

A Aprendizagem Cooperativa Retorna às Faculdades

Qual é a Evidência de que Funciona?

by David W. Johnson, Roger T. Johnson & Karl A. Smith

in Change, Jul/Aug98, Vol. 30, Issue 4, p26

Abstrato:

Discute a aprendizagem cooperativa nas faculdades. Define a aprendizagem cooperativa. Dá as raízes teóricas da aprendizagem cooperativa. Estabelece as diferenças entre as teorias da aprendizagem cooperativa. Dá informações sobre a dinâmica interna que compõe a aprendizagem cooperativa. Maneiras de usar a aprendizagem cooperativa.

“O comprometimento individual com o esforço do grupo.

É isto que constitui um trabalho de equipe, um trabalho na empresa, uma obra social e uma conquista da civilização.”

Vince Lombardi, ex- Treinador do Green Bay Packers.

O mito do gênio e da conquista individual – em oposição ao esforço *cooperativo* – está profundamente arraigado na cultura americana. Os americanos parecem identificar-se profundamente com a idéia do herói individual – aquele gigante de iniciativa própria que enfrenta os desafios e supera a adversidade. Por exemplo, definem-se os esportes, com muita frequência mais pelos super astros ou estrelas do que pela qualidade de trabalho da equipe. Outro exemplo: A excelência acadêmica é geralmente mais personificada no aluno que tem Notas altas no Histórico Escolar – e que, por isso faz o discurso de formatura – do que o trabalho acadêmico em equipe.

Educadores nas faculdades geralmente ignoram o poder das equipes acadêmicas. Eles deviam pensar no exemplo de David Kroetsch e Pawel Lukaszynski da Resurrection Catholic Secondary School em Kitchener, Ontário. Tais alunos decidiram combinar seus talentos visando fabricar um

robô para a Competição Internacional de Robótica Aérea de 1997. O robô tinha que

decolar de uma área pequena, sobrevoar um campo, reconhecer os objetos espalhados nele, pegar alguns deles, retornar e pousar no mesmo local de decolagem. Os dois estudantes estavam à espera de um desafio; o desafio refletia seus interesses comuns (vôo, *hardware*, *software*), e lidava com questões de ponta. Nove meses do trabalho deles em conjunto valeu: o robô deles recebeu 182 dos 200 pontos por inventividade; na qualidade de únicos estudantes secundaristas na competição, eles venceram! A vencedora, na categoria de Faculdades, foi uma equipe de estudantes da Carnegie Mellon. Ela criou um robô com uma unidade de processamento de vídeo tão rápida e tão confiável que o robô podia manobrar visualmente, identificar objetos no chão, fazer manobras aéreas, sobrevoar um objeto específico, ficar suspenso, descer verticalmente na linha de visão, e ficar contornando o objeto caso ele se movimentasse. Conquistas desta natureza estão além das capacidades de um estudante só.

James Watson, que ganhou o Prêmio Nobel na qualidade de co-descobridor da molécula do DNA de hélice-dupla, reconheceu isso, quando declarou: “*Nada de novo que seja realmente interessante surge sem colaboração.*” A despeito das notáveis conquistas das equipes acadêmicas, o mito do gênio individual ainda existe; esse mito permeia a prática educacional que pressupõe que cada estudante deveria trabalhar separadamente e à revelia dos colegas de classe. Os escritores apoiam de coração e por inteiro o desenvolvimento dos talentos individuais. Todavia, o isolamento não é o melhor caminho para alimentar esses talentos. Como Watson observou, o gênio criativo é produto de esforços *cooperativos*, e se desenvolve muito melhor dentro desses esforços.

A verdade dessa afirmativa pode ser vista na rica teoria, nas pesquisas e nas práticas em torno da *aprendizagem cooperativa*. Pode-se dizer agora que há pouca dúvida de que a *aprendizagem cooperativa* é realmente adequada à educação superior: funciona. Não obstante não ter sido fácil implementá-la, quando todos os elementos críticos estão aí no seu lugar, pode-se dizer que ela é muito poderosa. Neste artigo, nós revisamos a teoria na qual se fundamenta o uso da *aprendizagem cooperativa*, bem como a pesquisa sobre ela conduzida a nível de faculdades, e as maneiras como a *aprendizagem cooperativa* pode ser apropriadamente usada em salas de aula das faculdades.

O QUE É A APRENDIZAGEM COOPERATIVA?

Dois dos autores, Roger e David, passaram vários anos de sua infância vivendo numa fazenda no centro de Indiana. O terceiro, Karl, cresceu numa cidade de menos de 400 habitantes no nordeste de Michigan, ajudando sua família a cultivar verduras, trabalhando com um trator. Nós três crescemos naquele tempo em que as crianças eram parte da unidade econômica da família. Nós trabalhamos ao lado de nossos pais e avós; aprendemos sobre cooperação através do recesso e da flutuação da vida familiar diária. A verdade não é a mesma com relação a muitos estudantes de faculdade nos dias de hoje. Conseqüentemente, eles pouco entendem das diferenças entre esforços competitivos, individualistas e *cooperativos*.

Ainda hoje existem faculdades em que se exige dos professores que dêem Notas na base da Curva de Gauss. Essa abordagem do referencial de “normalidade” na avaliação do aluno exige que os alunos entrem em competição entre si por Notas, o que traz desastrosas conseqüências para a vida acadêmica. Muitos professores procuram evitar os desastres de tal competição, usando uma abordagem individualista no ensino. Os esforços de cada aluno são avaliados tendo como base o referencial de critérios. Quando todos os membros do grupo cumprem os critérios, cada membro pode receber pontos de bonificação.

A *aprendizagem cooperativa* é o coração do *aprendizado* baseado em

problemas. Relaciona-se com a *aprendizagem* colaborativa, que enfatiza o “*aprendizado natural*” (em oposição ao treinamento resultante de situações de *aprendizagem* altamente estruturadas), que ocorre como um efeito da comunidade onde os alunos trabalham juntos em grupos não-estruturados e criam sua própria situação de *aprendizado*.

Nem tudo que reluz é ouro, é claro, e nem todos os esforços do grupo são *cooperativos*. O fato de simplesmente dividir os alunos em grupos e de pedir-lhes que trabalhem juntos não resulta por si mesmo em esforços *cooperativos*. Há muitos modos pelos quais os esforços do grupo podem dar errado. Colocar os alunos sentados juntos podem resultar em competição com mais proximidade (pseudo-grupos), ou em esforços individualistas nas conversas (grupos tradicionais de *aprendizagem*). A complexidade da *aprendizagem cooperativa* pode parcialmente explicar por que ela tende a ser usada menos do que a *aprendizagem* competitiva e individualista nas aulas de faculdades, mesmo sendo em muito a mais eficiente das três alternativas.

A *aprendizagem cooperativa* é também pouco usada porque muitos alunos não entendem como trabalhar cooperativamente com os outros. A cultura predominante e o sistema de recompensas de nossa sociedade (e de nossas faculdades) são orientados no sentido do trabalho competitivo e individualista; os alunos das escolas vieram de um sistema em que se enfatizam as classificações, e são frutos de professores exigentes na avaliação de alunos na base dos referenciais de “normalidade”.

Mais ainda: na maioria das faculdades, destinam-se poucos recursos à capacitação de professores, querendo isto dizer que a maioria tem que aprender a usar a **aprendizagem cooperativa** por conta própria. Em classes grandes, professores despreparados dividem os alunos em grupos e, às vezes, chegam a um resultado caótico. Finalmente, há também o caso de alunos que resistem às mudanças didáticas, e pressionam os professores no sentido de continuarem dando suas aulas expositivas. Alguns, ao serem expostos pela primeira vez à **aprendizagem cooperativa**, podem até dizer: “*Eu paguei para ouvir o professor, não meus colegas de classe!*”

Como muitos praticantes experientes já sentiram, nenhuma dessas barreiras é insuperável. Elas se enfraquecem à medida que aumenta o conhecimento da teoria, da pesquisa e dos procedimentos práticos que permeiam a **aprendizagem cooperativa**.

AS RAÍZES TEÓRICAS DA APRENDIZAGEM COOPERATIVA

Teoria, pesquisa e prática são trigêmeos siameses: cada um com vida própria mas conjuntamente inseparáveis. O poder da **aprendizagem cooperativa** reside nas inter-relações da teoria, pesquisa e prática.. A teoria está para a prática como o solo está para as plantas. Se o solo for apropriado, e as condições forem corretas, a planta crescerá e florescerá. Se a teoria for válida e as condições para efetivas implementações forem

identificadas, os procedimentos práticos se desenvolverão e melhorarão continuamente. Sem uma teoria adequada, a prática se torna estática e estagnada. Alguns dos maiores teóricos do século 20 se concentraram na cooperação. O uso da **aprendizagem cooperativa** em classes de faculdade tem suas raízes na criação da teoria da interdependência social, da teoria cognitivo-evolutiva e da teoria da **aprendizagem** comportamental.

A teoria da interdependência social vê a cooperação como resultante da interdependência positiva entre os alvos dos indivíduos. Kurt Koffka (um dos fundadores da Escola Gestáltica de Psicologia), propôs, no começo do século 20, que os grupos fossem um todo dinâmico, no qual a interdependência dos membros pudesse variar. Kurt Lewin afirmou que a essência de um grupo reside na interdependência de seus membros (criada pelos alvos em comum). Os grupos são “*todos dinâmicos*” nos quais uma mudança na condição de algum membro ou de algum subgrupo muda a condição dos outros membros ou de outros subgrupos. Morton Deutsch (um dos alunos de Lewin), primeiro formulou uma teoria da interdependência social nos anos 40, observando que a interdependência pode ser positiva (cooperação), negativa (competição), ou não existente (esforços individualistas).

Nós (David foi um dos alunos de Deutsch), nos anos 80, publicamos uma formulação abrangente da teoria. A premissa básica da teoria da **interdependência social** é que o modo como a interdependência social é estruturada determina o modo como os indivíduos interagem, que, por sua vez,

determina os resultados. A interdependência positiva (cooperação) resulta em interação promotora visto que os indivíduos estimulam e facilitam os esforços mútuos para se aprender. A interdependência negativa (competição) resulta tipicamente em interação de resistência, visto que os indivíduos não estimulam e obstruem os esforços mútuos para se conseguir alguma coisa. Na ausência de uma interdependência funcional (isto é, o individualismo), não existe interação visto que os indivíduos trabalham independentemente, sem intercâmbio um com o outro.

A teoria cognitivo-evolutiva vê a cooperação como um pré-requisito essencial para o crescimento cognitivo. Ela flui da coordenação de perspectivas à medida que os indivíduos trabalham para atingir alvos em comum. Jean Piaget ensinou que, quando os indivíduos cooperam quanto ao ambiente, um conflito sócio-cognitivo saudável ocorre, o qual cria um desequilíbrio cognitivo que, por sua vez, estimula a habilidade para se posicionar em perspectiva bem como estimula o desenvolvimento cognitivo. Lev Vygotsky acreditava que os esforços **cooperativos** para se aprender, entender e resolver problemas são essenciais para construir o conhecimento e

transformar perspectivas conjuntas em funcionamento mental interno. Para ambos, Piaget e Vygotsky, trabalhar de modo cooperativo com parceiros e instrutores mais capazes resulta em desenvolvimento cognitivo e em crescimento intelectual.

Do ponto de vista da ciência do conhecimento, a **aprendizagem cooperativa** envolve modelação, treinamento e um andaime (um quadro de conceitos que propiciam o entendimento do que está sendo aprendido). Os aprendizes **cooperativos** cognitivamente ensaiam e reestruturam informações para retê-las na memória e incorporá-las em estruturas cognitivas existentes.

Mais recentemente, nós (os autores) temos desenvolvido uma *teoria controvertida*, que propõe que, quando os alunos se confrontam com pontos de vista opostos, isto resulta em incerteza ou conflito de conceitos, o que cria uma reconceitualização e uma busca de informações, que, por sua vez, resulta em uma conclusão mais refinada e mentalmente profunda. Os passos-chave para o aluno consistem em organizar, numa posição, o que é conhecido; advogar tal posição perante alguém que advoga uma posição contrária; tentar refutar a oposição contrária enquanto contra-argumenta os ataques contra a sua própria posição; reverter as perspectivas de modo que a questão seja vista de ambos os pontos de vista simultaneamente; e, finalmente, criar uma síntese com a qual todos os lados possam concordar.

A **teoria da aprendizagem comportamental** pressupõe que os alunos

trabalharão com afinco naquelas tarefas pelas quais eles asseguram algum tipo de recompensa, e não trabalharão naquelas tarefas que não ofereçam recompensa ou castigo. A **aprendizagem cooperativa** é planejada para fornecer incentivos aos membros de um grupo a fim de que eles participem no esforço do grupo. Skinner se concentrou em contingências do grupo, Bandura na imitação, e Homans, com Thibaut e Kelley, se concentraram no equilíbrio entre recompensas e custos nos intercâmbios sociais entre indivíduos interdependentes.

DIFERENÇAS ENTRE TEORIAS

Estas três arenas de teoria proporcionam um solo rico para a **aprendizagem cooperativa**. Todas elas predizem que a **aprendizagem cooperativa** promoverá desempenhos maiores do que a **aprendizagem** competitiva ou individualista. Cada teoria tem gerado um ponto de partida para pesquisa. Existem, entretanto, diferenças básicas entre elas.

A teoria da *interdependência social* pressupõe que os esforços **cooperativos** se baseiam em motivação intrínseca gerada por fatores interpessoais e uma aspiração conjunta por atingir um alvo significativo. A teoria da **aprendizagem comportamental** pressupõe que os esforços **cooperativos** são fortalecidos por uma motivação extrínseca que visa conquistar recompensas. A teoria da *interdependência social* se concentra nos conceitos relacionais lidando com o que acontece entre indivíduos (por exemplo, cooperação é algo que existe só *entre* indivíduos, não *dentro* deles), enquanto

que a perspectiva *cognitivo-evolutiva* se focaliza no que acontece *dentro* de uma pessoa em particular (por exemplo, desequilíbrio, reorganização cognitiva). As diferenças, ao longo destas afirmativas teóricas, ainda têm que ser plenamente exploradas ou resolvidas.

AS DINÂMICAS INTERNAS QUE FAZEM A COOPERAÇÃO FUNCIONAR

Há sementes que ficam esperando no deserto durante anos. Somente, sob corretas condições germinarão e florescerão. Quando vem a chuva, e a temperatura é adequada, ou quando a semente é levada a um solo fértil, então seu potencial é liberado e ela cresce. A mesma verdade existe com respeito à cooperação. Sempre que dois elementos interagem, o potencial para a cooperação existe. Mas é somente sob certas condições que a cooperação realmente existirá.

Do modo como a pesquisa sobre os esforços **cooperativos** vêm evoluindo nestas últimas quatro décadas, **cinco elementos-chave** surgem como críticos para uma cooperação verdadeira: interdependência positiva, responsabilização individual, interação promotora, habilidades sociais, e processamento de grupo. Eis o que cada um destes elementos significa para os membros do corpo docente.

Primeiro, você (o instrutor) assegure-se de que cada estudante percebe que está ligado(a) a outros de tal maneira a sentir que não terá sucesso algum a não ser que os outros também o tenham. Em cada aula, você deve estruturar uma interdependência positiva de modo a cada aluno assumir uma responsabilidade de **aprender** o material designado, e de certificar-se de que todos os membros do grupo o aprendam também. Você pode suplementar esta interdependência positiva, acrescentando recompensas conjuntas (se todos os membros do grupo atingirem 90 por cento ou mais de respostas corretas no teste, cada um receberá cinco pontos de bônus), recursos divididos (dando a cada membro do grupo uma parte do total das informações exigidas para completar uma tarefa), e complementar papéis (leitor, verificador, animador, elaborador). Para que uma situação de **aprendizagem** seja **cooperativa**, os alunos devem acreditar em que, ou todos nadam juntos, ou todos afundarão.

Segundo, você deve estruturar uma responsabilização individual de tal modo que o desempenho de cada aluno seja avaliado: **a)** dando-se um teste individual a cada aluno; **b)** pedindo para cada estudante explicar ao colega o que tem aprendido; ou **c)** observando cada grupo e documentando a contribuição de cada membro. O propósito da **aprendizagem cooperativa** é fazer com que cada membro do grupo seja uma pessoa mais forte nos seus próprios direitos. Estudantes aprendem juntos de modo a subseqüentemente poder desempenhar melhor como indivíduos.

Terceiro, você deve assegurar-se de que os alunos promovam, face-a-face o sucesso uns dos outros (ajudando, dando assistência, apoiando, animando, e valorizando os esforços uns dos outros para aprender). Fazer isto propicia processos cognitivos como o de explicar verbalmente o jeito de resolver problemas, passar o conhecimento de um para todos os colegas, e conectar o presente com o que foi **aprendido** no passado. Fazer isto também leva a processos interpessoais como o desafiar cada um a raciocinar e tirar conclusões, bem como a desenvolver modelos e a facilitar os esforços para aprender. As respostas verbais e não verbais dos membros de outro grupo proporcionam importante respaldo (*feedback*) ao desempenho de um estudante. Os estudantes também passam a se conhecer a um nível tanto pessoal quanto profissional. Para se conseguir uma interação face-a-face significativa, o tamanho do grupo precisa ser pequeno (de dois a quatro membros).

Quarto, você deve ensinar os alunos as habilidades sociais necessárias, bem como assegurar-se de que elas estão sendo usadas adequadamente. O sucesso de um esforço **cooperativo** exige as habilidades interpessoais e o potencial de grupos pequenos. Pedir a indivíduos não capacitados para cooperar tende a se transformar em coisa fútil. Liderança, tomada de decisão, construção de confiança, comunicação e as habilidades para administrar conflitos, são coisas que devem ser ensinadas com tanta precisão e tanto senso de propósito quanto as habilidades acadêmicas. Os procedimentos e as estratégias para tais

habilidades podem ser encontrados nas obras: *Reaching Out*, de David Johnson; *Joining Together*, de David e F. Johnson, e *Learning to Lead Teams*, de Roger Johnson (Ver box).

Quinto, você deve estar consciente de que os estudantes levam algum tempo para se engajarem no processamento de grupo. É preciso identificar os meios para melhorar os processos que os membros vêm usando para maximizar seu próprio **aprendizado** e o aprendizado mútuo. Os alunos se concentram na melhoria contínua desses processos assim: **a)** descrevendo quais ações do membro foram úteis ou menos úteis no sentido de assegurar eficientes relações de trabalho, e relatando que todos os membros do grupo atingiram seus alvos de **aprendizagem**; **b)** tomando decisões sobre quais comportamentos devem continuar e quais devem ser mudados. O processamento de grupo pode resultar em: **a)** enjugamento do processo de **aprendizagem** visando torná-lo mais simples (reduzindo a complexidade); **b)** eliminação de ações inadequadas e inábeis (submetendo o processo à prova de erros); **c)** melhoria contínua das habilidades dos alunos de trabalhar como parte de uma equipe, e **d)** dar aos membros do grupo uma oportunidade de celebrar seus trabalhos difíceis e sucessos.

Assim como o conhecimento das condições essenciais para o crescimento da

planta capacita os fazendeiros a prosperar, assim também o entendimento de como implementar os cinco elementos essenciais capacita o instrutor: **a)** a estruturar qualquer lição, de qualquer disciplina, de modo cooperativo; **b)** a adaptar a *aprendizagem cooperativa* às suas circunstâncias e necessidades específicas bem como aos alunos, e **c)** a intervir no sentido de melhorar a eficiência de qualquer grupo que não esteja funcionando bem.

A PESQUISA

Até mesmo o solo mais adequado e as melhores das condições não vão produzir uma boa colheita se a plantação não tiver sido bem cuidada. Assim também, as teorias de cooperação não produzirão frutos sem uma cuidadosa pesquisa que possa validá-las e refiná-las.

História Inicial

A investigação do relativo impacto dos esforços competitivo, individualista e *cooperativo* constitui a tradição de pesquisa mais antiga na psicologia social americana. Começou com estudos de pesquisa ao final do século 19 feitos por Turner na Inglaterra, e por Triplett nos Estados Unidos; e depois, no começo do século 20, por Mayer na Alemanha, e Ringelmann na França. Nas décadas de 20 e 30, foram publicadas duas grandes revisões de pesquisas sobre cooperação e competição.

Hoje, o *locus* do uso da *aprendizagem cooperativa* nas salas de aula

das faculdades tem, entretanto, suas raízes na obra de Deutsch no final dos anos 40, o qual demonstrou o poder da *aprendizagem cooperativa* numa aula de Psicologia no MIT. Em 1970, fomos capazes de compilar uma revisão de pesquisa focalizando especificamente a Educação.

Antes de 1970, quase todos os estudos relatados tinham sido conduzidos em salas de aula e em laboratórios de faculdades, usando seus alunos como participantes. A partir do começo dos anos 70, educadores dos níveis do Jardim de Infância ao Colegial ficaram curiosos em saber se os benefícios da *aprendizagem cooperativa* – tão poderosamente demonstrados com alunos de faculdade – também se aplicariam aos alunos do primeiro e segundo graus. A partir daí, desenvolveu-se uma robusta literatura nesse nível. Nos anos de 1990, reacendeu-se o interesse na investigação da *aprendizagem cooperativa* a nível de faculdades

Meta-Análise dos Estudos de Faculdades

Desde os anos 60 estamos desenvolvendo uma biblioteca abrangente de toda a pesquisa conduzida acerca da *aprendizagem cooperativa*. Encontramos mais de 305 estudos que comparam a relativa eficácia das *aprendizagens cooperativas*, competitiva e individualista em função do desempenho individual em faculdade e em outro meio adulto. O primeiro estudo foi conduzido em 1924; 68 por cento dos estudos foram conduzidos a partir de 1970. (...)

Classificamos os resultados da pesquisa, comparando os esforços *cooperativo*, competitivo e individualista em três largas categorias relativas à qualidade da experiência em faculdades: sucesso acadêmico, qualidade dos relacionamentos, e ajustamento psicológico à vida da faculdade. (...)

Sucesso acadêmico. Uma das maiores influências na experiência da faculdade consiste em saber se os alunos conseguem o desempenho acadêmico. O sucesso acadêmico tornou-se, acima de tudo, o objetivo da faculdade e o objetivo do estudante. Ele também – conforme documenta Tinto – exerce numerosos efeitos sobre o apego à faculdade: quanto maior o desempenho dos estudantes, maior a sua tendência em se comprometerem a terminar a faculdade. O sucesso acadêmico está ligado também à possibilidade de conseguir bolsa de estudo. Por estas e muitas outras razões, é importante voltar aos métodos didáticos que maximizem o desempenho do aluno. (...)

Qualidade de Relacionamentos. Uma hoste de pesquisadores tem investigado a qualidade de relacionamentos entre estudantes, e entre estudantes e professores. Nossa meta-análise da pesquisa, usando estudantes de 18 anos de idade ou acima, resultou em que o esforço *cooperativo* promove maior estima entre estudantes do que o faz o esforço

competitivo (...) ou o individualista (...); este resultado vale também entre estudantes de diferentes etnias, cultura, linguagem, classe social, habilidade e sexo. Estudantes de faculdade que **aprendem** de modo cooperativo sentem maior apoio social (tanto acadêmico quanto pessoal) da parte de seus parceiros e instrutores, muito mais do que sentem os alunos que trabalham de modo competitivo(...) ou individualista (...).

Os relacionamentos interpessoais positivos promovidos pela **aprendizagem cooperativa** são cruciais para as comunidades de **aprendizagem** nos dias de hoje. Eles aumentam a qualidade do ajustamento social à vida da faculdade; acrescentam mais alvos para que o aluno continue freqüentando; reduzem essa incerteza se ele deve ou não freqüentar a faculdade; aumentam o seu comprometimento para ficar; aumentam a sua integração à vida da faculdade; reduzem as incongruências entre os interesses dos alunos e o currículo da faculdade; e eleva a vida comunitária no meio estudantil (Ver Tinto, nas Fontes de Referência).

Ajustamento psicológico. Para muitos estudantes, freqüentar a faculdade exige um considerável ajustamento pessoal. Revisando a pesquisa, descobrimos que a cooperação está altamente relacionada com uma larga variedade de índices de saúde psicológica; que atitudes individualistas altamente se relacionam com um amplo espectro de patologias psicológicas; e que a competitividade parece relacionar-se com uma mistura complexa de índices de saúde e de patologia. Um aspecto importante da saúde

psicológica é a auto-estima. Estudos a nível de faculdades indicam que a cooperação, mais do que a competitividade (...) ou o individualismo (...), tende a promover uma auto-estima bem mais elevada. Os membros de grupos **cooperativos** também se tornam mais habilitados socialmente do que alunos que trabalham de modo competitivo ou individualista.

Atitudes frente à Experiência de Faculdade

Quanto mais positiva a atitude do estudante para com sua faculdade, maior é a probabilidade de permanecer e participar plenamente na vida estudantil. Um número de estudos demonstra que a **aprendizagem cooperativa** promove atitudes positivas para com o **aprendizado**, com a matéria e faculdade bem mais do que a **aprendizagem** competitiva e individualista. Há numerosas teorias de psicologia social, além do mais, que prevêm que os valores, as atitudes e os padrões de comportamento dos alunos são desenvolvidos e mudados de modo muito mais efetivo nos grupos **cooperativos**.

Relações Recíprocas entre os Resultados

Existe uma tendência de relação recíproca entre esses resultados. Quanto mais esforço os estudantes gastam no trabalho em conjunto, tanto maior a tendência de eles se estimarem uns aos outros. Quanto mais eles se estimam, com mais afinco se esforçam para

aprender. Quanto mais os indivíduos trabalham juntos, maior será sua competência social, auto-estima e saúde psicológica em geral. Quanto mais psicologicamente saudáveis eles são, maior a tendência de eles trabalharem efetivamente juntos. Quanto maior o número de relações comprometidas nas quais as pessoas se envolverem, mais saudáveis elas serão psicologicamente; por sua vez, pessoas mais saudáveis são mais capazes de desenvolver relações zelosas e comprometidas. Estes múltiplos resultados formam um *gestalt* central para uma experiência de faculdade altamente elevada.

A Pesquisa é Até Mesmo Mais Impressionante do que Parece

A pesquisa sobre **aprendizagem cooperativa** é como um diamante. Quanto mais luz você focaliza num diamante, mais brilhante e multifacetário ele se torna. O poder da **aprendizagem cooperativa** é iluminado pela magnitude dos seus efeitos. Mas quanto mais você lê a pesquisa e examina os estudos, tanto melhor se parece a **aprendizagem cooperativa**. Eis algumas das razões:

A aprendizagem cooperativa é um procedimento didático de efeito de alto custo. Ela afeta muitos resultados didáticos simultaneamente.

Os estudos de pesquisa são uma combinação de estudos teóricos e demonstrativos conduzidos em laboratórios, em salas de aula e em faculdades como um todo. Se, por um lado os estudos de laboratório podem ter durado apenas uma sessão, alguns dos estudos demonstrativos duraram um semestre inteiro ou um ano acadêmico. A combinação dos estudos científicos e demonstrativos fortalece a confiança que os instrutores de faculdade podem ter na eficácia dos procedimentos da *aprendizagem cooperativa*.

A pesquisa acerca da *aprendizagem cooperativa* tem uma validade e abrangência raramente encontradas na literatura educacional. Esta pesquisa tem sido conduzida há mais de oito décadas por numerosos pesquisadores, com orientações marcadamente diferentes, trabalhando numa variedade de faculdades e países. Os participantes da pesquisa têm variado quanto à classe econômica, idade, sexo, nacionalidade, e antecedentes culturais. Os pesquisadores têm empregado um ampla variedade de tarefas, áreas de disciplina, os meios de estruturar a *aprendizagem cooperativa*, e os meios de medir as variáveis dependentes. Metodologias vastamente diferentes têm sido usadas. Esta combinação de diversidade e de volume de pesquisa é quase sem paralelo.

MANEIRAS DE SE USAR A APRENDIZAGEM COOPERATIVA

Um solo rico combinado a uma nutrição cuidadosa e um zelo pela plantação tende a resultar em uma colheita abundante. A teoria que sublinha a *aprendizagem cooperativa* e o número de dados da pesquisa em torno dela criam o potencial para práticas eficientes de ensino.

O Uso da Aprendizagem Cooperativa:

Uma Breve História

Há uma rica tradição de *aprendizagem cooperativa* na educação superior. Há milhares de anos, o Talmud afirmou que, a fim de entender o Talmud, a pessoa deve ter um parceiro de *aprendizagem*. Sócrates ensinava seus discípulos em grupos pequenos, engajando-os em diálogos em sua famosa “arte do discurso”. Já no começo do século Quintilino argumentava que os discípulos poderiam se beneficiar ensinando um ao outro. O filósofo romano Sêneca advogava a *aprendizagem cooperativa* quando disse: “*Qui docet discet*” (“Aquele que ensina aprende.”). Johann Amos Comenius (1592-1679) cria que os alunos se beneficiariam tanto ensinando uns aos outros como sendo ensinados uns pelos outros.

Através da Idade Média, os artesanatos tinham aprendizes trabalhando juntos a pequenos grupos dos mais capacitados, os quais trabalhavam com o mestre e daí ensinavam suas habilidades aos menos experimentados.

Ao final do século 18, Joseph Lancaster e Andrew Bell fez uso abrangente de grupos de *aprendizagem cooperativa* na Inglaterra e na Índia a fim de proporcionar a educação de “massas”; foi aberta uma escola Lancaster em Nova York, em 1806. Na Boston colonial, o jovem Benjamin Franklin (vivendo em pobreza) organizou grupos de *aprendizagem* a fim de conseguir uma educação. Dentro do Movimento da Escola Comum nos Estados Unidos no começo do século 19, houve um ênfase acentuada na *aprendizagem cooperativa*. Nas últimas três décadas do século 19, o uso que o Coronel Francis Parker fez da *aprendizagem cooperativa* dominou a educação americana. Por todas as primeiras décadas do século 20, John Dewey promoveu o uso de grupos de *aprendizagem cooperativa* como parte de seu método de projeto.

Continuando esta história tão rica, existem várias faculdades nas quais a *aprendizagem cooperativa* está sendo usada hoje de maneira exemplar. A Florida Community College em Jacksonville, por exemplo, tem implementado a *aprendizagem cooperativa* em base de larga escala. O Estado de Michigan está implementando a *aprendizagem cooperativa* por toda a universidade inteira. A fim de ajudar os praticantes, James Cooper, na California State

University-Dominguez Hills, publica um periódico (*newsletter*) sobre o uso da **aprendizagem cooperativa** a nível de faculdade. O interesse cada vez maior na **aprendizagem cooperativa** se reflete no número de apresentações em conferências acerca do tema. Mais ainda, existem áreas relacionadas de trabalho que convalidam o uso da **aprendizagem cooperativa** (...), incluindo o trabalho da **aprendizagem** com base em problema, das comunidades de **aprendizagem**, e a retenção de alunos até a formatura.

Para se aumentar o uso de **aprendizagem cooperativa**, é necessário, entretanto, entender os modos pelo quais ela pode ser usada em salas de aula de faculdades.

USANDO A APRENDIZAGEM COOPERATIVA EM AULAS DE FACULDADE

Em meados dos anos 60, saímos da fazenda para irmos para a universidade, e começamos então a traduzir os hábitos de cooperação, que tínhamos aprendido antes, para os procedimentos práticos em favor de nosso próprio ensino na Universidade de Minnesota e na Universidade da Califórnia em Berkeley. Na época, desenvolvemos três modos inter-relacionados para usar a **aprendizagem cooperativa**: o formal, o informal e o modo de grupos em base **cooperativa**.

A **aprendizagem cooperativa formal** é aquela em que os alunos trabalham juntos, durante um período de várias semanas, para atingir alvos compartilhados de **aprendizagem**,

visando completar, em conjunto, tarefas e trabalhos específicos. Qualquer requisito ou trabalho do curso pode ser estruturado para uma **aprendizagem cooperativa** formal. Os grupos formados nesta base proporcionam o fundamento para todos os outros procedimentos de **aprendizagem cooperativa**. Em grupos formais de **aprendizagem cooperativa**, os instrutores...

- tomam um número de decisões antes do processo de aprendizagem. Um instrutor tem que decidir sobre os objetivos acadêmicos e os objetivos relativos às habilidades sociais, o tamanho dos grupos, o método de divisão dos alunos entre os grupos, os papéis que serão dados aos alunos, os materiais necessários para se conduzir a aula, e o modo como a sala será remanejada;
- explicam aos alunos a tarefa e o conceito da interdependência positiva. Um instrutor define a tarefa, ensina as estratégias e os conceitos necessários, explica a interdependência positiva e a responsabilidade individual, fornece os critérios para o sucesso, e especifica as habilidades sociais que se esperam;
- monitora a **aprendizagem** dos alunos e intervém, para dar assistência aos alunos, com tarefas ou com habilidades interpessoais e de grupo. Um instrutor sistematicamente observa e coleta informações de cada grupo durante seu trabalho. Quando necessário, o instrutor intervém para dar assistência aos alunos no sentido

de completar com precisão a tarefa, e de trabalharem juntos com eficiência;

- fazer a verificação e a avaliação da **aprendizagem** dos alunos, e ajudá-los a processar o modo como seus grupos podem funcionar bem. A **aprendizagem** dos alunos é verificada cuidadosamente, e o desempenho de cada um é avaliado. Os membros dos grupos de **aprendizagem** processam então os modos como podem trabalhar juntos com eficiência.

Os grupos de aprendizagem cooperativa informal são usados primariamente para promover a instrução direta (apresentações, demonstrações, filmes, vídeos); eles são tipicamente temporários e *ad hoc*, formados por um breve período de tempo (tal como discussões de 2 a 4 minutos contínuos durante um sessão de aula). Os instrutores podem usar grupos formais de **aprendizagem cooperativa** durante a aula, fazendo os alunos se voltarem para o colega mais próximo a fim de discutir brevemente uma questão colocada pelo professor ou para resumir o que o instrutor acabou de apresentar. Isto focaliza a atenção do aluno no material e assegura que os alunos vão processá-lo com conhecimento.

Os grupos em base cooperativa são grupos de longo prazo (que duram, pelo menos, um semestre) com um rol estável de membros, cuja responsabilidade principal é fornecer a cada aluno o apoio e o encorajamento de que necessita para progredir academicamente e completar seu(s) curso(s) com sucesso.

Os três tipos de aprendizagem cooperativa se complementam e se apoiam entre si. Eles todos até podem ser usados numa única sessão de aula. O seguinte exemplifica esse uso integrado:

Primeiro, a aula começa com um grupo de base que dura, tipicamente, entre 5 e 10 minutos. Os membros se dão as boas-vindas, completam uma tarefa no sentido de se expor (como responder à pergunta: “Qual é o autor preferido de cada um?”), e verificam a tarefa de cada um para assegurarem-se de que ela está completa e foi compreendida. A reunião pode se estender (até 15 minutos) para incluir atividades como testes acerca das tarefas de leitura, ou para a edição em parceria de trabalhos temáticos. O instrutor observa sistematicamente os grupos de base e anota quais partes da tarefa causaram dificuldade.

Segundo, a própria sessão de aula pode ser introduzida através do ensino direto a **aprendizagem cooperativa** informal. O instrutor explica o que vai acontecer na aula do dia, fazendo um esboço dos objetivos e da programação da aula. O instrutor faz então uma breve exposição para introduzir ou fornecer novo material acerca do tema ou para

instigar os alunos acerca do tema. A exposição começa e termina com uma discussão entre duplas de alunos. Em exposições mais longas, uma discussão em duplas pode ser realizada a cada 10 ou 15 minutos.

Para dramatizar um exemplo, considere uma lição focalizada nas limitações humanas e nas maneiras como nós compensamos essas limitações. O instrutor inicia por pedir aos alunos que se voltem para um parceiro e, durante quatro minutos, respondam à pergunta: “Quais são as vantagens e desvantagens de ser um ser humano?”. Os alunos **a)** formulam uma resposta, **b)** compartilham sua resposta com o parceiro, **c)** ouvem a resposta de seus parceiros, e **d)** criam uma síntese que seja melhor do que a sua própria resposta e a do parceiro.

O instrutor faz em seguida uma exposição de 10 minutos, explicando que, se por um lado o corpo humano é um maravilhoso sistema, nós (como outros organismos) temos limitações bem específicas. Não podemos ver a bactéria numa gota de água ou os anéis de Saturno sem ajuda; não podemos ouvir tão bem quanto uma corça ou voar como uma águia. Os seres humanos nunca se satisfizeram com o fato de serem tão limitados, e, portanto, inventaram microscópios, telescópios, e outras asas. O instrutor pode pedir aos alunos para virar-se à pessoa mais próxima e responder às perguntas: “Quais são três limitações dos seres humanos? O que já inventamos para superar essas limitações?”

Terceiro, o instrutor pode usar a **aprendizagem cooperativa** para formular as questões: “Quais são as outras limitações humanas? Quais são os outros meios de superá-las?” Os 30 alunos contam de 1 a 10 para formar grupos de três. A interdependência de *alvos* positivos é estabelecida exigindo-se do grupo um conjunto de respostas com as quais cada um no grupo concorda; cada membro do grupo deve ser capaz de explicar aquela limitação e os meios de superá-la. A interdependência de *papéis* é estabelecida designando-se um papel a cada membro: estimulador de contribuições, resumidor, ou registrador. Os critérios do sucesso consiste em completar a tarefa em tempo específico, em concordar com pelo menos três limitações humanas, e planejar um meio razoável de se superar cada uma delas. As habilidades sociais esperadas a serem usadas por todos os alunos incluem a de contribuir com idéias, encorajar a participação de todos, e a de gerar idéias divergentes.

À medida que os alunos fazem este trabalho, o instrutor sistematicamente monitora cada grupo e intervém para fornecer a assistência acadêmica e ajudar com as capacidades dos pequenos grupos. O instrutor estrutura a responsabilização individual **a)** observando cada grupo a fim de determinar se os membros estão cumprindo seus papéis, **b)** dando, ocasionalmente, testes orais individuais

a fim de assegurar-se de que cada membro pode explicar as limitações e as soluções.

Ao final da lição, cada grupo entrega seu trabalho para ser avaliado. Se houver tempo, cada grupo pode compartilhar seu trabalho com toda a classe. Os membros do grupo então contam como conseguiram trabalhar bem juntos identificando as ações do grupo que ajudaram em seu sucesso e apontando um passo a mais que poderá melhorar seu trabalho da próxima vez.

Quarto, o instrutor pode resumir as idéias mais interessantes geradas pelos grupos *cooperativos* formais, e explicar como a lição do dia conduz à tarefa seguinte. A *aprendizagem cooperativa* formal se usa para fazer os alunos discutirem: “Que questões acerca da superação de limitações humanas você ainda tem que precisam ser respondidas?”

Finalmente, a sessão da aula terminar com uma reunião com o grupo de base. Os membros do grupo revisam o que aprenderam, perguntam acerca da sua aplicação a outras tarefas e situações, revisam as tarefas de casa, e determinam qual a ajuda de que cada membro do grupo necessita para completá-las.

CONCLUSÃO

“Temos que achar meios de nos organizarmos cooperativamente, com o mesmo espírito, cientificamente, de modo harmonioso, e com uma espontaneidade regeneradora em relação ao resto da humanidade em volta do mundo... Não seremos capazes de comandar nossa aeronave espacial com sucesso por muito mais tempo, a menos que a vejamos como uma aeronave total e o nosso destino como comum a todos. Tem de ser de todo mundo ou de ninguém.” R. Buckminster Fuller.

O corpo docente que usa a *aprendizagem cooperativa* pisam em terreno seguro. Existe uma base teórica rica para a *aprendizagem cooperativa*. Na evolução da pesquisa nestes últimos 35 anos, cinco elementos comuns emergiram como críticos para o trabalho *cooperativo* nas salas de aula: a interdependência positiva, a responsabilização individual, a interação promotora face-a-face, as habilidades sociais, e o processamento de grupo. A própria evidência da pesquisa indica que **a)** as teorias que fundamentam a *aprendizagem cooperativa* são válidas, e **b)** a *aprendizagem cooperativa* realmente funciona nas salas-de-aula das faculdades.

Três tipos inter-relacionados de *aprendizagem cooperativa* se desenvolveram: a *aprendizagem cooperativa* formal, a *aprendizagem cooperativa* informal, e os grupos *cooperativos* de base. Usados em conjunto, eles fornecem um referencial para um ensino eficaz a nível de faculdade.

Em muitas aulas de faculdade, entretanto, dá-se mais importância à formação de “Lone Rangers” (*guardas florestais*) do que à criação de comunidades de *aprendizagem* dentro das quais a realização de todos os alunos é promovida. Ignora-se amplamente o poder dos esforços *cooperativos*. O sistema inteiro de ensino visa encorajar e nutrir o gênio individual solitário, a fim de, por exemplo, encontrar o próximo Michelângelo.

Como mito acadêmico, não haveria dúvida, o grande Michelângelo pintou o teto da Capela Sistina, trabalhando sozinho num andaime muito acima do piso da capela. Na realidade 13 pessoas ajudaram Michelângelo a fazer a pintura. Como observa o biógrafo William E. Wallace, Michelângelo era o cabeça de um empreendimento empresarial que, de modo cooperativo, fez a arte que levava seu nome.

A mistura poderosa do esforço individual e coletivo encontrada na equipe de Michelângelo pode ser alavancada em qualquer aula de faculdade.

FONTES DE REFERÊNCIA

Astin, A. *What Matters in College. Four Critical Years Revisited*. San Francisco: Jossey-Bass. 1993.

Bruffee, K. *Sharing Our Toys: Cooperative Learning Versus Collaborative Learning*, Change, Vol. 27, No. 1, 1995.

Deutsch, M. “Cooperation and Trust: Some Theoretical Notes”, in M. R. Jones, ed. Nebraska Symposium on Motivation, Lincoln, NE: University of Nebraska Press, 1962, pp.275-319.

Gamson, Zelda F. “Collaborative Learning Comes of Age”, Change, Vol. 26, No. 5.

Johnson, D. W. *Reaching Out: Interpersonal Effectiveness and Self-Actualization*, Sixth ed., Boston: Allyn & Bacon, 1997.

Johnson, D. W. and R. Johnson. *Joining Together: Group Theory and Group Skills*, 6th ed., Allyn & Bacon, 1997.

Johnson, D. W. and R. Johnson. *Cooperation and Competition. Theory and Research*. Edina, MN: Interaction Book Company, 1989.

_____. *Learning to Lead Team. Developing Leadership Skills*. Edina, MN: Interaction Book Company, 1997.

Johnson, D. W., R. Johnson, and K. Smith. *Active Learning. Cooperation in the College Classroom*, 2nd ed., Edina, MN: Interaction Book Company, 1998.

_____. *Cooperative Learning: Increasing College Faculty Instructional Productivity*. ASHE-ERIC Higher Education Report, Vol. 20, No. 4, Washington, DC: The George Washington University, Graduate School of Education and Human Development, 1991.

_____. *Academic Controversy. Enriching College Instruction Through Intellectual Conflict*. ASHE-ERIC Higher Education, Vol. 25, No. 3, Washington, DC. The George Washington University, Graduate School of Education and Human Development, 1996.

MacGregor, J. *Intellectual Development of Students in Learning Community Programs*, 1986-1987, Evergreen State College, Washington Center Occasional Paper No. 1, 1987.

Matthews, Roberta S., James, L. Cooper, Neil Davidson, and Peter Hawkes. “Building Bridges Between Cooperative and Collaborative Learning”, Change, Vol. 27, No. 4, p. 34.

McKeachie, W., P. Pintrich, L. Yi-Guang, and D. Smith. *Teaching and Learning in the College Classroom: A Review of the Research Literature*, Ann Arbor, MI: The Regents of the University of Michigan, 1986.

Smith, K. “Cooperative vs. Collaborative Learning Redux”, Letter response to Bruffee article, Change, Vol. 27, No. 3, 1995.

_____. “Cooperative Learning: Effective Teamwork for Engineering Classes”, IEEE Education Society Newsletter, Vol. 17, No. 4, 1995, pp. 1-6.

Springer, L., M. Stanne, and S. Donovan. *Meta-analysis of Small Group Learning in Science, Math, Engineering, and Technology Disciplines*, Madison, WI: National Institute for Science Education, 1997.

Tinto, V. *Leaving College: Rethinking the Causes and Cures of Student Attrition*, 2nd ed., Chicago: University of Chicago Press, 1993.

Wilkerson, L., and W. Gijsselaers, eds. *Bringing Problem Based Learning to Higher Education: Theory and Practice*, San Francisco: Jossey-Bass, 1996.