

# ANALISANDO A DINÂMICA DE UM GRUPO DE APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL

ALVES BARROS<sup>1</sup>, MARCELO; VILLANI<sup>2</sup>, ALBERTO; ROCHA<sup>3</sup>, ZENAIDE DE F. D. C.; BAROLLI<sup>4</sup>, ELIZABETH

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Maringá/Brasil

<sup>2</sup> Universidade de São Paulo/Brasil

<sup>3</sup> Universidade Estadual de Londrina/Brasil

<sup>4</sup> Universidade Estadual de Campinas/Brasil

---

## OBJETIVO

O trabalho em grupo é considerado um dos métodos mais eficazes para abordar tarefas que exigem criatividade e pensamento divergente. Entretanto, a constituição de um grupo não é uma tarefa automática e envolve dificuldades e desafios. Nosso trabalho pretende investigar os vínculos de diferentes naturezas que se estabelecem nos grupos em situações de ensino e, ao mesmo tempo, compreender a maneira como se estruturam para a realização de suas tarefas. Investigaremos a dinâmica de um grupo de alunos em uma aula de ciências e analisaremos os vínculos que se estabelecem entre grupo e atividade de ensino, assim como os papéis assumidos pelos alunos na realização da atividade. Buscamos, assim, trazer subsídios para o professor planejar sua intervenção, no sentido de favorecer a aprendizagem em situações nas quais as tarefas são realizadas em grupos.

## METODOLOGIA DE PESQUISA

A atividade analisada consistiu em fazer os alunos resolverem um problema de forma ativa, isto é, agindo sobre um objeto e discutindo as causas das relações que estabeleciam entre suas ações e os efeitos correspondentes. Essa metodologia procurou enfatizar a iniciativa dos alunos e criar oportunidades para que eles elaborassem argumentos para defender suas idéias e aprendessem a respeitar as idéias dos colegas (Carvalho *et al.*, 1998); simultaneamente pretendia oferecer a possibilidade de formar grupos de trabalho que favorecessem a aprendizagem.

Os dados foram coletados pela própria professora, também responsável pela investigação, no 1º semestre de 2004, mediante gravação das aulas em vídeo, numa escola pública do município de Londrina/Brasil. As aulas ocorriam no laboratório de ciências da escola, uma vez por semana, com os alunos organizados em grupos fixos formados espontaneamente. O grupo selecionado para a filmagem era constituído por quatro alunos (CA, JE, JA e PE) com idade entre 9-10 anos.

## O REFERENCIAL TEÓRICO

Para compreender a dinâmica do grupo e suas relações com a atividade de ensino proposta utilizaremos alguns conceitos de Pichon-Rivière e Kaës. Para Pichon-Rivière, quando um grupo está centrado na realização de uma tarefa, seus membros desempenham uma série de papéis complementares, que contribuem para o êxito ou fracasso da tarefa. Assim, há aqueles papéis que favorecem a aprendizagem grupal e aque-

les que funcionam como obstáculos e causas de resistências às mudanças. A dinâmica grupal depende da circulação ou rigidez de papéis desempenhados e de seus significados no âmbito do grupo. Outro conceito importante é o de **vínculo**, o qual se constitui como uma *estrutura complexa que inclui um sujeito, um objeto e sua mútua inter-relação com processos de comunicação e aprendizagem* (Pichon-Rivière, 1995).

Para Kaës (1997) a constituição de um grupo implica no estabelecimento de um **contrato narcísico**, ou seja, de uma identificação entre os membros para a realização de seus desejos, e de **pactos implícitos**, ou seja, de mecanismos de defesa contra os perigos que podem ameaçar a grupalidade em construção.

## ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

A atividade de ensino proposta pela professora aos alunos consistia em colocar em movimento um carrinho de plástico que possuía uma bexiga acoplada na parte traseira. Para colocar o carrinho em movimento os alunos deveriam encher a bexiga de ar e depois permitir que ele escapasse, empurrando o carrinho no sentido oposto.

**O convite inicial.** A professora convidou os alunos a participarem de uma competição na qual venceria o grupo que conseguisse fazer o seu carrinho percorrer uma distância fixa em menos tempo. Cada grupo poderia utilizar **somente um carrinho** para a competição, embora recebessem três para poder testá-los e escolher o melhor. A presença no grupo de quatro alunos implicava a necessidade de ter que compartilhar o material, o que eventualmente poderia tornar explícito os conflitos vivenciados pelos alunos na resolução da tarefa, assim como possíveis vínculos estabelecidos por eles na tentativa de obtenção de sucesso na realização da atividade. Assim, após testarem os carrinhos com as bexigas a professora propôs para os alunos *escolher apenas um carrinho e definir um representante para utilizar o carrinho escolhido para competir entre os grupos*.

O convite da professora estabeleceu um novo clima na classe. Ela vislumbrava certamente despertar o interesse e a participação dos alunos; visava também a troca de materiais e de idéias entre eles, assim como a exploração da atividade em conjunto e a constituição de grupos organizados de aprendizagem. No entanto, ela não explicitou essas finalidades, nem enfatizou quanto a colaboração favoreceria a qualidade do resultado obtido. Para os alunos, então, o sonho era vencer a competição e serem reconhecidos pela professora e pelos colegas. Não há evidências de que para eles, a vitória fosse associada ao construir uma *intensa colaboração grupal*.

**A constituição de um sub-grupo.** Inicialmente PE ficou sem o carrinho. JA e JE não se deram conta de que o colega necessitava de um carrinho para fazer suas tentativas e continuaram testando seus carrinhos individualmente, mas CA, logo após a sua primeira tentativa, ofereceu o seu carrinho a PE. Esta atitude facilitou a comunicação entre eles em torno da tarefa: trocavam idéias e experimentavam o carrinho com o objetivo de dominar seu funcionamento. Logo em seguida, JA percebeu que os outros dois estavam trabalhando em conjunto, então, decidiu colaborar já visando obter um bom desempenho do carrinho e selecionar o melhor para a competição. Com isso, JA, CA e PE começaram a interagir coletivamente, com frequentes trocas de materiais e de opiniões sobre as maneiras de colocar a bexigas e sobre as características dos carrinhos utilizados. Por sua vez, JE se afastou do grupo e se isolou dos colegas, não querendo compartilhar o seu carrinho com os outros. Ao explicar como fazer para o carrinho andar mais rápido JA se dirigia exclusivamente aos colegas CA e PE que ouviam atentamente suas explicações, ignorando a presença de JE.

JA: *“Sabe como a gente tem que fazer para o carrinho andar mais rápido!? Olha, a gente pega esse bocal aqui e coloca assim ó (ele pega no bocal e sopra forte dentro dele enchendo a bexiga de ar) depois a gente enche a bexiga, segura o bocal com o dedo e solta”*.

Os alunos PE e CA observaram atentamente a demonstração de JA e, logo depois, retomaram o teste dos carrinhos, revezando os carrinhos entre si e tentando aprimorar suas ações a partir do que JA havia sugerido.

do.

Podemos dizer que o sub-grupo de JA, CA e PE foi fundado neste momento, através do estabelecimento de um vínculo entre eles; por sua vez, JE ficou excluído da discussão e da troca de materiais. Parece claro que JA tornou-se a primeira liderança do grupo capaz de estabelecer um **contrato narcísico** (constituir um grupo vitorioso), coordenando as atividades nesse sentido. Junto com esse contrato podemos reconhecer também um **pacto implícito** (não deixar que as agressividades individuais perturbassem o trabalho conjunto de testes).

**As tentativas de ampliar o grupo.** Um episódio marcante ocorreu no momento em que o grupo teve que escolher o melhor carrinho para a competição, pois eles precisavam comparar os carrinhos e decidir a respeito. JE, pela primeira vez, sentiu-se pressionado a participar do grupo, embora insistisse em não compartilhar o seu carrinho com ninguém.

JA conversou com ele na tentativa de integrá-lo à tarefa, argumentando sobre a importância de testarem o carrinho e vencerem a competição.

*JE: “Esse carrinho aqui é bom (mostrou o carrinho que ele estava utilizando desde então)”.*

*JA: “Deixa eu ver se esse carrinho aí é melhor para a gente competir (estende a mão em direção a JE para pegar o carrinho)”.*

*JE: “Não, deixa que eu mostre (segura o carrinho entre as mãos junto ao corpo)”.*

*JA: “Dáí, vamos logo, senão a gente vai perder (JE fica em silêncio por alguns segundos)”.*

*JE: “Espera né”.*

JE cedeu ao argumento de JA, porém, ainda com resistências, reveladas por sua expressão corporal (ele empurrou JA e protegeu o carrinho junto ao seu corpo). Logo em seguida, permitiu que JA pegasse o carrinho para testar, talvez pela necessidade de unir-se aos colegas para vencer a corrida: o contrato narcísico começava a capturar também JE. Mesmo que o grupo tenha exercido pressão, JE aderiu à tarefa de forma cooperativa quando percebeu que o grupo corria o risco de perder a competição caso não escolhesse o melhor carrinho. As necessidades de resolver o desafio e o interesse em vencer a competição uniram JE ao grupo.

O aluno CA também se mostrava colaborativo com JE, dando-lhe atenção e explicando os truques para fazer o carrinho andar mais rápido. Quando JE encontrou dificuldade para ajustar o bocal, JA ofereceu-lhe ajuda, que inicialmente foi recusada, mas em seguida aceita.

*CA: “Você tem que arrumar esse negocinho aqui (mostra o bocal) bem reto, depois enche bem e segura bem forte para não escapar, e coloca no chão bem certinho assim (demonstra colocando o carrinho alinhado no chão e solta-o)”.*

*JE: “Isso daqui não pára certo (refere-se ao bocal)”.*

*JÁ: “Deixa eu ver pra você”.*

*JE: “Não, deixa que eu arrumo”.*

*JÁ: “Mas você tem que puxar para fora! Deixa eu tentar?”.*

JA tentou pegar o carrinho, JE ficou bravo e o empurrou para que não se aproximasse, puxando o seu carrinho com violência e justificando que ele mesmo desejava resolver esse problema. Como não estava conseguindo, acabou aceitando a ajuda de JA. Com um gesto de quem permite ser auxiliado deu o carrinho para JA e permaneceu observando com atenção como ele arrumava o bocal.

O processo de inclusão de JE, importante para poder maximizar as chances de vitória, deu-se graças à habilidade do grupo em contornar a agressividade dele e convencê-lo sobre as vantagens da colaboração. O episódio mostrou claramente a força do **pacto implícito** do sub-grupo de recalcar as agressividades e sua vontade de vitória que acabou sendo compartilhada também por JE. As **regras da colaboração**, que dariam maiores chances para o grupo escolher o melhor carrinho, começaram a ser respeitadas por todos, mesmo

que com diferentes graus de adesão pessoal.

**Um avanço.** Quando a professora pediu que os grupos escolhessem seu representante para participar da corrida, os membros do grupo concordaram em realizar um sorteio e PE foi o escolhido para representar o grupo. Este não ganhou a competição, deixando todos os membros frustrados; JE tentou reagir pedindo autoritariamente para todos os colegas e a professora que se fizesse uma nova corrida, esperando desse modo ter uma nova chance de vitória. A classe não aceitou sua reivindicação, porém os colegas JA e PE mostraram-se solidários a JE e eles também pediram uma nova corrida. No entanto, com a recusa da classe, desistiram, percebendo, aparentemente, que estavam violando as regras combinadas. Ao final, JE acabou sorrindo e concordando com o resultado.

JE inicialmente resistiu ao trabalho coletivo e acabou se isolando dos colegas. JA assumiu o papel de líder e tomou a iniciativa quanto à resolução do desafio convocando o grupo para a ação. CA e PE apresentaram-se cooperativos, reconheceram JA como líder do grupo e agiram com flexibilidade durante a realização da tarefa.

Embora todos estivessem mobilizados pela atividade e demonstrassem interesse em solucionar o problema, JE só foi convidado a participar do grupo frente à urgência em definir qual carrinho disputaria a competição. Podemos inferir que a partir desse momento houve uma mudança de configuração do grupo, pois pudemos perceber uma mudança no papel desempenhado por JE. Esse aluno inicialmente desempenhou um papel individual marcado por muita agressividade e sua não participação no grupo, constituindo-se num obstáculo para a coesão do grupo que, inconscientemente, vivenciou isso como uma ameaça para a sua manutenção.

A atividade de ensino, isto é, vencer a corrida, exerceu um forte apelo para a integração de JE no grupo. Ele passou a exercer um novo papel caracterizado pela realização da tarefa em comum e a manutenção do grupo. Esse fato produziu um efeito positivo no grupo que passou a trabalhar de forma mais satisfatória e cooperativa. No final da atividade JE assumiu a liderança do grupo, na tentativa de reverter o resultado da competição e, ao mesmo tempo, sinalizando a aceitação das regras estabelecidas.

## COMENTÁRIOS FINAIS

Embora a atividade de ensino gerasse uma rivalidade entre os demais grupos em virtude da competição de carrinhos, é importante destacar que o propósito foi o de promover a solidariedade entre os alunos, criando condições para que ouvissem os argumentos dos colegas e respeitassem as regras estabelecidas em comum.

No entanto, é interessante chamar atenção para o fato de que vencer a competição funcionou como a *meta específica* do grupo que os alunos deveriam alcançar. Nesse sentido, o grupo não se limitou apenas a fazer coisas juntos, mas enfrentou e resolveu um problema comum, aprendendo a negociar a participação dos colegas, a colaborar entre si, a desenvolver meios para alcançar a meta e, ainda, a respeitar regras pré-estabelecidas.

Onrubia (1997), propõe que um importante critério na escolha de uma determinada atividade de ensino, é a definição de uma **tarefa de grupo**. O fato de os alunos trocarem idéias, ajudando-se mutuamente em determinados momentos, não é suficiente para definir um cenário cooperativo se cada aluno estiver ocupado com o seu próprio trabalho independentemente dos demais.

Diversos autores têm insistido na idéia de objetivos compartilhados e do problema comum como ponto de partida do trabalho em grupo. Conforme assinala Bleger (1989), os componentes de um grupo interagem baseados em objetivos comuns. De outra forma, podemos afirmar que se um grupo não compartilha objetivos comuns não é um grupo de trabalho operativo. Como nossa análise revelou, o estabelecimento de um objetivo comum compartilhado, não se deu desde o início, mas foi uma conquista ao longo da atividade, graças à habilidade do sub-grupo e de seu líder. Daí a necessidade do professor ficar atento para auxiliar

nas situações de impasse dos grupos.

Uma pergunta desafiadora ou um problema pode constituir-se no ponto de partida da atividade de um grupo operativo se a investigação necessária para resolver esse problema conseguir tornar-se um projeto coletivo. Não se trata de o professor induzir os alunos em direção ao resultado que pretende conseguir; trata-se de criar condições para que os alunos se apropriem de uma determinada habilidade e de uma correspondente escolha implícita, que privilegie a estrutura de conjunto do problema a ser resolvido e a antecipe, de modo que a colaboração grupal tornará mais completa a solução desejada.

## **BIBLIOGRAFIA**

BLEGER, J. (1989). *Temas de psicologia: entrevista e grupos*. São Paulo: Martins Fontes.

CARVALHO, A.M.P. et al . (1998). *Ciências no Ensino Fundamental: O conhecimento físico*. São Paulo: Editora Scipione.

KAËS, R. (1997): *O grupo e o sujeito do grupo: elementos para uma teoria psicanalítica do grupo*. São Paulo: Casa do Psicólogo.

ONRUBIA, J. (1997). Escenários cooperativos. *Cuadernos de pedagogia*, nº 255, p. 65-70.

PICHON-RIVIÈRE, E. (1995). *Teoria do vínculo*. São Paulo: Martins Fontes.