

GRUPOS DE APRENDIZAGEM: O PAPEL DA INTERVENÇÃO DO PROFESSOR

LEARNING GROUPS: THE ROLE OF THE TEACHER'S INTERVENTION

Luciana Faustino Guimarães¹
Glaucos F. da Silva², Alberto Villani³

¹Universidade de São Paulo / Programa de Mestrado em Ensino de Ciências-modalidade Física, luciana@if.usp.br

²Universidade de São Paulo / Programa de Mestrado em Ensino de Ciências-modalidade Física, glaucosf@if.usp.br

³Universidade de São Paulo / Instituto de Física, avillani@if.usp.br

Resumo

Existe uma crescente preocupação em se introduzir novos tipos de trabalho em sala de aula que propiciem uma maior participação dos alunos e uma possível alternativa é a promoção de trabalhos em grupo. É importante, dentro dessa estratégia, estudarmos as relações interpessoais dos estudantes entre si e com o professor, pois estas influenciam o grau de envolvimento com a tarefa. Diante disso, estudamos um grupo de alunos resolvendo exercícios de Física e um grupo de monitoria discente da mesma disciplina, e analisamos as intervenções do professor durante essas atividades e de que forma essas intervenções contribuíram ou não para que esses grupos se tornassem operativos. Para essa análise utilizamos as concepções de grupos operativos que são grupos centrados na tarefa.

Palavras-chave: grupos de aprendizagem, ensino de Física, intervenção do professor, grupo operativo

Abstract

Each day, people are more interested in introducing new strategies in the classrooms in order to make students participate more and a possible strategy is to promote group works. But, within this strategy, it is important to study interpersonal relationship between students and their relationship with the teacher, since this influences on how much students get into their work. So, we have studied two student groups, the first one while solving Physics problems and the second one acting as tutors of their colleagues, and we have analyzed teacher's interventions during these activities and how they were good or not on making the groups operative. We have used some concepts of operative groups that are groups focused in the task.

Keywords: learning groups, teaching Physics, teacher's intervention, operative group

¹ Apoio CAPES

² Apoio CNPq

INTRODUÇÃO

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) encontra-se uma discussão geral das condições de ensino e dos desafios para sua modificação. Segundo tal documento é preciso mudar as convicções de que os alunos são pacientes e os professores são agentes, sendo a escola apenas o cenário do processo de ensino. É necessário que haja mudanças na própria escola, que ela passe a desenvolver atitudes e valores, através de atividades dos educandos como discussões, leituras, observações, experimentações e projetos, e não apenas desenvolver competências como o domínio de conceitos e a capacidade de utilizar fórmulas. Esse documento surge sinalizando que é necessário um movimento de mudança de postura em sala de aula.

Os PCNs enfatizam a necessidade de se adotar métodos de aprendizado ativo e interativo:

“(...) Os alunos alcançam o aprendizado em um processo complexo, de elaboração pessoal, para o qual o professor e a escola contribuem permitindo ao aluno se comunicar, situar-se em seu grupo, debater sua compreensão, aprender a respeitar e a fazer-se respeitar; dando ao aluno oportunidade de construir modelos explicativos, linhas de argumentação e instrumentos de verificação de contradições; criando situações em que o aluno é instigado ou desafiado a participar e questionar; valorizando as atividades coletivas que propiciem a discussão e a elaboração conjunta de idéias e de práticas; desenvolvendo atividades lúdicas, nas quais o aluno deve se sentir desafiado pelo jogo do conhecimento e não somente pelos outros participantes.”

Assim, aposta-se cada vez mais no aluno como construtor do conhecimento, tendo ele um papel de extrema importância na sala de aula principalmente como questionador. O professor passa a ser visto como um guia, que deve nortear o aluno no processo de apropriação dos conhecimentos científicos referentes aos fenômenos do mundo que o cerca e instiga-lo a levantar possíveis soluções para as situações-problema que venha a encontrar.

Uma maneira de instigar a participação dos alunos é a utilização de atividades em grupo, pois através delas eles interagem uns com os outros e participam de discussões desenvolvendo suas idéias e resolvendo problemas.

Diversos pesquisadores enfatizam a relevância do trabalho em grupo quando se pretende promover a aprendizagem. Para Brown *et al.* (1989), o trabalho em grupo se faz mais eficiente que o trabalho individual na medida em que promove a cooperação, oferecendo oportunidades para se debater idéias e esclarecer dúvidas. Coll (1992) propõe que sejam ensinadas estratégias de trabalho em equipe na escola. Segundo ele a interação entre os componentes contribui para o desenvolvimento de um novo conhecimento, tendo em vista que esse desenvolvimento é social. Além disso, quando se trabalha em equipe é necessário expressar-se coerentemente devido às discussões que se fazem necessárias, e aprender a ouvir e respeitar outros pontos de vista. Duschl (1995) e Wheatley (1991) acreditam que o trabalho em grupo promove uma oportunidade de discussão e argumentação imprescindível no processo de educação científica. Quando argumenta sobre seu ponto de vista o aluno desenvolve mais profundamente a sua compreensão sobre o problema. Kirschner (1992) acredita que o trabalho em grupo seja uma oportunidade de desenvolver suas capacidades intelectuais e que compreender como se dão as relações entre os alunos participantes pode ajudar a nortear o professor na escolha de sua intervenção.

Deve-se ainda ressaltar a importância de estudarmos as relações interpessoais dos alunos e deles com o professor, pois estes são fatores que influenciam diretamente o envolvimento e o esforço dos estudantes em realizar uma tarefa. Alguns trabalhos destacam a importância de fatores subjetivos como a motivação, atitudes gerais e interesses em sala de aula. A pesquisa de Barolli (1998) mostrou que muitas vezes o grupo assume uma certa postura como se possuísse algumas concepções que o desvia do objetivo do trabalho. Ela destaca que os alunos vêem o professor como um líder e se tornam extremamente dependentes dele, acreditando que não serão capazes de desenvolver nada sem sua ajuda. Além disso, a pesquisa mostrou que o aspecto mais fundamental na dinâmica de trabalho em grupo está representado pela maneira como ele se estrutura, como cada aluno se comporta frente às dificuldades do grupo, levando a cooperação, que é essencial para o desenvolvimento do trabalho.

No entanto, sentimos a necessidade de definir o que seria um grupo. Temos no senso comum uma definição vaga e imprecisa de que um conjunto de pessoas reunidas em um espaço como um cinema ou uma fila de supermercado constitui um grupo, porém informações sobre o número, as finalidades ou objetivos para que essas pessoas se reúnam e em que condições elas passam a configurar um grupo permanecem controversas. Alguns requisitos básicos para caracterização de um grupo são apontados por Zimerman (1993):

“1) Um grupo não é um mero somatório de indivíduos (...), ele se constitui como uma nova entidade, com leis e mecanismos próprios e específicos. Podemos dizer que assim como todo indivíduo se comporta como se fosse um grupo (de personagens internos), da mesma forma todo grupo se comporta como se fosse uma individualidade; 2) Todos os integrantes de um grupo estão reunidos em torno de uma tarefa ou objetivos comuns; 3) O tamanho do grupo não pode exceder o limite que ponha em risco a sua comunicação, tanto visual como a auditiva, a verbal e a conceitual; 4) Deve haver a instituição de um enquadre (setting) e o cumprimento das combinações nelas feitas. Isso implica que além dos objetivos o grupo deve levar em conta uma estabilidade de espaço (local das reuniões), tempo de duração, algumas regras e outras variáveis equivalentes que delimitam e normatizam a atividade grupal proposta; 5) O grupo se manifesta como totalidade devendo contudo ficar preservadas as identidades específicas de cada um dos indivíduos que o compõe; 6) É inevitável a formação de um campo grupal dinâmico que se processa em dois planos: um da intencionalidade consciente, manifesta, e outro movido por fatores inconscientes, implícitos ou latentes. Neste campo processam-se fenômenos como os de resistência e contra-resistência, forças de coesão e desintegração; processos identificatórios; transferências e contratransferências; ressonâncias; continências; fantasias; ansiedades; medos; papéis, etc.; 7) É inerente a todo grupo o surgimento de interações afetivas, de natureza múltipla e variada; 8) O grupo, com finalidade operativa ou terapêutica, necessita de um coordenador para que sua integração seja mantida. O coordenador deve estar munido de uma logística e uma técnica definida assim como recursos táticos e estratégicos.”

No presente trabalho serão relatadas as experiências de dois grupos de aprendizagem distintos, que compreendiam alunos do Ensino Médio de escolas privadas do estado de São Paulo, e a relação que cada um desses grupos estabeleceu com o seu coordenador (nos dois

casos, o professor da disciplina de Física). Para este estudo, estaremos utilizando as concepções dos grupos operativos que são definidos como “grupos centrados na tarefa”.

REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico de análise utilizado é o de grupos operativos, modelo desenvolvido por Enrique Pichon-Rivière. Para Pichon-Rivière existem três dimensões de investigação: a investigação do indivíduo, a investigação do grupo e a investigação da instituição ou sociedade. A partir disso pode-se fazer três tipos de análise: a psicossocial (que parte do indivíduo que se expressa para fora, que se dirige para os diferentes objetos que o rodeiam); a sociodinâmica (que analisa o grupo como estrutura, considerando as diferentes tensões entre todos os objetos que configuram a estrutura do grupo); e a institucional (que assume o grupo como objeto de pesquisa total, sua estrutura, origem, história, etc. e que situam o sujeito como componente de uma instituição).

A partir desses elementos é possível estudar com operacionalidade científica as relações interpessoais que se estabelecem no grupo; sendo que essas relações estão relacionadas com uma estrutura particular chamada de vínculo. O vínculo é uma estrutura psíquica complexa e na teoria pichoneana de grupos operativos ela tem um caráter social. Essa estrutura é estabelecida a cada momento, em cada situação, a partir de como os indivíduos se relacionam uns com os outros. As relações interpessoais são determinadas por uma dinâmica entre papéis assumidos e adjudicados. É essa dinâmica que caracteriza os vínculos que se estabelecem no grupo e que lhe confere seu padrão característico de organização. Existe sempre um interjogo dialético em forma permanente entre a assunção de um determinado papel e a adjudicação de um papel a outra pessoa. Na medida em que um adjudica e o outro recebe, estabelece-se entre ambos uma relação que denominamos vínculo. Este tende a se desenvolver dialeticamente chegando a uma síntese dos dois papéis, que é o que dará as características do comportamento tanto do indivíduo quanto do grupo considerado. Para Pichon-Rivière os papéis de significado mais representativo em termos de funcionalidade e mobilização do grupo são: *Porta-voz* – é o membro que sinaliza os pensamentos e sentimentos latentes no grupo; *Bode expiatório* - depositário (de forma velada) de toda a parte má do grupo; *Sabotador* - zela pela não mudança, ainda que seu discurso seja favorável, faz da tarefa seu alvo de ataque; *Líder* - atua como facilitador na realização da tarefa.

Cada integrante do grupo comparece com sua história pessoal, isto é, com sua verticalidade. Na medida em que se constituem em grupo, passam a compartilhar necessidades em função de objetivos comuns e criam uma nova história, a horizontalidade do grupo, em que há uma construção coletiva, resultante da interação, gerando uma história própria, com uma identidade grupal. Um grupo operativo pressupõe aprendizagem, sendo que esta acontece devido à mudança. Em toda situação de mudança são mobilizados dois medos básicos: da perda e do ataque. A atividade central do grupo consiste na mobilização das dificuldades de aprendizagem que são geradas pelas ansiedades provocadas por esses medos.

A partir da observação de determinados comportamentos grupais, Pichon-Rivière propôs uma escala de avaliação dessa dinâmica relacional. O primeiro grau de identificação com a tarefa e com o grupo é a *afiliação*; o integrante se aproxima, mas com um certo distanciamento. No momento seguinte, há um maior grau de identificação e integração grupal, permitindo a elaboração da tarefa – atingiu-se a *pertença*. Em seguida há uma contribuição ainda que silenciosa à tarefa grupal, a *cooperação*. O grupo, então, coloca-se direcionalmente sobre a tarefa, atingindo a *pertinência*. A *comunicação* é fundamental nesse processo de interação grupal, podendo ser verbal, pré-verbal ou gestual. Depois acontece a *aprendizagem*, caracterizada por uma mudança qualitativa do grupo, implicando em criatividade, resolução das ansiedades e uma adaptação ativa à realidade. Tem-se ainda a *telê*, que é o clima em que se

desenvolve o grupo, resultado de uma transferência positiva ou negativa para trabalhar a tarefa grupal.

Momentos do processo grupal

Pré-tarefa: devido à ansiedade provocada pelos medos básicos, o grupo tenderá a apresentar uma resistência à mudança. O grupo trabalha “como se” estivesse em tarefa.

Tarefa: o sujeito entra na tarefa quando modifica sua atitude em relação às mudanças propostas, apresenta-se menos resistente estando então integrado ao grupo; e o grupo enquanto uma unidade reúne seus esforços, tanto individuais quanto grupais, no sentido da mobilização.

Projeto: depois de elaborar sua estratégia, o grupo pode decidir sobre seu projeto elaborando ou planejando o futuro e cada componente do grupo vai assumindo sua própria “nova” identidade, melhor adaptado à realidade com a qual ele interage. Nesse processo a tarefa evolui e se transforma em algo original e os integrantes passam a funcionar como um grupo operativo.

GRUPOS ESTUDADOS

Serão descritos três casos em que analisaremos as intervenções do professor durante atividades que os alunos desenvolveram em grupo, e de que forma essas intervenções contribuíram ou não para que o grupo se tornasse operativo.

Os dois primeiros casos se referem a um grupo de alunos do terceiro ano do Ensino Médio que atuam como monitores de seus colegas em um colégio localizado na cidade de São Paulo. Eles se reúnem uma vez por semana fora dos horários de aula e junto com o professor discutem as atividades de monitoria em encontros de aproximadamente uma hora. As reuniões estudadas ocorreram durante o primeiro semestre de 2005. Para a coleta de dados foi utilizada a gravação em vídeo e notas de campo da pesquisadora.

O terceiro se refere a um grupo de estudantes da primeira série do Ensino Médio de uma escola particular localizada na cidade de Jundiaí que atuou durante o ano letivo de 2004. Na turma, além do grupo estudado também se encontravam mais dois grupos. A coleta dos dados também foi feita usando-se o recurso da gravação em vídeo, sendo que a câmera era sempre posicionada próxima a um grupo, e notas de campo do pesquisador que assistia às aulas. O total de aulas filmadas (entende-se como aulas os encontros semanais, e não cada tempo de 50 minutos) foi de 23 ao longo de todo o ano. A partir dos vídeos e das notas de campo fizemos um resgate da história dos grupos onde observamos os momentos que são significantes para a compreensão e interpretação da atividade grupal.

Os dois primeiros tratam cada um de uma tarefa específica que ocorreu dentro de uma das reuniões, enquanto que o terceiro trata de intervenções feitas pelo professor durante o trabalho dos alunos ao longo de todo o ano letivo.

1) Caso 1

Este caso refere-se a uma tarefa realizada durante uma das reuniões dos monitores, da qual participaram o professor e nove monitores. Durante as reuniões são discutidos os rumos do projeto de monitoria, quais serão as atividades, a forma com que serão desenvolvidas e dificuldades encontradas. Em geral as reuniões são marcadas por discussões e raramente existe algum trabalho prático a ser executado, porém, em determinado momento da reunião aqui relatada, os monitores começaram a reclamar que estavam tendo muita dificuldade para resolver a lista de exercícios que o professor havia passado para os alunos de todas as turmas. O assunto que estava sendo estudado era “circuitos elétricos” e, portanto, a lista tratava desse tema. Diante

disso, o professor pediu para que eles resolvessem, naquele momento, um dos exercícios, escolhendo o que ele considerava o mais difícil.

Assim que o professor estabeleceu a resolução do exercício como a nova tarefa, começaram a surgir muitas reclamações como: “*Nossa, eu não sei fazer!*”. Apenas a monitora MA disse já ter resolvido o exercício. Por esse fato, MA acabou assumindo uma posição de destaque frente aos outros monitores, pois ela já sabia qual o caminho a ser percorrido para a resolução daquela tarefa.

O professor, logo após pedir que eles resolvessem o exercício, saiu da sala e, quando voltou, chamou dois dos monitores num canto para lhes esclarecer uma dúvida sobre o multímetro (que não tinha nenhuma relação com o exercício), e deixou os outros monitores trabalhando sozinhos. Entrevistado após o episódio, o professor revelou que sua intenção era promover um ambiente de cooperação, capaz de auxiliar os monitores a tornarem-se cada vez mais autônomos. Ao se afastar durante a realização da tarefa ele esperava que os monitores cooperassem em prol de resolver o exercício proposto, sem fixar uma dependência na figura do professor, além do fato de que os monitores que soubessem resolver estariam explicando a seus colegas, o que serviria também como uma preparação para seu trabalho com os outros alunos. Assim ele delegou a função de *líder* a MA, já que ela poderia guiar o trabalho dos outros.

Entretanto os eventos se desenrolaram de maneira diferente. Imediatamente os monitores começam a formar subgrupos, se dividindo em duplas para resolver a tarefa que lhes foi passada. O monitor L formou uma dupla com a monitora N, porém ficou o tempo todo repetindo que não sabia fazer o exercício porque faltou a aula, mas também nada fazia para tentar entender. L tentava *fugir da tarefa* que foi proposta e por isso repetia insistentemente que não seria capaz de resolve-la porque não esteve presente na aula. Nesse momento ele assumiu o papel de *sabotador*, liderando a resistência a mudança. Também os outros reclamaram que não conseguiam resolver, sem ter iniciativas de dialogar dentro das duplas, nem de socializar as dúvidas no sentido de discuti-las para encontrar a solução. Com a ausência do professor e a dificuldade com o exercício, finalmente L chamou MA para ajudá-lo. A monitora atendeu o pedido e explicou a resolução do exercício todo, enquanto os outros monitores observaram aparentando um certo desconforto com a situação. Depois de explicar para L e N, MA ficou conversando com eles sobre assuntos diversos e demorou a atender quando outros monitores também pediram sua ajuda.

Quando o professor retornou ao círculo, encontrou muitas reclamações sobre a dificuldade em resolver o exercício. O monitor S se voltou ao professor e disse que ninguém estava conseguindo resolver e o professor, então, pediu a MA que ajudasse os colegas que ainda não haviam conseguido. Assim, MA atendeu ao pedido do professor ajudando uma das duplas. O monitor S, nesse momento, assumiu o papel de *porta-voz*, denunciando ao professor as ansiedades e necessidades do grupo. Assim que a monitora terminou essa explicação o professor decidiu ajudar MA a resolver outros exercícios da lista que ela não havia conseguido responder e não atendeu mais aos apelos dos outros. Estes, angustiados com suas dúvidas recorreram à pesquisadora, que até esse momento se encontrava apenas observando a situação, sem participar dos diálogos. Nesse momento, a monitora B explicitou exatamente sua dúvida: “*se o voltímetro está em paralelo porque a corrente não se divide? A corrente chega até o voltímetro, não consegue passar e então volta?*”. A pesquisadora conseguiu solucionar essa dúvida, chamando atenção para a grande resistência do aparelho, tendo sido ouvida também por outros monitores que se juntaram para ouvir a explicação. Assim ficou claro que uma das dificuldades na resolução da tarefa era de natureza conceitual, e a assistência que MA tinha prestado aos colegas pode ter sido no sentido de resolver numericamente o problema.

Embora a intenção das reuniões fosse de promover a realização de trabalhos em grupo, durante essa atividade não se pode dizer que os monitores tenham realmente se engajado na tarefa enquanto grupo. Nesse episódio, eles não chegaram a atingir a *pertença*, que seria quando

existe um maior grau de identificação e integração grupal permitindo a elaboração da tarefa; eles não passaram do momento de *afiliação*. *Como isso aconteceu?*

Nos parece que MA não percebeu que, com a saída do professor, ela recebeu uma nova função, a de liderar os colegas e ajudá-los a entender; de fato, ela não conseguiu atender as expectativas dos colegas e apenas os ajudou a resolver numericamente o exercício. Mesmo L e N que foram ajudados por MA continuaram dizendo que haviam resolvido junto com ela, mas que ainda não entendiam muito bem o exercício. E depois que B pediu ajuda à pesquisadora, muitos disseram que agora sim haviam entendido. Para entender melhor esse desencontro, deve-se ainda levar em conta o fato de que MA era nova no grupo de monitores, sendo a primeira reunião da qual ela participava. Podemos supor que, por esse fato, os outros monitores tenham resistido à liderança de MA, fazendo com que o trabalho não fluísse. Ou ainda, eles podem não ter aceitado a menina na posição que era do professor, pois quando decidiram perguntar a pesquisadora (que implicitamente tinha um status de professora) eles conseguiram resolver o problema, aceitando mais facilmente a pesquisadora nesse papel.

Segundo Pichon a função do coordenador consiste em criar, manter e fomentar a comunicação. Assim, muitas vezes uma intervenção do coordenador no sentido de favorecer a comunicação e tentar engajar os participantes na tarefa se faz necessária, pois sozinhos eles não conseguem mobilizar suas ansiedades, romper as estruturas estereotipadas e superar as dificuldades de comunicação e aprendizagem. Na situação aqui relatada faltou uma intervenção do professor para mobilizar os alunos para a tarefa, promovendo a cooperação entre eles. Na intervenção feita, o professor acabou reforçando a atitude estereotipada de MA e não propiciou uma comunicação efetiva entre todos os integrantes do grupo, embora sua intenção fosse fazer com que os alunos cooperassem. Ainda, com seu afastamento do trabalho, o professor tentou propiciar a mudança dos papéis até então estabelecidos e promover a integração de MA. Entretanto, não percebeu que MA, apesar de atender os colegas, não assumiu o papel de líder do grupo; por isso a intervenção do professor não conseguiu auxiliar o grupo a integrar-se nem reverter essa situação de desencontro.

2) Caso 2

O outro caso que analisaremos se refere a uma reunião, na qual o professor precisava da ajuda dos monitores para montar uma proposta de trabalho trimestral para os alunos e utilizou a reunião toda para discutir esse assunto.

O trabalho trimestral vale uma determinada nota e costuma ser um trabalho grande a ser apresentado no final de cada trimestre. Para esse encontro o professor levou alguns exemplares da coleção “Gênios da Ciência” da revista Scientific American Brasil e pensou em propor alguma atividade utilizando essas revistas, já que traziam matérias sobre a vida e a obra de vários físicos importantes. Porém ele não sabia exatamente que formato o trabalho poderia ter e esse era o tema da discussão.

Inicialmente o professor trouxe duas propostas: cada turma seria dividida em seis grupos e cada grupo trabalharia com uma revista diferente; ou cada turma trabalharia uma revista, sendo que cada grupo se responsabilizaria por um pedaço da teoria de determinado cientista e depois as turmas apresentariam umas para as outras. Porém teria que se discutir o formato exato do trabalho: um seminário, um vídeo, etc.

A discussão começou bem devagar, no início poucos monitores deram sugestões e apareceram apenas falas como: “*eu prefiro seminário*”, “*vídeo é mais interessante*”. Aos poucos começaram a aparecer algumas idéias novas, porém, em geral elas eram bastante ingênuas e o professor logo retrucou com argumentos sobre a inviabilidade das sugestões. A maioria dos monitores não participou muito ativamente da discussão, os que estavam mais engajados eram B, N, MA e S.

A reunião seguiu com uma alternância de momentos de trabalho e momentos de dispersão, dos quais inclusive o professor participava. Quando acontecia de o assunto gerado não ter relação com o objetivo do trabalho, em geral era o professor que chamava os monitores de volta a tarefa. Após um desses momentos de dispersão, surgiu, entre os monitores, uma idéia: “*que tal confrontar os cientistas?*”. Essa idéia empolgou totalmente todos os integrantes do grupo (com exceção do professor) e a discussão “pegou fogo”. Muitos deles queriam falar ao mesmo tempo e N e MA levantaram as mãos e ficaram ansiosas esperando sua vez de dar uma idéia.

A discussão passou a ficar centrada na possibilidade de fazer um debate sobre os cientistas, sendo que cada equipe defenderia um deles e teria que apresentar argumentos tentando provar que o cientista que defendiam era melhor que o outro. Embora tivesse percebido alguns pontos negativos nessa idéia, o professor, ao contrário de sua atitude anterior, deixou que os monitores discutissem livremente durante cerca de 10 minutos. Apenas ao final desse período ele tentou mostrar aos monitores que não é possível dizer quem é o melhor cientista porque as teorias não são comparáveis. Mas diante desse argumento B defendeu sua idéia do debate dizendo que então eles não avaliariam quem é o melhor cientista, mas sim qual equipe argumentou melhor; e diante da contínua recusa do professor, N defendeu a proposta de que venceria o debate quem primeiro chegar a conclusão de que não se pode dizer quem é o melhor cientista.

Era perceptível que nada do que o professor dizia convencia os monitores a desistirem de sua idéia, então, como já estavam ultrapassando o tempo destinado a reunião, o professor decidiu encerra-la dizendo que eles ainda teriam que definir o formato do trabalho. Diante disso B diz: “*Ah professor, vamos fechar no debate, vai! O debate é legal! Depois a gente pensa como que vai fazer...*”.

Apesar da reunião se encerrar sem que houvesse uma decisão final, o episódio nos parece interessante a ser analisado.

A monitora B se tornou *porta-voz*, denunciando o desejo grupal de que a atividade fosse o debate. Sua fala final indicou o envolvimento do grupo na tarefa, tentando convencer o professor de que sua idéia seria interessante e levaria os alunos a uma reflexão e participação no trabalho. Nesse caso, o professor, enquanto coordenador, conseguiu manter os alunos na tarefa. Embora fizesse parte do “contrato” que as reuniões se destinariam a resolver problemas desse tipo, os monitores estavam engajados em resolver um problema que na verdade era do professor. Suas intervenções ocorreram de forma a sempre trazer os monitores novamente para a discussão da possível atividade trimestral, de forma que toda a reunião foi ocupada com a resolução desse problema, caracterizando a entrada na *tarefa*.

Deve-se notar que o professor não era um elemento externo ao grupo, ele fazia parte dele e estava engajado na tarefa também. Sendo assim, podemos enxergá-lo também como um líder que estava sempre estimulando os outros integrantes do grupo e os chamando para o trabalho. As intervenções do professor foram efetivas, pois foram capazes de mostrar aos monitores a inviabilidade de algumas de suas idéias, mas não os desestimularam a continuar tentando resolver o problema. A discussão toda partiu dos monitores, e a idéia do debate surgiu entre eles sendo que todos se envolveram tentando melhorar cada vez mais a idéia.

3) Caso 3

O grupo analisado neste caso é formado por quatro meninos (T, K, V, R), e foi observado enquanto resolviam exercícios solicitados pelo professor na sala de aula. Na mudança do primeiro para o segundo semestre ocorreu uma mudança de tal forma que o aluno K saiu e entrou H.

Na dinâmica grupal, havia fortemente a presença de um *líder*, que costumava dominar a tarefa; ele anotava os resultados, se questionava e costumava agir como *porta voz* do grupo para solicitar o professor nos momentos de dúvida e também congregava o grupo e o exortava a fazer a tarefa. Podemos dizer que havia nesse aluno um sentimento de *pertença*. Havia um reconhecimento desta liderança por parte do grupo e dos demais alunos da turma que sempre recorriam a ele em caso de dúvidas. A posição deste aluno, T, era bem estereotipada neste sentido, e em diversas falas de seus colegas de grupo isto foi evidenciado, por exemplo: “*O T sempre faz tudo sozinho!*”; ou então: “*Não é este o resultado, T?*”. Um outro aluno, K, tinha uma característica semelhante à de T, porém não chegava a ser reconhecido pelos demais membros do grupo. Ele também costumava opinar na tarefa e demonstrava ter um certo conhecimento do conteúdo dos exercícios. Seria alguém que poderia competir pela liderança com T. Os outros dois alunos, V e R, eram mais passivos dentro do grupo e demonstravam uma dependência da liderança, sendo esta atitude mais marcante em R. O aluno V costumava denunciar a liderança em certos momentos ou tentava exercê-la, sem muito sucesso.

As intervenções do professor foram ambíguas. Algumas vezes ele costumava reforçar a liderança de T, pois nos momentos em que era chamado a ir ao grupo (geralmente por T) ele mantinha um diálogo somente com esse aluno. Em uma atividade em que os alunos, em grupos, tinham que ir à frente da sala fazer uma pequena experiência, o professor questionou este grupo; como resultado, depois de um certo tempo de silêncio, somente T respondeu as questões propostas, sendo que depois disso ele e o professor ficaram conversando sobre o assunto, enquanto os demais se limitaram a assistir a esta conversa. Parece claro que, neste caso, as intervenções do professor não foram no sentido de fazer emergir as ansiedades e os medos básicos, bem como proporcionar a circulação de papéis e a quebra da estereotipia. Entretanto, em outros momentos, o professor ia até o grupo sem que fosse chamado, e suas intervenções conseguiam abrir o diálogo para todo o grupo, não somente com T. Foi possível perceber que nestas intervenções os alunos V e R costumavam participar mais. Geralmente eles respondiam ao professor e gostavam de mostra-lhe o que estavam fazendo nos exercícios. Este fato possibilitou que estes alunos começassem a se destacar mais durante as atividades. Isso ocorreu primeiro com V, pois R começou a se destacar mais no segundo semestre.

Tendo em vista a liderança estereotipada de um aluno sobre o outro, no segundo semestre a intervenção do professor foi com a intenção de criar um mecanismo para garantir que todos os membros em algum momento tivessem uma participação mais ativa e fazer com que a estereotipia fosse quebrada³. Deste modo, os alunos receberam funções para desempenhar durante a atividade, segundo indicado em Heller (1992). Assim, algum aluno deveria ser:

- **Líder** - responsável pela execução das atividades. Ele devia direcionar a seqüência da resolução para que não se perdesse o objetivo da discussão. Ele também devia certificar-se do envolvimento de todos do grupo nas atividades e era responsável também por controlar o tempo.
- **Anotador** – responsável por registrar cada etapa das discussões do grupo. Cabia-lhe, entre outras coisas, o papel de registrar o pensamento do grupo no papel e confirmar se todos estavam entendendo o que foi escrito.
- **Questionador** – responsável por levantar dúvidas. Ele devia questionar cada detalhe das soluções propostas e permitir que só se passasse para outra etapa quando tudo estivesse esclarecido. Esta função era a que se repetia no caso dos grupos com quatro membros.

³ Esta intervenção se deu também nos outros dois grupos que compunham a turma.

A partir desta intervenção o grupo, agora composto por T, H, V e R, começou a ter uma postura diferente, o que significa que enquanto os alunos faziam as tarefas os papéis começaram a circular. Isto mostra um certo salto qualitativo do grupo, pois uma vez que a liderança estava partilhada eles não mais queriam voltar a situação anterior, criando assim uma nova rotina no grupo que de certo modo lhe era agradável. Pichon (1994) afirma que *“na passagem da pré-tarefa para tarefa o sujeito efetua um salto, ou seja, a acumulação quantitativa prévia de um insight realiza um salto qualitativo durante o qual o sujeito se personifica e estabelece uma relação com outro diferenciado. (...) Seria esquemático resumir sob a noção de tarefa tudo o que implica modificação em dupla direção (a partir do sujeito e para o sujeito), envolvendo assim a constituição de um vínculo”* (p.21). Desta forma podemos dizer que o grupo começou romper com a pré-tarefa e entrar na fase da tarefa, mesmo que esta fase não acontecesse o tempo todo. Havia um movimento do grupo que oscilava entre um e outro momento da fase grupal.

Para exemplificar uma nova rotina vamos transcrever aqui um trecho das notas de campo do pesquisador durante uma intervenção sua, embora isto não fosse comum acontecer: *“Eles então me fizeram uma pergunta, na verdade foi o H que me perguntou. Ele então começou a fazer perguntas ao grupo baseado no que estava escrito no livro, pois o que eu lhe respondi não foi direto, indiquei-lhe o livro. Ele falou para o grupo: “Eu sou o questionador!” e o T também falou que era o questionador. O R estava bem ativo. Quando eles entenderam o que era I Hz (motivo pelo qual fui chamado) o R começou a falar: ‘Então, para calcular a aceleração centrípeta ...(olhou para o quadro) é a velocidade ao quadrado sobre o raio, então vamos lá!’ (ele estava na função de líder). Mas no geral não era sempre assim, mas acho que isto mostrava um avanço!. Perguntei ao V se ele era o anotador, ele fez uma cara de não muito agrado. Quem estava tendendo a liderar era o H”* (Notas de campo do dia 21/10/2004).

Torna-se claro que com a introdução das funções, pelo menos nesta atividade, a liderança estava circulando e R, que recebeu a função de líder e era o mais dependente de T, estava tomando a iniciativa da resolução da tarefa, enquanto que T, assumindo um outro papel ficava um pouco mais "apagado" no grupo, fato este que começou a se dar mais para o final do ano. Porém, V, que costumava ser o **porta-voz** do grupo para denunciar a liderança de T, não se encontrava satisfeito com a função de **anotador**, pois ele não só denunciava, mas também gostava de exercê-la.

Vale ressaltar que as notas de R e V aumentaram de forma significativa, fato que eles comemoram muito no fim dos bimestres. Não podemos afirmar que o único fato que os tenha motivado tenha sido as atividades de grupo, pois eles revelaram em entrevistas com o professor no final do ano que receberam incentivos da família e chegaram a participar de aulas particulares de Física. De qualquer forma, acreditamos que o grupo serviu de espaço para que estes alunos se desenvolvessem a partir do confronto de idéias com os demais estudantes e com o próprio professor durante as intervenções.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nos três casos analisados pode-se perceber como diferentes intervenções por parte do professor podem produzir diferentes efeitos no desenvolvimento do trabalho do grupo. Os dois primeiros casos discutidos trataram do mesmo grupo de pessoas trabalhando em situações distintas, nas quais a intervenção do professor produziu efeitos opostos. No primeiro caso, os monitores não se engajaram na tarefa e o professor não conseguiu criar um ambiente com uma boa comunicação entre eles, enquanto que no segundo caso todos se envolvem completamente na tarefa, tentando resolver o problema que foi proposto pelo professor. No terceiro caso analisado, a atuação do professor foi alternada durante o primeiro semestre, às vezes reforçando a estereotipia da liderança de um dos alunos, às vezes quebrando-a. No segundo semestre houve

uma intervenção mais institucional, que parece ter ajudado, pelo menos em alguns momentos, a estabelecer uma circulação da liderança.

Deve-se notar algumas peculiaridades nesses casos. Em primeiro lugar, ressaltamos o assunto abordado. No primeiro caso, tratava-se de resolver um exercício sobre eletricidade, assunto esse que costuma ser foco de muitas dúvidas dos estudantes, visto a dificuldade de se abstrair o que realmente acontece em um circuito elétrico. No segundo caso, tratava-se de se discutir uma atividade de fechamento de trimestre que envolvia história da ciência. Portanto, para os monitores, o assunto por si só já era muito mais interessante no segundo caso do que no primeiro.

Ainda pode-se notar que no primeiro caso o professor delegou a função de líder, que originalmente era dele, a uma outra pessoa: a monitora MA. O que ocorreu foi uma não aceitação por parte do grupo dessa nova liderança, que parece ter causado um desconforto por parte dos outros que já trabalhavam juntos há algum tempo; ou porque MA era nova no grupo ou porque a função de líder foi imposta a ela pelo professor, ou seja, o líder não surgiu naturalmente no interior do grupo. Já no segundo caso, o professor assumiu o papel de líder do grupo durante toda a reunião e sua posição nunca foi questionada, mesmo quando suas intervenções iam de encontro às propostas dos monitores.

Também podemos notar que, no segundo caso, as intervenções do professor foram sempre muito positivas, trazendo os monitores de volta ao trabalho quando ocorriam momentos de dispersão; pelo contrário, no primeiro caso, o grande afastamento dele acabou por impedi-lo de perceber a estagnação do grupo e de agir de forma efetiva para torná-lo coeso. A intervenção que ele fez pedindo que MA ajudasse os colegas era natural uma vez que ela já sabia resolver, porém, devido a seu afastamento, ele não percebeu que os monitores não aceitaram a colega como nova líder do grupo.

O terceiro caso trata-se de uma série de intervenções que ocorreram ao longo do ano letivo, na tentativa de tornar o grupo operativo. A importância da intervenção do professor ficou evidente no primeiro semestre, quando a participação dos membros do grupo era ampliada ou limitada dependendo do professor incluir ou excluir parte dos membros da discussão. Entretanto a informação mais significativa refere-se à intervenção geral mediante o estabelecimento de funções a serem desempenhadas pelos membros do grupo. O grupo foi colocado numa situação diferente que permitiu ou até estimulou uma participação mais ativa de todos os membros do grupo. Logo após a distribuição de papéis entre os membros do grupo, a liderança passou a circular e a estereotipia foi sendo quebrada. Devemos concluir que o estabelecimento de regras desse tipo em geral ajuda os grupos a crescerem? As observações referentes ao grupo analisado indicam que já no primeiro semestre existia o desejo por parte dos outros membros de uma menor dependência em relação a T. A regra estabelecida ia ao encontro desse desejo, pois constituía uma possibilidade amparada pela autoridade do professor de modificar os papéis assumidos no grupo.

Os casos analisados nos parecem interessantes, pois permitem de um lado salientar a importância das intervenções do professor na sala de aula e, de outro, apontam como o resultado dessas intervenções às vezes depende de detalhes referentes à situação do grupo naquele momento e que dizem respeito ao desejo implícito do grupo. Por isso achamos que constitui tarefa importante do professor, quando escolhe suas intervenções, prestar atenção a estes detalhes.

REFERÊNCIAS

Barolli, Elisabeth. Reflexões sobre o trabalho dos estudantes no laboratório didático. *Tese de Doutorado*. São Paulo, Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 1998.

- Barros, J C; Remold, J; Silva, G S F & Tagliati, J R. Engajamento interativo no curso de Física I da UFJF. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, vol 26, n 1, pag. 63-69, mar 2004.
- Bleger, Jose. *Temas de Psicologia: entrevista e grupos*. 2º Edição. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
- Brown, J S; Collins, A & Duguid, P. Situated cognition and the culture of learning. *Educational Researcher*, 1 (1): 32-42, 1989.
- Ciampone, Maria Helena T. Grupo Operativo: construindo as bases para o ensino e a prática da enfermagem. *Tese de Livre Docência*. USP, 1998.
- Coll, C. *Los contenidos en la reforma*. Madrid, Santillana, 9-18, 1992.
- Duschl, R. Más allá del conocimiento: los desafíos epistemológicos y sociales de la enseñanza mediante el cambio conceptual. *Enseñanza de las Ciencias*, 13 (1), 1995.
- Heller, Patrícia; et al. Teaching problem solving through cooperative grouping. *American Journal of Physics*, vol 60, número 7, pag. 627 - 644, jul 1992.
- Kirschner, P A. Epistemology, practical work and academic skills in science education. *Science & Education*. Vol 1: 273-299, 1992.
- Pichon-Rivière, Enrique. *O Processo Grupal*. 5º edição. São Paulo: Martins Fontes, 1994.
- Sanchez, Rafael U. Grupos Operativos de Aprendizagem: uma perspectiva de mudança para a relação ensino aprendizagem. *Dissertação de Mestrado*. IFUSP, 2002.
- Wheatley, G H. Constructivist perspectives on science and mathematics learning. *Science Education*, 75 (1), 1991.
- Villani, Alberto; et al. Contribuições da Psicanálise para uma Metodologia de Pesquisa em Educação em Ciências. *ATAS II EIBIEC*- Burgos, 2004.
- Zimmerman, David. *Fundamentos Básicos das Grupoterapias*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.