considerar, nessas análises, a continuidade do processo. Como os dados obtidos no presente estudo sugerem que a realidade estudada foi descontínua, pode-se dizer que a) não existe a relação técnica de ensino e resultado obtido pelos instrumentos de medida; b) os instrumentos de avaliação podem ser utilizados indistintamente ou substituídos um pelo outro já que captam praticamente os mesmos elementos. Sendo assim, a primeira conclusão reforça a necessidade de análise em termos de continuidade *versus* descontinuidade, posto que, se os resultados dos trabalhos dos alunos no decorrer do curso não se correlacionam nem com a prova objetiva, nem com a prova subjetiva, não pode ter sido a técnica de ensino a produzir aquela diferença significativa entre GC e GE no que tange à prova objetiva, mas sim um outro fator, provavelmente relacionado à descontinuidade. O segundo é que a quantidade de conhecimentos do sujeito interfere sobremaneira no seu relacionamento com os problemas, isto é, existe maior possibilidade do sujeito "ver" uma realidade se tiver mais conhecimento relativo a essa realidade.

Torna-se importante, a essa altura, a hipótese explicativa proposta para justificar os resultados encontrados, quanto aos efeitos das técnicas nas avaliações objetivas e subjetivas derivadas do Estudo II.

Desde logo não se acredita poder fazer qualquer afirmação sobre as técnicas, no sentido de que elas favorecem ou não maior ou menor rendimento. O que se pode notar propiciando condições de afirmar é que existe entre o comportamento inteligente do aluno no desenrolar do curso e na hora da avaliação final, quando esta avaliação final implica na sua aprovação ou reprovação do curso, uma distância suficientemente grande de forma a não se arriscar dizer que as técnicas interferem no rendimento escolar tal como medido. A não correlação entre os trabalhos realizados durante o curso e os resultados dos instrumentos de medida levam a isso. Da mesma forma, sobre o possível papel das tarefas operatórias, constantes dos guias de estudo, pouca coisa se tem a dizer. O seu efeito, se porventura houve, ficou emascarado por outra realidade maior, já que não foi possível prever qualquer resultado final a partir dos dados iniciais, colhidos no desenrolar do curso.

A respeito da "facilidade para redigir" consideração que poderia ser trazida à tona para explicar a homogeneidade dos resultados na prova subjetiva, nos GE-GC, parece sem sentido, de um lado, pelo próprio critério de correção e, por outro, pela alta associação encontrada com a prova objetiva. Ora, a prova objetiva é, de modo geral, uma prova de reconhecimento mas, ao apresentar correlação com os critérios da prova subjetiva, leva, necessariamente, a eliminar a influência exclusiva da memória.

Um aspecto comumente utilizado para explicar as diferenças de produtos de aprendizagem, além das técnicas empregadas, é o nível intelectual do sujeito. Parece que esse fator não explicaria todos os fatos, principalmente o aspecto relativo à descontinuidade do processo, que emana do GE cuja evidência ficou constatada no Estudo II e que se passa a explorar um pouco mais.

Referente ao fato de que os trabalhos realizados pelos alunos do GE não se correlacionam com nenhuma avaliação final, poder-se-ia perguntar o que fez com que eles mudassem seu comportamento produtivo. Por que os alunos que seguiam uma sistemática de trabalho planejada, orientada, se transformaram? É provável que para explicar essa mudança tenha-se que deixar de lado as variáveis do campo cognitivo e passar à consideração de outras variáveis, pois parece que não são aquelas as únicas que prevalecem na realidade escolar estudada, salvo algumas exceções.

É interessante, desse modo, observar o comportamento de "deixar para a última hora" na situação escolar apresentada: todos os alunos sabiam que se não manifestassem 50% de rendimento nas avaliações seriam reprovados, como também, que as avaliações parciais seriam adicionadas à final. Nem o comportamento de compensação, isto é, não realizar bem os trabalhos e contrabalançar estudando para a prova final, apareceu sistematicamente. Esses fatos podem sugerir que o planejamento e controle da vida acadêmica não são feitos pelo aluno, com base no seu desempenho escolar, mas sim em outros elementos.

Torna-se necessário tentar encontrar os outros elementos, já que se acredita que esses condicionaram predominantemente os resultados encontrados (algumas "dicas" nos foram fornecidas pelo Estudo II).

Se tivermos que classificar, a grosso modo, os professores da instituição, em que foi realizado esse estudo obter-se-ão quatro grupos: a) os que avaliam o aluno com notas de prova e são relativamente exigentes nessas provas, efetuando recuperação quando necessário, sempre mantendo o nível razoável de exigência; b) os que fazem as provas e contrabalançam os resultados com outros provenientes de trabalhos, exercícios, etc., mas com um nível de exigência menor; c) os que avaliam o aluno em seu desempenho escolar no "dia a dia" e "de vida", mas não fazem exigências quanto ao aluno apresentar ou não rendimento final, ou, em outros termos, não procuram avaliar o que restou, se por acaso restou algo, de toda a experiência pela qual o sujeito passou; e d) os que, em nome de novos rumos da educação, vêm na avaliação de conhecimento uma chaga que necessita ser extirpada.

Não se pretende discutir cada uma dessas posições que foram estereotipadas, nem tem-se a intenção de julgá-las. O que realmente interessa é que essa categorização pode ser dicotomizada no seguinte sentido: professores que "cobram" rendimento demonstrado por provas mais ou menos exigentes; e professores que não exigem rendimento demonstrado por provas ou quando o exigem, a prova não tem caráter preponderante como também não é tida como "difícil" ou importante. Ora, o comportamento do professor torna-se sobejamente conhecido dos alunos e passado de turma para turma. Frases tais como "esse professor gosta desta parte", "esse professor todo curso dá a mesma prova", "os trabalhos que esse professor pede são estes: ele deu 'tanto', pode ficar com eles porque eu já fui aprovado no curso", "aquela disciplina é só se matricular", "aquele professor é um 'carrasco': reprova todo mundo", "aquele professor você vai em todas as aulas e pronto", são ouvidas a todo tempo e descrevem certa realidade. Dessa forma, o estereótipo de cada professor é transmitido de turma para turma pelos alunos mais velhos aos alunos mais novos, e isso condiciona, segundo parece, o comportamento que o aluno emite frente à situação didática "ensino-aprendizagem".

Além disso, acredita-se que os alunos estejam também condicionados a pensar que quando o professor valoriza a prova para aprovação do curso, atenua o valor atribuído a trabalhos e exercícios, ou seja, possivelmente eles não consigam entender muito bem, devido à sua experiência escolar, que possa existir um equilíbrio entre os resultados realizados durante o ano e a avaliação final.

Outro traço bastante característico é o que acontece ao final do semestre: a maioria dos alunos se vê afofada de trabalhos e provas para fazer, e pouco tempo disponível. Esse fato pode ser explicado no nosso contexto, principalmente, porque o aluno em geral não possui uma sistemática de estudo e se satisfaz com nota de aprovação sem realmente ter estudado o assunto bem e globalmente. Independentemente disso ser provocado pelo professor ou pelo aluno, é provável que o aluno nessa situação faça um escalonamento de prioridades de estudo, segundo certos critérios. Tudo indica que a

dedicação a tal ou qual disciplina está muito mais ligada às possibilidades de aprovação que o sujeito tem (grau de exigência do professor) e à necessidade de aprová-la (em termos de perfil curricular). Desse modo, o interesse que o aluno porventura possa ter pela disciplina se dilui bastante frente a essa realidade.

Particularmente esses são os aspectos que conseguimos captar como mais importantes para definir a descontinuidade do processo educacional estudado. Por estarem muito aderidos a outros aspectos não cognitivos, esses elementos ocasionam a ruptura do processo ensino-avaliação.

Em suma, acredita-se poder afirmar que se existe, de fato, essa descontinuidade, o que condicionou os resultados encontrados foram os elementos contidos na definição de descontinuidade. Esses elementos teriam desencadeado os processos mentais dos sujeitos estudados. Nesta situação a memória, inteligência, interesse, dentre outros, integrados à descontinuidade, podem ter propiciado os resultados.

7 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pelas características deste pequeno estudo, torna-se mais fácil não chegar a conclusões, pois o trabalho encerra muitas indagações, e buscar apenas as possíveis interpretações admitidas para muitas das situações tradicionalmente explicadas pela literatura corrente e importada, como forma de manter a preocupação com o assunto. Entretanto, o interesse em comunicar estes primeiros dados para iniciar dúvidas manifestou-se decididamente. Conhecer as variáveis que interferem no rendimento escolar, ou melhor dizendo, as variáveis que interferem na produção escolar de nossa clientela, passa a direcionar o pesquisador para uma adequação de aspectos nitidamente sócio-culturais. A partir da tentativa de explicitar alguns desses elementos realizada no presente estudo, pode levar um pouco mais longe: as características idiosincráticas do meio atuam grandemente nas expectativas e interesses que se depositam na educação sistemática, e nossa sociedade é um pouco diferente daquelas de onde se importam as teorias. O jogo de interesses e valores sociais interferem no cotidiano e não considerá-los no processo educativo como variável altamente perturbadora é fugir da realidade ensino-aprendizagem. Talvez, a atitude que a escola tem frente ao desenvolvimento cultural e ao valor que o conhecimento científico representa para a sociedade interfira muito mais no rendimento escolar de seus alunos do que fatores tais como inteligência, técnica de ensino, etc. Acredita-se que a qualidade e quantidade do comportamento produtivo do aluno está muito na dependência do que ele capta na Universidade como um todo e de cada professor em particular.

Coloca-se essa problemática, porque se considera que, do contexto social no qual o sujeito está inserido, advêm variáveis muito importantes que interferem na situação educacional, embora se saiba que o binômio vida-educação de Dewey seja uma doce esperança.

As generalizações principais a que se poderia chegar, e que são aqui colocadas como problemas de pesquisas, expressam-se assim:

a) numa situação cotidiana de ensino-aprendizagem é muito provável que técnicas de ensino tenham pouca interferência no rendimento escolar avaliado por provas objetivas e/ou subjetivas, desde que esse rendimento implique em aprovação do curso;

b) as afirmações de que uma prova objetiva mede aspectos absolutamente diferentes de uma subjetiva, provavelmente dependem muito da forma como são montados os critérios de avaliação propostos, já que existe forma de substituir uma pela outra;

c) a correlação entre as provas objetivas e subjetivas não se deve às técnicas de ensino utilizadas: talvez os seus critérios e forma as tornem paralelas. Portanto, é provável que uma prova objetiva possa medir mais do que retenção ou memória;

d) o conhecimento é necessário, tanto para se trabalhar um problema, como para emitir respostas de cunho memorista, e existe uma relação positiva entre a quantidade de conhecimento e a forma de sua utilização. Negar, portanto, a importância da memorização de uma série de coisas por parte do aluno, dizendo-se ser isso desnecessário, é uma posição talvez criticável;

e) as generalizações acima descritas estão condicionadas à situação ensino-aprendizagem cujo processo seja descontínuo, descontinuidade essa que pode caracterizar não apenas os cursos estudados nesta pesquisa, mas quase todo ensino sistemático em que o critério de aprovação por aquisição de conhecimento surja como uma exigência razoável;

f) fatores psicológicos tais como inteligência, aptidão, interesse, etc., podem não justificar nem explicar todo o funcionamento do processo ensino-aprendizagem numa situação descontínua. Algum aspecto exterior, que não a técnica de ensino, talvez possa influenciar esses fatores levando-os a uma maior ou menor produtividade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AEBLI, H. *Una didáctica fundada en la Psicología de Jean Piaget*. Trad. de F.F. Monjardin. Editorial Kapelusz S.A., Buenos Aires, 1958.
- CASTRO, A.D. "O estudo dirigido" in *Didática para a escola de 1º e 2º Graus*, vários, 2ª ed., Editora Edibel Ltda., São Paulo, 1972.