

A7 - MINI-CURSO DE FÍSICA - UMA NOVA FORMA DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO - INTEGRAÇÃO COLÉGIO-UNIVERSIDADE

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de e VALLE FILHO, Moacyr Ribeiro do - Faculdade de Educação - USP

PROBLEMA: Nosso problema era de um lado proporcionar aos alunos-universitários - estágios de regência supervisionados e de outro oferecer aos alunos do 2º Grau cursos **compatíveis** com seus interesses .

METODOLOGIA: A primeira e mais difícil **opção** que tivemos de enfrentar ao planejar este estágio foi: organizar mini-cursos de recuperação ou de **complementação**? Qual dos dois era necessário aos alunos de 2º Grau, e qual das duas opções **nós** poderíamos atender melhor? A partir da experiência 1974 e da orientação da diretora de um dos colégios, Profa. Adib Ferreira, optamos pelos cursos de **complementação**. Assim, planejamos dez mini-cursos - Velocidade Média e Instantânea, Quantidade de Movimento, Leis de Ohm, Leis de Newton, Motores Elétricos, Movimento Pendular, Gráficos, Queda Livre, Hidrostática e Leis dos Gases, que foram oferecidos aos seguintes colégios: IEE Virgílio R.A. de Carvalho, I.E.E. Albino Cesar e C.E. José Lins do Rego.

Os principais problemas de organização enfrentados foram: disponibilidade dos colégios aos sábados, possibilidade de usar o material de laboratório existente, pessoal responsável pelas inscrições dos alunos nos cursos e cooperação por parte dos professores de **física**. Os alunos dos colégios escolheram livremente os cursos, após uma propaganda realizada através de cartazes e de breve exposição em sala de aula por um dos professores de Prática de Ensino. O total de alunos

inscritos foi 629 com uma média de **30** alunos **inscritos** por curso. Ao **término** do estágio passamos um questionário de **28 tópicos** visando conhecer algumas **variáveis** que influenciaram na escolha e frequência dos alunos nos mini-cursos e ainda suas opiniões sobre o problema fundamental: curso de recuperação ou complementação.

CONCLUSÕES: As conclusões finais serão apresentadas por meio de gráficos e tabelas construídos a partir do questionário citado. Um dado importante a respeito do índice de desistência **é** que grande parte dos desistentes não compareceu a **nenhuma aula** o que pode ser indicativo de falhas nas informações.

Nosso problema era, de um lado, proporcionar aos alunos universitários estágios de regência supervisionados e de outro lado, oferecer aos alunos do **2º** grau cursos compatíveis com seus interesses.

A primeira e a mais difícil questão que tivemos' de responder ao planejar este estágio foi: devemos organizar cursos de **recuperação** ou de **complementação**? Que tipo de curso seria mais necessário aos alunos de **2º** grau e entre as duas opções qual **nós poderíamos** atender melhor.

Em **1974**, a disciplina de Prática de Ensino de Física da Faculdade de Educação da Unversidade de **São** Paulo contou com a colaboração de dois estabelecimentos de **ensino** oficial e tentou organizar cursos de recuperação em Física para os alunos de **2º** grau. Entretanto, esta experiência não teve muito êxito por vários motivos, entre os quais citamos:

- 1** - Falta de entrosamento entre o professor do colégio e o estagiário, nenhum dos dois teve tempo disponível para entendimentos.
- 2** - O não conhecimento pelo estagiário das falhas e **pré-requisitos** dos alunos do **2º** grau.
- 3** - Diferenças na linguagem, notação e **sequência** entre o que o professor da classe deu e o que o estagiário deveria recordar.

4 - Falta de estímulo por parte dos estagiários, que deveriam sempre preencher lacunas e nunca introduzir nada de novo.

5 - Muita flutuação na frequência dos alunos dos colégios, pois estes resolvendo suas dúvidas não mais apareciam.

A partir desta experiência e com a orientação da diretora de um dos colégios, profa. Adib Ferreira, optamos por planejar, em 1975, pequenos cursos, que seriam da total responsabilidade dos estagiários, mas cujo conteúdo ainda era do programa do 2º grau. Assim, planejamos 10 (dez) mini-cursos: Velocidade Média e Instantânea, Quantidade de Movimento, Lei de Ohm, Leis de Newton, Motores Elétricos, Movimento Periódico, Queda Livre, Hidrostática, Lei dos Gases e Pêndulo Simples.

Esses mini-cursos foram oferecidos e realizados aos sábados pela manhã das 8,00 às 10,00 horas, no período de 16/8 a 27/9/75 em três colégios: IEE Virgínia Rodrigues Alves de Carvalho Pinto, IEE Albino Cesar e C.E. José Lins do Rego.

Tivemos 629 alunos inscritos e 26 classes em funcionamento.

Os principais problemas de organização enfrentados nestes mini-cursos foram:

- 1 - A disponibilidade dos colégios aos sábados.
- 2 - O uso do material de laboratório existente nos colégios.
- 3 - O uso simultâneo do material de laboratório por diversas turmas (todas deram pelo menos uma aula de laboratório).
- 4 - A obtenção de material de consumo: estêncil, papel sulfite e principalmente papel de gráfico.
- 5 - Pessoal responsável nos colégios pelas inscrições dos alunos nos cursos.
- 6 - A cooperação por parte dos professores de Física.

Os alunos dos colégios puderam escolher livremente o seu curso após uma propaganda realizada através de cartazes e breve exposição em sala por um professor de Prática de Ensino ou o próprio professor do colégio.

No final dos estágios passamos um questionário de 28 tópicos visando conhecer algumas variáveis que influenciaram na escolha e frequência dos alunos nos mini-cursos e ainda suas opiniões sobre o problema fundamental: cursos de recuperação com conteúdo já conhecido - ou curso de complementação com conteúdo totalmente novo para eles (questionário, anexo 1).

Três foram as fontes inspiradoras deste questionário: 1º os estagiários que queriam saber a opinião dos alunos sobre seus desempenhos (questões 13 a 27); 2º colégios através de seus diretores e orientadores que queriam saber a contribuição dos mini-cursos para seus alunos (questão 28); 3º os professores de Prática de Ensino que queriam entre outras coisas saber por que os alunos se inscreveram (questão 2), porque desistiram (questão 4), qual a técnica preferida (questão 14), se o horário utilizado influenciou na desistência (questão 16) e que fatores influenciavam o aluno na escolha do mini-curso (questão 17).

Outro fator que muito influenciou a elaboração do questionário foram as opiniões dos alunos sobre os cursos trazidos pelos estagiários. Estas eram tão discrepantes que não nos arriscamos a elaborar um questionário fechado. Preferimos correr o risco de perder algumas questões e ter de achar critérios para analisar outras, mas receber as respostas sem nenhum desvio sistemático.

ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS

Logo no primeiro dia de estágio notamos que quase 20% dos alunos não compareceram à primeira aula. Também foi significativa a queda de frequência durante o decorrer dos cursos. Querendo a opinião não só daqueles que assistiram a todo o curso mas principalmente daqueles que desistiram, preferimos entregar os questionários nominalmente a todos os alunos inscritos, após o término dos mini-cursos e não na última aula como estava previsto.

O IEE Virgília R.A. de Carvalho Pinto devolveu todos os questionários preenchidos. O número de questionários

devolvidos pelos outros colégios não foi significativo. Assim, pudemos analisar somente os dados provenientes daquele Colégio.

Tivemos um total de 249 questionários, os quais dividimos em dois grupos:

1º Grupo: alunos que frequentaram mais de 50% das aulas e, portanto, em condições de analisar o curso e o professor - total 123 questionários.

2º Grupo: alunos que frequentaram menos de 50% das aulas e, portanto, em condições de nos mostrar o que não funcionou nos estágios - total 126 questionários.

Para a análise das questões construímos uma amostra aleatória com 20% dos questionários e que representou 25 alunos em cada grupo.

Nas tabelas as respostas foram agrupadas em itens cuja linguagem mais se assemelhava à utilizada pelos alunos.

Algumas questões não puderam ser consideradas, pois as respostas se mostraram de tal forma vagas que não conseguimos obter as informações que buscávamos. Por exemplo, na questão 12 - "Qual curso (qual assunto) você gostaria fosse oferecido no próximo ano?" - encontramos muitas respostas do tipo: "Um curso de Física", "Qualquer curso", ou ainda "Um curso de Matemática", o que obviamente não nos ajuda muito na preparação de novos mini-cursos, mas nos alerta para o fato de que o questionário deve ser modificado.

Analisando a questão 2 " Por que você fez inscrição nesse curso? (Tabela 1) - Vemos que no primeiro grupo, isto é, dos alunos que frequentaram mais de 50% das aulas, os principais motivos apresentados foram estar fraco no assunto e conhecer novo assunto (total de 56%), sendo igual a porcentagem de escolha nos dois itens (28% em cada). Já no 2º grupo daqueles que desistiram, a preferência recai na recuperação 52% - representado pela resposta "porque estava fraco neste assunto".

TABELA 1

QUESTÃO 2: POR QUE VOCÊ FEZ INSCRIÇÃO NESSE CURSO?

Tabela de Respostas	Grupo 1		Grupo 2		Total	
	Nº/a- lunos	%	Nº/a- lunos	%	Nº/a- lunos	%
1. Porque o Curso estava relacionado com as aulas do Colégio.	4	16%	3	12%	7	14%
2. Porque eu estava fraco nesse assunto.	7	28%	13	52%	20	40%
3. Porque eu queria conhecer melhor esse assunto ou/porque o assunto e novo.	7	28%	3	12%	10	20%
4. Porque servirá para o próximo semestre (ano ou vestibular).	2	8%	1	4%	3	6%
5. Porque achei interessante.	3	12%	2	8%	5	10%
6. Porque o professor (ou colega) recomendou.	2	8%	2	8%	4	8%
7. Porque não havia vaga em outro curso.			1	4%	1	2%

Em paralelo a esta questão, analisamos agora a questão 4 - Qual o motivo de sua desistência? - Essa pergunta só tem sentido para o grupo 2 e vemos que os motivos se distribuem na mesma proporção (32%) em "não estava aproveitando" e "por motivos particulares".

TABELA 2

QUESTÃO 4: QUAL O MOTIVO DE SUA DESISTENCIA?

Tabela de Respostas	Grupo 1		Grupo 2		Total	
	Nº/alunos	%	Nº/alunos	%	Nº/alunos	%
1. Porque não estava aproveitando.			8	32%	8	16%
2. Por motivo particular (viagem, saúde, curso).	2	8%	8	32%	10	20%
3. Porque trabalho no horário			4	16%	4	8%
4. Porque o horário é inconveniente			3	12%	3	6%
5. Por causa da chuva	1	4%			1	2%
6. Em branco	2	8%	1	4%	3	6%
7. Não desisti	20	80%	1	4%	21	42%

Vemos então que a procura dos cursos visando a recuperação é grande, no entanto a desistência nestes cursos é acentuada. Isto nos dá a indicação que para cursos que têm o caráter de complementação existe mais assiduidade.

Na questão 7 - Você teve vontade de trocar de Curso? - vemos que 80% do primeiro grupo e 52% do segundo responderam não. Isto deve ser indicativo de que a escolha feita

pelos alunos foi razoavelmente consciente, podemos melhorá-la por uma maior divulgação dos conteúdos e objetivos de cada curso.

TABELA 3

QUESTAO 7: VOCÊ TEVE VONTADE DE TROCAR DE CURSO?

Tabela de Respostas	Grupo 1		Grupo 2		Total	
	Nº de alunos	%	Nº de alunos	%	Nº de alunos	%
1.Sim	5	20%	6	24%	11	22%
2.Não	20	80%	13	52%	33	66%
3.Em branco			6	24%	6	12%

A questão 11 - Você faria outro curso no próximo ano? - tivemos 84% de respostas *sim* o que nos estimula a continuar com o programa de mini-cursos para os estágios. Gostaríamos de comentar que uma parte das respostas *não* e *talvez* foram provenientes de questionários respondidos por alunos de último ano que não pretendiam permanecer no colégio. Respostas como "Se Deus quiser, eu estarei na Faculdade" foram encontradas.

TABELA 4

QUESTÃO 11: VOCÊ FAHIA OUTRO CURSO NO PRÓXIMO ANO?

Tabela de Respostas	Grupo 1		Grupo 2		Total	
	Nº/de alunos	%	Nº/de alunos	%	Nº/de alunos	%
1.Sim	23	92%	19	76%	42	84%
2.Não			5	20%	5	10%
3.Talvez	2	8%	1	4%	3	6%
4.Não sei						

A análise da questão 14 - 0 que você gostaria que existisse nesse curso: exercícios, teoria, aulas de discussão, laboratório? Qual a porcentagem de cada uma das coisas? - foi bastante difícil pois grande parte das porcentagens não somavam 100% o que nos obrigou a refazer proporcionalmente os cálculos.

Observando a tabela vemos que existe uma distribuição uniforme entre os quatro itens, no entanto quando estudamos a cada questionário isoladamente, isto não aconteceu. Cada aluno tinha uma preferência marcante, o que desapareceu na média.

TABELA 5

QUESTÃO 14: O QUE VOCÊ GOSTARIA QUE EXISTISSE NESSE CURSO: EXERCÍCIOS, TEORIA, AULAS DE DISCUSSÃO, LABORATÓRIO? QUAL A PORCENTAGEM DE CADA UMA DESSAS COISAS?

	Grupo 1	Grupo 2	Total
Tabela de Respostas	Porcentagem	Porcentagem	Porcentagem
1.Exercícios	27,6%	30,8%	29,1%
2.Teoría	21,4%	22,8%	22,0%
3.Discussão	23,5%	17,8%	20,8%
4. Laboratório	27,4%	28,4%	27,9%

Um dos pontos que muito nos preocupou, e que segundo os estagiários seria a causa da desistência dos alunos, foi o horário dos mini-cursos - (8,00 horas de sábado). Procuramos verificar isto na questão 16 - 0 horário utilizado foi conveniente? Analisando a tabela 6, vemos que para o grupo 1, o horário era conveniente. Para quase a metade - 48% do grupo 2 - o horário não foi conveniente. Entretanto, observando a questão 4, tabela 2 - motivo da desistências - este fator só foi citado explicitamente por 12% dos desistentes.

TABELA 6

QUESTÃO 16: O HORÁRIO UTILIZADO FOI CONVENIENTE?

Tabela de Respostas	Grupo 1		Grupo 2		Total	
	Nº/de alunos	%	Nº/de alunos	%	Nº/de alunos	%
1. Sim	24	96%	10	40%	34	68%
2. Não	1	4%	12	48%	13	26%
3. Mais ou menos			2	8%	2	4%
4. Em branco			1	4%	1	2%

As próximas duas questões examinadas dizem respeito a atuação do aluno-estagiário em sala de aula.

Analisando a tabela 7 vemos que 84% do grupo 1 classificou o estagiário entre "muito entusiasmado" e "entusiasmado", sendo que essa porcentagem decai para o grupo 2 onde encontramos 44% das respostas nestes dois ítems. Entretanto é preciso lembrar que o grupo 2 foi composto pelos alunos que tiveram menos de 50% de frequência - a porcentagem de questionários sem resposta a esta questão foi bem grande - 32%.

TABELA 7

QUESTÃO 26: VOCE CLASSIFICARIA O(S) PROFESSOR (ES) COMO:

Tabela de Respostas	Grupo 1		Grupo 2		Total	
	Nº/de alunos	%	Nº/de alunos	%	nº/de alunos	%
1. Muito entusiasmado	11	44%	2	8%	13	26%
2. Entusiasmado	10	40%	9	36%	19	38%
3. Neutro	2	8%	3	12%	5	10%
4. Desinteressado			1	4%	1	2%
5. Apático	1	4%	2	8%	3	6%
6. Em branco	1	4%	8	32%	9	18%

Observando a tabela 8 que mostra o resultado da questão - O professor pareceu preparar a matéria: muito bem, bem, mais ou menos, muito mal, não conhece - vemos que no primeiro grupo 84% das respostas estão nos dois primeiros itens e 64% do segundo grupo estão ou nos dois primeiros itens ou não responderam à questão. Observando em termos totais, temos 24% da amostra dos alunos do colégio que sentiram a insegurança do estagiário ao darem suas aulas.

TABELA 8

QUESTÃO 27: O PROFESSOR PARECEU PREPARAR A MATÉRIA:

Tabela de Respostas	Nº/de alunos	%	Nº/de alunos	%	Nº/de alunos	%
1. Muito bem	14	56%	3	12%	17	34%
2. Bem	7	28%	5	20%	12	24%
3. Mais ou menos	3	12%	6	24%	9	18%
4. Muito mal			1	4%	1	2%
5. Não conhece			2	8%	2	4%
6. Em branco.	1	4%	8	32%	9	18%

A questão 28 - O mini-curso trouxe:

- 1) novas informações
- 2) ajudou a recordar informações que já possuía
- 3) completou suas informações a respeito do assunto
- 4) apresentou informações que estão ajudando-o a entender o assunto que está sendo tratado no seu curso regular de Física.

Foi elaborada pelo Coordenador Pedagógico do I.E.E. Virgília R.A. de Carvalho Pinto e pretendeu medir a contribuição do mini-curso para os alunos do seu Colégio.

A computação desta questão está apresentada nas tabelas

las 9,10,11 e 12, entretanto sua análise fica simplificada se verificarmos as respostas sim nos dois grupos. Montamos então com estes dados a seguinte tabela:

ALUNOS QUE RESPONDERAM SIM A QUESTÃO 28.

	grupo 1	grupo 2
novas informações	88%	36%
ajudou-o a recordar informações que já possuía	80%	40%
completou suas informações a respeito do assunto	76%	40%
está ajudando-o no seu curso regular	68%	24%

Verificamos que, para os alunos do 2º grau nossos mini-cursos realmente tiveram um significado de cursos de complementação muito mais do que um curso de recuperação cuja função imediata é ajudar o curso regular de Física. Este resultado, em parte, nos surpreendeu, visto que o conteúdo de nossos cursos foi essencialmente um conteúdo típico de 2º grau. A obrigatoriedade de pelo menos uma aula de laboratório em cada curso, pode ter dado um enfoque novo a esses conteúdos.

TABELA 9

QUESTÃO 28-1: O MINI-CURSO TROUXE: NOVAS INFORMAÇÕES?

Tabela de Respostas	Grupo 1		Grupo 2		Total	
	Nº/de alunos	%	Nº/de alunos	%	Nº/de alunos	%
1.Sim	22	88%	9	36%	31	62%
2.Não	2	8%	8	32%	10	20%
3.Em branco	1	4%	8	32%	9	18%

TABELA 10

QUESTÃO 28-2: O MINI-CURSO: AJUDOU-O A RECORDAR INFORMAÇÕES QUE JA POSSUÍA?

Tabela de Respostas	Grupo 1		Grupo 2		Total	
	Nº/de alunos	%	Nº/de alunos	%	Nº/de alunos	%
1.Sim	20	80%	10	40%	30	60%
2.Não	4	16%	6	24%	10	20%
3.Em branco	1	4%	9	36%	10	20%

TABELA 11

QUESTAO 28-3: O MINI-CURSO: COMPLETOU SUAS INFORMAÇÕES A RESPEITO DO ASSUNTO?

Tabela de Respostas	Grupo 1		Grupo 2		Total	
	Nº/de alunos	%	Nº/de alunos	%	Nº/de alunos	%
1.Sim	19	76%	10	40%	29	58%
2. Não	5	20%	7	28%	12	24%
3. Em branco	1	4%	8	32%	9	18%

TABELA 12

QUESTÃO 28-4: O MINI-CURSO: APRESENTOU INFORMAÇÕES QUE ESTÃO AJUDANDO-O A ENTENDER O ASSUNTO QUE ESTÁ SENDO TRATADO NO SEU CURSO REGULAR DE FÍSICA?

Tabela de Respostas	Grupo 1		Grupo 2		Total	
	Nº/de alunos	%	Nº/de alunos	%	Nº/de alunos	%
1.Sim	17	68%	6	24%	23	46%
2.Não	7	28%	10	40%	17	34%
3.Em branco	1	4%	9	36%	10	20%

ANEXO I

QUESTÕES

1. Em qual curso você se inscreveu?

2. Por que você fez inscrição nesse curso? .

3. Quantas aulas você frequentou?

4. Qual o motivo de sua desistência?

5. O curso foi da forma que você imaginava?

6. O que você esperava aprender no curso?

7. Você teve vontade de trocar de curso?

8. Por quê?

9. Qual dos cursos oferecidos você gostaria de ter feito?

10. Por quê?

11. Você faria outro curso no próximo ano?

12. Qual curso (qual assunto) você gostaria fosse oferecido no próximo ano?

13. Por quê?

14. O que você gostaria que existisse nesse curso: exercícios, teoria, aulas de discussão, laboratório? Qual a porcentagem de cada uma dessas coisas.

exercícios _____ %
teoria _____ %
discussão _____ %
laboratório _____ %

15. Qual o melhor horário para o curso?

16.0 horário utilizado foi conveniente para você?

17. Como você ficou sabendo da existência do curso?

18. Que parte (ou que assunto) do curso você gostou mais?

19. Por quê?

20. Que parte ou assunto você não gostou?

21. Por quê?

22. Qual a melhor qualidade do seu professor ou professores do mini-curso?

23. Qual a deficiência do seu professor (ou professores)?

24.0 que você aprendeu no curso?

25.0 que você gostaria de ter aprendido no curso e que não foi tratado?

26. Você classificaria o professor (es) como:

1. Muito entusiasmado _____
2. Entusiasmado _____
3. Neutro _____
4. Desinteressado _____

5. Apático _____

27.0 professor pareceu preparar a matéria

1. Muito bem _____

2. Bem _____

3. Mais ou menos _____

4. Muito mal _____

5. Não conhece _____

28.0 mini-curso trouxe:

1. Novas informações Sim ___ Não ___

2. Ajudou-o a recordar informações que já possuía Sim ___
Não ___

3. Completou suas informações a respeito do assunto Sim ___
Não ___

4. Apresentou informações que estão ajudando-o a entender
o assunto que está sendo tratado no seu curso regular
de Física? Sim ___ Não ___