



## APRENDIZAGEM COLABORATIVA: TEORIA E PRÁTICA

*Patrícia Lupion Torres  
Esrom Adriano F. Irala*

A aprendizagem colaborativa e a aprendizagem cooperativa têm sido frequentemente defendidas no meio acadêmico atual, pois se reconhece nessas metodologias o potencial de promover uma aprendizagem mais ativa por meio do estímulo: ao pensamento crítico; ao desenvolvimento de capacidades de interação, negociação de informações e resolução de problemas; ao desenvolvimento da capacidade de autorregulação do processo de ensino-aprendizagem. Essas formas de ensinar e aprender, segundo seus defensores, tornam os alunos mais responsáveis por sua aprendizagem, levando-os a assimilar conceitos e a construir conhecimentos de uma maneira mais autônoma.

Tais propostas trazem intrinsecamente concepções sobre o que é ensino, aprendizagem e qual a natureza do conhecimento. Uma das ideias fundamentais que elas encerram é a de que o conhecimento é construído socialmente, na interação entre pessoas e não pela transferência do professor para o aluno. Portanto, rejeitam fortemente a metodologia de reprodução do conhecimento, que coloca o aluno como sujeito passivo no processo de ensino-aprendizagem. Em oposição a essa abordagem tradicional de ensino, que ainda está fortemente arraigada no cotidiano das escolas, essas propostas reconhecem o conhecimento prévio de cada estudante, sua experiência e seu entendimento de mundo. O processo ensino-aprendizagem não está mais centrado na figura do professor e o aluno exerce nele papel fundamental. O professor atua na criação de contextos e ambientes adequados para que o aluno possa desenvolver suas habilidades sociais e cognitivas de modo criativo, na interação com outrem.

A aprendizagem colaborativa ou a cooperativa não são práticas recentes e resultam de diversas correntes do pensamento pedagógico. Para Arends, a origem da aprendizagem cooperativa remonta “à Grécia Antiga e os desenvolvimentos contemporâneos começam com os primeiros psicólogos educacionais e teóricos da pedagogia do início do século xx.” (1995, p. 365)

Desde o século XVIII, educadores utilizaram-se e têm se utilizado da filosofia da aprendizagem colaborativa, cooperativa e de trabalho em grupos, pois acreditavam em seu potencial de preparar seus alunos para enfrentar a realidade profissional.

O professor George Jardine da Universidade de Glasgow, entre os anos de 1774 e 1826, pretendendo preparar os discentes para a plena participação na sociedade britânica, empregou técnicas de composição de textos em colaboração e o ensino de técnicas de comunicação e de trabalho em grupo (GAILLET, 1994). Já na educação formal, no início do século XIX, destacam-se as experiências de aprendizagem colaborativa da Lancaster School e da Common School Movement. Ainda do final do século XIX, ressalta-se a experiência do Coronel Francis Parker, que desenvolve atividades de aprendizagem em grupo em algumas escolas públicas dos Estados Unidos (JOHNSON & JOHNSON, apud GILLIAM, 2002).

No século XX, na Inglaterra, as escolas de artes e ofícios, os institutos artesanais e outras escolas especializadas, implementaram propostas pedagógicas de cooperação escolar. O mesmo aconteceu na Alemanha, na *Arbeitschule* (escola do trabalho) de Kerschensteiner, e na Itália com a utilização de princípios da cooperação pelo Movimento di Cooperazione Educativa (LAENG, 1973, p. 102).

Em 1916, John Dewey, ao escrever o livro *Democracia e Educação*, propõe que em ambiente escolar sejam reproduzidas situações sociais que preparem o aluno para exercer a democracia. Arends afirma que Dewey e seus seguidores, ao apresentarem os procedimentos de sala de aula de suas propostas, “enfatizavam a organização de pequenos grupos de resolução de problemas, constituídos por alunos que procuravam as suas próprias respostas e aprendendo os princípios democráticos, através da interação diária de uns com ou outros.” (1995, p.365)

Depois da Primeira Guerra Mundial, na França surge ainda experiências de Profit e Celestin Freinet. (LAENG, 1973, p. 102). Também na França destacamos o trabalho do discípulo de Dewey, Cousinet. Maria Montessori e Ferrière, educadores da Escola Nova que desenvolveram atividades de cunho cooperativo, como parte de seus métodos.

Alguns pressupostos teóricos das propostas de colaboração e cooperação foram apresentados pelos psicólogos da Gestalt, Kurt Koffka e Kurt Lewin, que desenvolverem a teoria da Interdependência social e Dinâmica de Grupo, e por Jean Piaget e Lev Vygotsky, precursores do Construtivismo e do Sociointeracionismo.

Na década de 1930, de acordo com Marrow (1969), Kurt Lewin e seus discípulos Lippitt e Witte elaboraram os primeiros estudos sobre a influência do trabalho em grupo para o aprendizado de crianças. Os resultados de tais estudos apontam para um melhor desempenho escolar das crianças que trabalharam com um líder democrático do que as que trabalharam sem um líder ou com um líder autocrático (apud FREITAS e FREITAS, 2003, p 12).

Há uma influência psicanalítica nos trabalhos de Lewin e seus seguidores, fato que proporciona uma aura mais afetiva ao grupo. No grupo abre-se espaço para a convivência, o reconhecimento, o respeito e a felicidade. Também em Freinet e Claperède aparece o esforço pela busca da felicidade no grupo e pelo grupo (ARENILLA *et al.*, 2001).

Freitas e Freitas afirmam que

Mais tarde, na esteira de Lippitt e White, um dos alunos de Kurt Lewin, Morton Deutsch, que no final da primeira metade do século xx trabalhava no Research Center for Group Dynamics no MIT (Massachusetts Institute of Technology), promoveu uma investigação com vista ao seu doutoramento que consistiu em comparar os efeitos da cooperação e da competição nos grupos. (2003, p 12)

Nos anos 60 do século passado, Herbert Thelen propôs novas maneiras de trabalho discente em grupo. Thelen, assim como Dewey, afirmava: “que a sala de aula devia ser um laboratório ou uma democracia em miniatura, com o objetivo de se fomentarem o estudo e a pesquisa de problemas interpessoais e sociais importantes.” (ARENDS, 1995, p. 365)

Ainda nos anos 60 merecem referência os trabalhos de investigação de Brunner e Skynner, que influenciaram as discussões sobre cooperação e colaboração. Freitas e Freitas afirmam que se distinguiram entre os pioneiros

como promotores dessa nova idéia os irmãos Johnson (David e Roger), da Universidade de Minnesota, e Robert Slavin, da Universidade Johns Hopkins; mas também podem ser considerados caboqueiros: Elliot A Robson (Universidade da Califórnia, em Stanford), Spencer Kagan (Universidade da Califórnia, em Riverside), Norroen Webb (Universidade da Califórnia, em Los Angeles) e Sholomo Sharan (Universidade de Tel-Aviv, Israel). (2003, p.13)

Muitas das propostas atuais de aprendizagem colaborativa e cooperativa surgem do interesse de estruturar a sala de aula e os processos de ensino, para superar preconceitos raciais e étnicos, principalmente nos Estados Unidos e Israel. Johnson e Johnson (ARENDS, 1995) também procuram estudar como os ambientes das turmas cooperativas podem levar à superação de preconceitos com alunos com deficiências, integrados em turmas regulares, e a uma melhor aprendizagem. Gilliam (2002, p.45), na sua dissertação de mestrado, apresenta um quadro da cronologia da aprendizagem cooperativa/colaborativa, baseado em pesquisas de Johnson e Johnson (1992, 1998).

QUADRO 1 - LINHA DO TEMPO: HISTÓRIA DA APRENDIZAGEM COOPERATIVA

DATA	EVENTO RELACIONADO
Começo do século XX	A Escola Lancaster se estabeleceu nos Estados Unidos (Joseph Lancaster e Andrew Bell usaram grupos de aprendizagem cooperativa extensivamente na Europa e trouxeram a idéia para os EUA em 1806, Nova York) O Movimento da Escola Comum nos EUA: forte ênfase na aprendizagem cooperativa
Final do século XIX	Coronel Frances Parker: Promoveu a aprendizagem cooperativa, democracia e a devoção à liberdade nas escolas públicas
Começo do século XX	Movimento da Escola Nova: John Dewey e outros; Dewey promoveu grupos de aprendizagem cooperativa como uma parte do seu famoso projeto de método de instrução Teoria da Interdependência Social & Dinâmica de Grupo: Kurt Koffka & Kurt Lewin, Psicólogos da Gestalt
Anos 1940	Teorias e pesquisas sobre cooperação e competição: Morton Deutsch
Anos 1950	Teoria da aprendizagem cognitiva: Jean Piaget e Lev Vygotsky Movimento de dinâmica em grupo aplicado, Deutsch, Laboratórios Nacionais de Treinamento Pesquisas de Deutsch sobre confiança, situações individualistas; Estudos Naturalísticos
Anos 1960	Pesquisas de Stuart Cook sobre cooperação Pesquisas de Spencer Kagan sobre cooperação e competição em crianças Movimento de Aprendizagem por Investigação (descoberta): Bruner, Suchman B. F. Skinner, Aprendizagem Programada, Modificação de Comportamento David e Roger Johnson começaram a treinar professores em aprendizagem cooperativa na Universidade de Minnesota
Anos 1970	David Johnson escreveu <i>Psicologia Social da Educação</i> Robert Hamblin: Pesquisa comportamental sobre cooperação / competição Primeiro Simpósio Anual de AP A (Entre os apresentadores estavam David e Roger Johnson, Stuart Cook, Elliot Aronson, Elizabeth Cohen, e outros) Revisão das pesquisas de David e Roger Johnson sobre cooperação / competição Robert Slavin começou o desenvolvimento de currículos cooperativos Shlomo e Yael Sharan, Ensino em pequenos grupos (Investigação em grupo) Elliot Aronson, Sala de aula Jigsaw (quebra-cabeça) Edição sobre Cooperação do <i>Jornal de Pesquisa e Desenvolvimento em Educação</i> Primeira conferência Internacional sobre aprendizagem cooperativa, Tel Aviv, Israel
Anos 1980	David e Roger Johnson, Meta-análise de Pesquisa em Cooperação Elizabeth Cohen, <i>Desenhando Grupos de Trabalho</i> Spencer Kagan desenvolveu Abordagens Estruturais para Aprendizagem Cooperativa David e Roger Johnson escreveram, <i>Cooperação &amp; Competição: Teoria &amp; Pesquisa</i>
Anos 1990	A aprendizagem cooperativa ganha popularidade entre educadores do ensino superior Primeira conferência anual sobre Liderança em Aprendizagem Cooperativa, Minneapolis David e Roger Johnson e Karl Smith adaptaram a aprendizagem cooperativa para a sala de aula de faculdades, e escreveram. <i>Aprendizagem Ativa: Cooperação na Sala de Aula da Faculdade</i>

FONTE: Adaptada de JOHNSON, D.W., & JOHNSON, R.T. (1992). Implementing cooperative learning. *Contemporary Education*, 63 (3), 173-181. e de JOHNSON, D. W., JOHNSON, R. T., & SMITH, K. A. (1998a). *Active learning: Cooperation in the college classroom* (pp. A:2-A: 4). Edina, MN. Interaction Book Company.

## O QUE É APRENDIZAGEM COLABORATIVA?

Um conceito simples de aprendizagem colaborativa apresentado por Dillenbourg (1999) é que essa é uma situação de aprendizagem na qual duas ou mais pessoas aprendem ou tentam aprender algo juntas. De acordo com o autor, esse conceito geral pode ser interpretado de várias maneiras: o número de sujeitos pode sofrer grande variação, podendo ser duas ou milhares de pessoas; aprender algo também é um conceito muito amplo, pois pode significar o acompanhamento de um curso ou ainda a participação em diversas atividades como, por exemplo, as de resolução de problemas; o aprender “em conjunto” pode ser interpretado de diversas maneiras, como situações de aprendizagem presenciais ou virtuais, síncronas ou assíncronas, esforço totalmente em conjunto ou com divisão de tarefas. Assim sendo, a prática de aprendizagem colaborativa pode assumir múltiplas caracterizações, podendo haver dinâmicas e resultados de aprendizagem diferentes para cada contexto específico.

Em uma visão mais ampla do que significa aprender colaborativamente, pode-se dizer que, de maneira geral, espera-se que ocorra a aprendizagem como efeito colateral de uma interação entre pares que trabalham em sistema de interdependência na resolução de problemas ou na realização de uma tarefa proposta pelo professor. Segundo alguns estudiosos desse tipo de aprendizagem, a interação em grupos realça a aprendizagem, mais do que em um esforço individual. Uma aprendizagem mais eficiente, assim como um trabalho mais eficiente, é colaborativa e social em vez de competitiva e isolada. A troca de ideias com outras pessoas melhora o pensamento e aprofunda o entendimento (GERDY, 1998, apud WIERSEMA, 2000).

Na formação de grupos de estudos e também de trabalhos colaborativos, o que se busca é uma parceria entre os indivíduos participantes que vá além da simples soma de mãos para a execução de um trabalho. Na colaboração, há a soma das mentes dos envolvidos (MORRIS, 1997).

Em um contexto escolar, a aprendizagem colaborativa seria duas ou mais pessoas trabalhando em grupos com objetivos compartilhados, auxiliando-se mutuamente na construção de conhecimento. Ao professor não basta apenas colocar, de forma desordenada, os alunos em grupo, deve sim criar situações de aprendizagem em que possam ocorrer trocas significativas entre os alunos e entre estes e o professor.

Em relação à divisão de tarefas em um grupo de trabalho colaborativo, há “uma engajamento mútuo dos participantes em um esforço coordenado para a resolução do problema em conjunto”. (ROSCHELLE e TEASLY, apud DILLENBOURG, 1996, p. 2). Dessa maneira, há a responsabilização de todos no sucesso ou no fracasso do grupo. Portanto, todos os alunos envolvidos em um empreendimento colaborativo são automaticamente responsáveis por seu progresso e pelo progresso do seu grupo, num relacionamento solidário e sem hierarquias.

Freitas e Freitas (2003, p.37) apresentam as diferenças do trabalho em grupo tradicional e grupo cooperativo em um quadro baseado nas ideias de Johnson e Johnson.

DIFERENÇAS ENTRE GRUPOS DE TRABALHO TRADICIONAL E DE APRENDIZAGEM COOPERATIVA	
Grupos em aprendizagem cooperativa	Grupos de trabalho tradicional
✓ Interdependência positiva	✓ Não há interdependência
✓ Responsabilidade individual	✓ Não há responsabilidade individual
✓ Heterogeneidade	✓ Homogeneidade
✓ Liderança partilhada	✓ Há um líder designado
✓ Responsabilidade mútua partilhada	✓ Não há responsabilidade partilhada
✓ Preocupação com a aprendizagem dos outros elementos do grupo	✓ Ausência de preocupação com as aprendizagens dos elementos do grupo
✓ Ênfase na tarefa e também na sua manutenção	✓ Ênfase da tarefa
✓ Ensino direto dos skills sociais	✓ É assumida a existência dos skills sociais, pelo que se ignora o seu ensino
✓ Papel do professor: observa e intervém	✓ O professor ignora o funcionamento do grupo
✓ O grupo acompanha a sua produtividade	✓ O grupo não acompanha a sua produtividade

(Adaptado de Johnson, Johnson, Holubec & Roy, 1984, p. 10 e Putman, 1997, p. 19)

A definição de aprendizagem colaborativa muitas vezes se confunde com a definição de aprendizagem cooperativa. As diferenças e semelhanças entre os dois conceitos suscitam uma discussão ampla e passível de várias interpretações no meio acadêmico atual. Esses termos são aparentemente muito parecidos e até usados como sinônimos. Porém, alguns autores os consideram diferentes nas suas perspectivas teóricas e práticas. As duas práticas, segundo Matthews et al., (1995), têm se desenvolvido separadamente. Embora os seguidores de ambas muito tenham pesquisado publicado e difundido suas produções teórico-práticas em eventos e congressos, poucos são os estudos que apontam divergências e convergências entre cada uma das escolas de pensamento. Matthews et al. (1995) descrevem os aspectos em que a aprendizagem colaborativa e a cooperativa podem diferir. Há, nessas duas abordagens, diferentes visões sobre:

- o estilo, a função e o grau de envolvimento do professor;
- a questão da autoridade e do relacionamento entre professor e aluno;

- até que ponto os alunos precisam ser ensinados a trabalhar em grupos;
- como o conhecimento é assimilado ou construído;
- a formação do grupo, construção da tarefa, o grau de responsabilidade individual ou do grupo para com as atividades.

Matthews, também, afirma que existem aspectos em que a aprendizagem colaborativa e a cooperativa possuem concordância de pressupostos:

- Aprender de um modo ativo é mais efetivo do que receber informação passivamente;
- O professor é um facilitador, um técnico, em vez de um “guru”;
- Ensinar e aprender são experiências compartilhadas entre professores e alunos;
- Encontrar o equilíbrio entre aula expositiva e a atividades em grupo é uma parte importante do papel do professor;
- A participação em atividades em pequenos grupos ajuda no desenvolvimento de habilidades de pensamento elaboradas e aumenta as habilidades individuais para o uso do conhecimento;
- Aceitar a responsabilidade pelo aprendizado individual e em grupo aumenta o desenvolvimento intelectual;
- A articulação de ideias em pequenos grupos aumenta a habilidade de o aluno refletir sobre suas próprias crenças e processos mentais;
- Desenvolver habilidades sociais e de trabalho em equipe por meio da construção de consenso é uma parte fundamental de uma educação liberal;
- A sensação de pertencer a uma comunidade acadêmica pequena e acolhedora aumenta o sucesso do aluno a sua retenção; e gostar (ou pelo menos reconhecer o valor da) diversidade é essencial para a sobrevivência de uma democracia multicultural. (MATTHEWS *et al.*, 1995).

Na tentativa de aprofundar mais os dois conceitos, a reflexão de Panitz (1996) torna-se pertinente: “A colaboração é uma filosofia de interação e um estilo de vida pessoal, enquanto que a cooperação é uma estrutura de interação projetada para facilitar a realização de um objetivo ou produto final.” Assim, pode-se dizer que a aprendizagem colaborativa é muito mais que uma técnica de sala de aula, é “uma maneira de lidar com as pessoas que respeita e destaca as habilidades e contribuições individuais de cada membro do grupo.” (PANITZ, 1996, p.1) Todos compartilham

responsabilidades e autoridade, assim o aluno possui um papel mais ativo na condução do processo. Ainda este autor afirma que: “Os praticantes da Aprendizagem Colaborativa aplicam essa filosofia na sala de aula, nas reuniões de comitê, com grupos comunitários, dentro de suas famílias e geralmente como um modo de viver e lidar com outras pessoas.” (PANITZ, 1996, p. 1)

Na colaboração, o processo é mais aberto e os participantes do grupo interagem para atingir um objetivo compartilhado. Já na cooperação o processo é mais centrado no professor e orquestrado diretamente por ele. Trata-se de um conjunto de técnicas e processos que os alunos utilizam com uma maior organização dentro do grupo de estudo para a concretização de um objetivo final ou a realização de uma tarefa específica. É um processo mais direcionado do que o processo de colaboração e mais controlado pelo professor.

No que diz respeito especificamente à divisão de tarefas, no trabalho cooperativo existe uma divisão mais clara de tarefas a serem realizadas pelos participantes, pois cada aprendiz se responsabiliza por uma parte da resolução do problema, enquanto na colaboração há “um engajamento mútuo dos participantes em um esforço coordenado para a resolução do problema em conjunto.” (ROSCHELLE e TEASLY, apud DILLEMBOURG, 1996, p. 2).

Mais do que a simples discussão sobre se há ou não a distribuição de tarefas entre os membros de um grupo nas duas concepções, o que se discute principalmente entre alguns autores é a maneira pela qual as tarefas são divididas. Na cooperação, as tarefas são divididas em subtarefas de forma hierárquica; cada membro se responsabiliza por uma parte do problema, devendo contribuir com sua parte para a resolução final do problema. Na colaboração, em tese, não há uma hierarquia marcada e as atribuições de cada membro muitas vezes se entrelaçam, pois eles trabalham em atividades coordenadas e síncronas, esforçando-se para construir e manter uma concepção compartilhada de um problema (DILLEMBOURG, 1996).

Partindo das características principais dos dois conceitos, pode-se então traçar um perfil geral de uma aula com princípios cooperativos e outra com princípios colaborativos. Na aula cooperativa, o aluno participa em atividades estruturadas em grupos, trabalhando conjuntamente na resolução de uma série de problemas. Às vezes, um determinado aluno possui um papel específico dentro do seu grupo. Na aula colaborativa, o professor pede para que os membros do grupo organizem-se e negociem entre eles mesmos quais serão seus papéis nos trabalhos do grupo. Durante os trabalhos em grupo na sala de aula cooperativa, o professor observa as interações de cada grupo, ouve seus debates e faz algumas intervenções quando julga necessário. Ao final de cada aula, o professor realiza uma sessão para a síntese dos debates, pedindo para que os grupos façam um breve relato oral das suas conclusões ou que submetam uma cópia da

atividade realizada em grupos para sua apreciação. O professor da sala de aula colaborativa, por sua vez, não monitora ativamente os grupos, deixando questões importantes para que eles mesmos resolvam. Encerra suas atividades diárias com uma sessão de discussões em que os alunos em conjunto avaliam se os objetivos compartilhados foram alcançados ou, se não o foram, discutem e negociam uma melhor forma de alcançá-los da próxima vez.

Finalmente, na sala de aula cooperativa, os alunos recebem treinamento apropriado com relação a habilidades sociais em pequenos grupos como escutar ativamente o outro e fornecer feedback construtivo para os seus companheiros. Além disso, o professor pode fornecer aos grupos tarefas direcionadas a orientá-los em como avaliar o funcionamento do grupo, e como os membros do grupo, individualmente e em conjunto, podem melhorar os seus níveis de participação e desempenho. Na aula colaborativa, não é fornecido nenhum tipo de treinamento formal pelo professor sobre técnicas de trabalhos em grupo, pois o professor assume que os alunos possuem as habilidades sociais necessárias para os trabalhos em grupo.

Não há nenhuma atividade dedicada à avaliação do funcionamento e à participação dos membros do grupo, pois o professor deseja que os próprios aprendizes resolvam os conflitos dos seus grupos, assim como as questões de participação (MATTHEWS et al., 1995).

Nas duas práticas que acabaram de ser expostas, a atitude dos dois professores claramente indica o comprometimento com uma aprendizagem ativa, dinâmica e participativa, distanciando-se radicalmente dos valores e estilos da abordagem tradicional de ensino, que coloca a centralidade do ensino na figura do professor. Ambas as práticas enfatizam uma maior responsabilização dos aprendizes no seu processo de aprendizagem, colocando-os como partícipes na construção do conhecimento.

Desse modo, pode-se dizer que os dois conceitos, o de “cooperação” e o de “colaboração”, referem-se a atividades desenvolvidas em grupo com objetivos comuns, apresentando, porém, diferenças fundamentais no que tangem à dinâmica do trabalho em conjunto, à constância da coordenação e, principalmente, à filosofia inerente aos dois conceitos, sendo o processo colaborativo mais profundo e complexo do que o processo cooperativo. De qualquer maneira, reconhece-se que ambas as práticas são complementares e vêm em oposição ao sistema de ensino dominante, baseado numa pedagogia autoritária, hierárquica e unilateral. Essas novas práticas estimulam uma socialização no processo de ensino-aprendizagem, em que indivíduos em grupos solucionam problemas em comum e, acima de tudo, constroem conhecimento socialmente relevante (IRALA, 2005).

## TEORIAS EDUCACIONAIS QUE EMBASAM A APRENDIZAGEM COLABORATIVA

A aprendizagem colaborativa insere-se em um conjunto de tendências pedagógicas e bases teóricas historicamente difundidas no contexto escolar. As principais tendências pedagógicas e bases teóricas que a embasam são:

- a) Movimento da Escola Nova;
- b) Teorias da Epistemologia Genética de Piaget;
- c) Teoria Sociocultural de Vygotsky;
- d) Pedagogia Progressista (termo emprestado de SNYDERS, apud LIBÂNEO, 1986).

### Movimento da Escola Nova

A aprendizagem colaborativa foi fortemente influenciada por educadores da Escola Nova, tais como: John Dewey, Maria Montessori, Freinet, Cousinet e Edouard Claparède. A Escola Nova pretendia um resgate da figura do aluno, de suas necessidades e experiências. Buscava transformar o aluno em um agente participativo da ação educativa. Essa nova abordagem, de contorno humanista, enfatizava o sujeito como principal elaborador do conhecimento humano e priorizava as relações interpessoais para o desenvolvimento humano, centrado-se em um indivíduo com personalidade e capaz de construir e organizar pessoalmente a realidade ao seu redor e de atuar como uma pessoa integrada ao seu meio.

A Escola Nova promovia as relações interpessoais, deslocando a centralidade do ensino do professor para o aluno, propondo um ensino centrado no indivíduo e considerando os interesses dos alunos nas experiências de aprendizagem, com forte influência da psicologia e da biologia, a Escola Nova buscava o autodesenvolvimento e a realização pessoal do aluno (BEHRENS, 2000).

Ao deslocar a centralidade do processo educativo do professor para o aluno, este se torna protagonista da ação educativa e a metodologia do professor-transmissor e fonte última do saber não é mais válida. Sua nova postura é de um facilitador da aprendizagem, estabelecendo condições de aprendizagem propícias para que os alunos se desenvolvam naturalmente em busca da criação e recriação de significados a partir de suas próprias experiências e na sua interação com o meio físico e social. Surge a ideia do “aprender fazendo” e novas metodologias de ensino são valorizadas pelos partidários da Escola Nova, tais como a pesquisa, a metodologia de projetos, os ambientes preparados, a descoberta e o método de solução de problemas.

Aranha (1996, p.213) destaca a “contribuição do francês Célestin Freinet na busca de uma pedagogia popular e democrática e sua influência sobre as correntes antiautoritárias de base socialista, tais como as de Lobrot, Oury, Vásquez...”

Ressalta-se, ainda, que o método Montessori, embora considerado por muitos como uma proposta educacional de cunho individualizado, tem em seus pressupostos básicos a socialização dos materiais, a preocupação com o outro e a organização do ambiente preparado de uso coletivo.

Dentro desse contexto, foi também implementada por Dewey a metodologia de trabalho em grupos. Tendo como base os desenvolvimentos teóricos da psicologia e sociologia de sua época e com ênfase na educação democrática, suas filosofias exerceram grande influência para importantes mudanças na sociedade, tais como: a relação de dependência entre a aprendizagem e as atividades sociais, a influência do ambiente físico no desenvolvimento da cultura e a necessidade de promoção das diferenças individuais a fim de se produzirem mudanças na sociedade. Duas importantes filosofias, implementadas por Dewey, contribuíram para o desenvolvimento da aprendizagem colaborativa: a democracia na educação e a aprendizagem socialmente interativa.

Segundo Dewey (apud GILLIAM, 2002), o processo educacional possui dois lados: um psicológico e outro sociológico. Ambos estão profundamente conectados, sendo que a negação de um implica, necessariamente, prejuízos para o outro. Muitos escritos de Dewey também continham a ideia de integração entre experiência e aprendizagem ativa. Além da experiência de aprendizagem, a experiência comunitária era, para ele, o centro da educação, incluindo-se a escola, a família, o partido político e todos os componentes de uma sociedade. Assim, experiências dentro da escola representariam somente uma parte da educação, sendo a outra parte suprida pela sociedade na forma de artes, divertimento e recreação. Para Dewey (1897, apud GILLIAM, 2002), a ação, dentro e fora da escola, era uma parte integral da educação, visto que a educação é um processo ativo, interativo, que ocorre face a face.

A aprendizagem colaborativa possui pressupostos da Escola Nova e das idéias de Dewey, na medida em que elas valorizam a ação dentro de um ambiente democrático e com vivência comunitária. A democracia na sala de aula reduz a hierarquia da relação professor-aluno, havendo uma valorização cada vez mais significativa do papel central do aluno no processo de aprendizagem e no conceito do trabalho em grupos, como um espaço de criação e construção de conhecimentos. Dewey argumenta que a aprendizagem ocorre quando os professores exercem um controle indireto por meio de trabalhos que estimulem o empreendimento social, além do individual, e nos quais cada participante tenha a oportunidade de contribuir e também possuam responsabilidade.

## Epistemologia Genética de Piaget

Lalande (1967, apud MATUI, 1995, p. 32), no seu Vocabulário técnico y crítico de la filosofía, define o termo epistemologia que, de acordo com os filósofos, é “o estudo crítico dos princípios, das hipóteses e dos resultados das diversas ciências, destinado a determinar a sua origem lógica (não psicológica), seu valor e seu alcance objetivo.” Piaget preocupou-se em saber qual era a origem lógica dos conhecimentos e a dinâmica do processo de construção do conhecimento pela criança.

Por isso chamou sua teoria de Epistemologia Genética, pois se centrava na gênese, na origem. De base predominantemente interacionista, nessa teoria o sujeito é considerado um ser ativo que se relaciona com o meio físico e o social, construindo relações significativas com estes. Dentro dessa concepção, o conhecimento não é um objeto fixo, mas construído pelo indivíduo por meio da sua experiência com o objeto do conhecimento. Assim, a ação e a interação são os pressupostos fundamentais da teoria construtivista de aprendizagem baseada na Epistemologia Genética. Na prática construtivista, os alunos são levados a engajar-se na sua própria construção de conhecimentos por meio da integração da nova informação ao seu esquema mental, fazendo associações e conexões de uma maneira significativa. Educadores construtivistas reconhecem a ineficiência de uma postura centralizadora, na qual o professor é o detentor e “dono” do conhecimento, repassando-o para os alunos. Este deve, sim, ser um agente que provoca o desequilíbrio cognitivo dos alunos, envolvendo-os em todo processo cognitivo e colocando-os no centro do processo de aprendizagem.

Metodologicamente, a abordagem construtivista de ensino enfatiza atividades autênticas e desafiadoras que colocam alunos e professores na comunidade de aprendizagem. Seu principal objetivo é a criação de comunidades de aprendizagem que se assemelhem ao máximo com a prática colaborativa do mundo real. Em uma comunidade autêntica, espera-se que os alunos assumam a responsabilidade por sua própria aprendizagem e desenvolvam habilidades metacognitivas para monitorar e dirigir seu próprio aprendizado e desempenho. Quando há a interação entre pessoas de forma colaborativa por meio de uma atividade autêntica, elas trazem seus esquemas próprios de pensamento e suas perspectivas para a atividade. Cada pessoa envolvida na atividade consegue ver o problema de uma perspectiva diferente e estão aptas a negociar e gerar significados e soluções por meio de um entendimento compartilhado.

## Teoria Sociocultural de Vygotsky

Vygotsky foi o principal expoente da Teoria Sociocultural, cuja ênfase recai no papel da interação social no desenvolvimento do homem.

Essa teoria se concentra na relação causal entre a interação social e o desenvolvimento cognitivo do indivíduo. Ou seja, uma vez que o conhecimento é construído nas interações dos sujeitos com o meio e com outros indivíduos, essas interações seriam as principais promotoras da aprendizagem. Na interpretação de Rego (apud VALASKI, 2003, p. 24): “ele [Vygotsky] considera que o indivíduo é um ser social e que constrói sua individualidade a partir das interações que se estabelecem entre os indivíduos, mediadas pela cultura”.

Para Vygotsky, todo o desenvolvimento e aprendizagem humanos é um processo ativo, no qual existem ações propositais mediadas por várias ferramentas (VYGOTSKY, 1978). A mais importante dessas ferramentas é a linguagem, pois ela representa o sistema semiótico que é a base do intelecto humano. Todas as outras funções superiores do intelecto desenvolvem-se a partir da interação social baseada na linguagem (WARSCHAUER, 1997). Assim, a inteligência tem origem social e a aprendizagem acontece inicialmente de forma intersíquica, isto é, no coletivo, para depois haver a construção intrapsíquica. Dessa forma, para que ocorra a aprendizagem, há a necessidade de uma interação entre duas ou mais pessoas, cooperando em uma atividade interpessoal e possibilitando uma reelaboração intrapessoal. Dentro dessa visão, torna-se necessário o conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal de Vygotsky, que nas suas próprias palavras é:

ZDP é a distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar através da solução independente de problemas e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes. (p.112)

De acordo com Siqueira (2003), há a zona de desenvolvimento real, que consiste em aptidões e conhecimentos que o aluno construiu até então, e tarefas e problemas que os alunos podem resolver sozinhos, sem a ajuda de companheiros mais capazes. Já na zona de desenvolvimento proximal, encontram-se as aptidões e os conhecimentos que ainda não amadureceram de forma completa e que precisam do auxílio e orientação de um adulto ou de um companheiro mais experiente para que esses possam ser utilizados. Para Vygotsky, a ZDP é considerada o ponto central da aprendizagem, onde se encontram as funções em processo de maturação. Newman, Griffin e Cole (1989), citados por Cummins (2000, p. 97, 98), enfatizaram a importância da ZDP em ligar o discurso social dos professores com as dimensões cognitivas da aprendizagem dos alunos:

O conceito de ZDP foi desenvolvido dentro de uma teoria que possui como pressuposto que funções psicológicas superiores, distintivamente humanas, têm origem sócio-cultural. As atividades que constituem a zona são as origens sociais já referidas; quando a mudança cognitiva ocorre, não somente o que é executado entre os participantes, mas como isto é executado, aparece novamente como uma função psicológica independente, que pode ser atribuída ao novato que está aprendendo. Isto é, a interação culturalmente mediada entre pessoas na ZDP é internalizada, tornando-se uma nova função do indivíduo. Uma outra maneira de se dizer é que o interpsicológico torna-se também intrapsicológico.

Portanto, decorre desse conceito o entendimento de que a interação, mediada pela cultura, do aprendiz com companheiros mais capazes pode levar o indivíduo a usar técnicas e conceitos aprendidos durante o esforço colaborativo com esses companheiros em problemas similares, quando esse aprendiz for resolvê-los independentemente.

O conhecimento está vinculado ao contexto sociocultural dos aprendizes, uma situação social definida, em que o que os indivíduos realizaram são igualmente importantes ao como eles o realizaram. A mudança cognitiva ocorre quando, dentro da ZPD, meta concepções evoluem em conceitos aprendidos depois de um período de interações sociais.

Baseando-se nessas teorias, pode-se considerar que a utilização de recursos como trabalhos em grupo, o uso de tecnologias comunicativas como bate-papos, fóruns de discussão e outras formas de comunicação em grupos, pode levar ao debate de diferentes idéias e ao desencadeamento de novos conflitos cognitivos. A influência de outros indivíduos, atuando como promotores do crescimento cognitivo de si mesmos e de outrem constituem a espinha dorsal da aprendizagem colaborativa.

A pedagogia da Escola Nova e a Pedagogia Progressista, juntamente com as teorias cognitivas formuladas por Piaget e Vygotsky, formam, indubitavelmente, as bases da aprendizagem colaborativa. As duas primeiras levaram ao deslocamento da aula centrada no professor nos conteúdos estáticos e repetitivos para a aula centrada nos alunos e na apreensão crítica dos conteúdos. As teorias Cognitivas de Piaget e Vygotsky trouxeram uma nova compreensão do processo de construção dos conhecimentos, na interação entre o sujeito e o objeto de aprendizagem. A aprendizagem colaborativa, por suas características próprias, representa um desdobramento teórico e metodológico dessas pedagogias e teorias, propiciando uma forma de ensinar e aprender que supera o paradigma tradicional de ensino. Devido às grandes revoluções nas áreas científica e tecnológica do mundo atual, ela apresenta-se como uma abordagem diferenciada para que os aprendizes do mundo atual possam ter condições de manusear a avalanche de informações às quais eles estão expostos, interpretando-as e transformando-as em conhecimentos socialmente relevantes.

## Pedagogia Progressista

A Pedagogia progressista é uma proposta que engaja os sujeitos em uma transformação social, indo além da mera promoção das necessidades e dos interesses individuais dos aprendizes. A proposta progressista, juntamente com o da Escola Nova, aproxima-se também bastante da visão de aprendizagem colaborativa, pois insere a educação em um papel sociopolítico, contrário ao autoritarismo, valorizando a experiência de vida e a gerência do processo educacional pelo próprio indivíduo. A aprendizagem colaborativa possui uma forte influência desse tipo de educação na medida em que valoriza o processo de aprendizagem grupal, que pode conduzir à transformação intelectual e social por meio do diálogo e da negociação. A pedagogia progressista enfatiza um processo de aprendizagem eminentemente de caráter político, pois prioriza a participação em discussões, assembléias e votações, tirando os aprendizes da passividade e tornando-os militantes de uma luta social por meio de uma educação não necessariamente “formal” (LIBÂNEO, 1986).

Para Aranha (1996, p. 217), “As propostas progressistas orientam-se não só em direção a uma democratização das oportunidades de ensino, mas também supõem que o trabalho exercido na escola não seja autoritário.” Elas vão além dos ideais da Escola Nova, pois além de contemplar a transformação individual, ela também contempla a transformação social, na medida em que professores e alunos, extraindo o conteúdo de aprendizagem da realidade que os circunda, podem conscientizar-se dessa realidade e agir sobre ela, no sentido de transformá-la. O aluno nesta visão é um ser totalmente envolvido na ação educativa, que interage com o professor e com os seus colegas em discussões coletivas na busca da produção do conhecimento. Esse envolvimento no processo educativo, com liberdade para falar, argumentar e discordar de seus pares e também do professor, torna-os corresponsáveis pelo seu processo de ensino-aprendizagem.

O professor, por sua vez, não mais detém a total responsabilidade pela aprendizagem de seus alunos, mas a compartilha com eles. O seu papel agora deve ser o de problematizador dos conteúdos que são trabalhados em sala de aula, deixando bem claro para os alunos que eles são apenas o ponto de partida para uma elaboração mental superior, que culminará na formação da consciência crítica do aluno em relação a sua sociedade (IRALA, 2005).

Aranha (1996, p.217) destaca ainda que “cabe ao professor a sensibilidade de não desmerecer a visão de mundo do aluno e suas necessidades fundamentais, preocupando-se sempre em partir dessa realidade dada”.

Metodologicamente, a abordagem progressista trabalha com grupos de discussão nos quais se estabelece uma relação dialógica, exigente e rigorosa. A aquisição do saber é sempre vinculada

às realidades sociais e estimula-se a criação de uma correspondência direta entre os interesses dos alunos e os conteúdos, que são apreendidos de forma crítica. Nessa abordagem pedagógica os alunos são estimulados a abandonar a consciência ingênua devendo, portanto, assumir uma atitude problematizadora. Para Behrens (2000, p.83): “A metodologia progressista busca alicerçar-se nas diferentes formas de diálogo, e, nessa comunicação dialógica, contempla uma ação libertadora e democrática. O educador crítico, exigente e coerente entende a prática educativa em sua totalidade”. No processo avaliativo, a ênfase está na autoavaliação, na avaliação em grupos, na autogestão e cogestão da aprendizagem. É uma avaliação contínua, processual e transformadora, não possuindo caráter punitivo. Ainda nas palavras de Behrens (2000, p. 86): “A exigência, a rigorosidade e a competência são pilares sustentadores da avaliação, mas são propostas a serem desenvolvidas com os alunos, num processo de relação de parcerias, em que todos são responsáveis pelo sucesso e pelo fracasso do grupo.” Essa visão de avaliação possui estreita relação com a prática da aprendizagem colaborativa, pois há a responsabilização de todos no sucesso ou no fracasso do grupo. Portanto, todos os alunos envolvidos em um empreendimento colaborativo são automaticamente responsáveis por seu progresso e pelo progresso do seu grupo, num relacionamento solidário e sem hierarquias.

## **APRENDIZAGEM COLABORATIVA NA PRÁTICA**

A abordagem da Aprendizagem Colaborativa tem sido adotada com frequência no contexto educacional.

Os principais objetivos dessa abordagem centrada no aluno são:

- A promoção de uma modificação no papel do professor, que passa a ser um facilitador.
- O desenvolvimento de habilidades de metacognição.
- A ampliação da aprendizagem por meio da colaboração, em que os alunos pela troca entre pares se ensinam mutuamente.

A concepção subjacente desse modo de aprender em grupos é que uma aprendizagem com mais significado para os aprendizes pode ser alcançada pelas discussões em grupo e pela experimentação.

Passaremos agora a apresentar de maneira breve algumas dessas metodologias de aprendizagem.

### **Aprendizagem Colaborativa apoiada por Computador e Ambientes Virtuais de Aprendizagem**

Os ambientes de *Aprendizagem Colaborativa apoiada por Computador* são espaços virtuais, também denominados *Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA)*, em que pode ocorrer a colaboração entre os alunos, distantes uns dos outros tanto no tempo como no espaço. Segundo Santos (2003, p. 8), vários aspectos têm de ser considerados quando se pretende criar esses espaços virtuais. A autora diz que se deve(m):

- a) Criar sites hipertextuais que agreguem: intertextualidade, intratextualidade, multivocalidade, navegabilidade, mixagem, integração de várias linguagens, integração de vários suportes midiáticos.
- b) Potencializar comunicação interativa síncrona e assíncrona.
- c) Criar atividades de pesquisa que estimulem a construção do conhecimento partindo de situações-problema.
- d) Criar ambientes em que os saberes sejam construídos num processo comunicativo relacional e nos quais a tomada de decisões seja compartilhada.
- e) Disponibilizar e incentivar conexões lúdicas, artísticas e navegações fluídas;

Portanto, uma característica fundamental desses ambientes é a interatividade, ou seja, a possibilidade de trocas mútuas de informação, além de se poderem agregar vários outros elementos anteriormente mencionados.

Na sequência, serão apresentadas duas ferramentas presentes em Ambientes Virtuais de Aprendizagem por meio dos quais se pode utilizar a abordagem da Aprendizagem Colaborativa: chats e fóruns de discussão.

### *Chats e fóruns de discussão*

Os chats, ou salas de bate-papo, são ferramentas de comunicação em tempo real, também denominada comunicação síncrona. Neles, os aprendizes interagem de modo escrito, utilizando uma linguagem bem específica, muitas vezes com códigos típicos do ambiente virtual. Segundo Nogueira (2012), essa ferramenta pode contribuir para o aprimoramento da capacidade de raciocínio e agilidade na escrita. Após o *chat*, deve ser gerado um relatório de registro que deve ser analisado pelos professores e alunos na busca de identificar o que foi discutido, incluindo os assuntos mais palpitantes ou questões gramaticais, com vistas a levar os participantes a uma

reflexão. Além disso, o chat pode ajudar os professores a entender os assuntos que mais interessam seus alunos e, dessa forma, desenvolver uma pedagogia de projetos que tem seu foco nas reais necessidades dos participantes.

Por sua vez, nos fóruns ou listas de discussão a interação é denominada de assíncrona, pois pode ocorrer em tempos distintos, não em tempo real. Isso significa que os indivíduos encontram-se dispersos no tempo e no espaço e a discussão de temas ocorre no ambiente virtual de aprendizagem entre os alunos e entre eles e o seu professor ou tutor, levando a uma aprendizagem coletiva. Os aprendizes ficam imersos em uma rica rede de comunicação (uma comunidade virtual) na qual há a criação de uma inteligência coletiva alimentada pela conexão da própria comunidade na colaboração todos-todos (SANTOS, 2003).

Há, porém, uma distinção prática entre os fóruns e as listas de discussão. Nestas, as trocas de ideias e discussões se dão por meio do correio eletrônico (*email*), enquanto naqueles deve haver um ambiente específico de aprendizagem, um AVA, o qual deve ser acessado para o recebimento e envio de mensagens. Ferramentas de fórum e listas de discussão podem ser encontradas em abundância na Internet, na qual são oferecidos espaços gratuitos para a criação, pelos educadores, de discussões virtuais.

## **Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP)**

A Aprendizagem baseada em Projetos (ABP) da sigla em inglês PBL (*Problem Based Learning*) é um processo de ensino e aprendizagem ancorado na investigação. Nesse método, é apresentado aos aprendizes um problema inicial, que pode ser uma questão complexa, a qual eles precisam resolver por meio da colaboração entre os pares por certo período de tempo. Os temas dos projetos abrangem questões sobre assuntos autênticos do mundo real. O que se espera ao se trabalharem esses projetos é que, durante o processo de pesquisa e investigação coletiva dos temas, os participantes aprendam o conteúdo, obtendo fatos e informações necessários para chegarem a conclusões sobre o problema ou questão inicialmente lançada. Esse processo é muito rico, pois, durante seu desenvolvimento, os aprendizes aprendem novos modos de aprender em grupo, criando valiosas habilidades e novos processos mentais, diferentes dos criados pelos métodos tradicionais de ensino.

A aprendizagem por meio de projetos é um método efetivo para envolver os alunos no processo de aprendizagem. Com essa metodologia, os alunos têm a oportunidade de trabalhar

com problemas e questões de relevância para suas vidas, bem como aprender habilidades de colaboração e comunicação, necessárias para seu sucesso na escola e no mundo do trabalho.

Na *Aprendizagem Baseada em Projetos* (ABP) também podem ser utilizados os métodos do ensino-aprendizagem tradicionais, como aula expositiva, livros didáticos e avaliações convencionais. Entretanto, por sua própria natureza, essa metodologia exige dos aprendizes uma postura mais ativa fazendo com que eles utilizem a maior parte do seu tempo realizando interações em grupos e pesquisas individuais para poderem chegar a conclusões sobre as perguntas que foram lançadas do início do projeto. Assim, o método de *Aprendizagem Baseada em Projetos*, diferentemente do método tradicional, exige que o aluno use habilidades específicas, como colaboração, trabalho em grupo, gerenciamento do tempo e da tarefa e habilidades de apresentação a fim de concluir um projeto de modo satisfatório. Essas habilidades não podem ser praticadas ou aprendidas por meio do modo tradicional de educação baseado na transmissão de conteúdos.

### **Aprendizagem Baseada em Projetos na prática**

O site *The Buck Institute for Education* (BIE) apresenta informações sobre como implementar a metodologia de ABP. Nele, destacam-se cinco princípios fundamentais na elaboração de uma ABP:

1º - Tenha em mente o objetivo que se pretende alcançar com o projeto. Planeje o resultado final a ser alcançado e apresente o projeto a seus alunos para que eles se motivem.

2º - Elabore a “pergunta condutora” que apresenta o tema/problema de forma instigante. Essa pergunta deve ser aberta, provocativa, desafiadora e corresponde ao âmago da disciplina.

3º - Planeje o desenvolvimento do projeto de acordo com a disciplina, considerando as necessidades do aluno. Planeje e prepare como uma das atividades.

4º - Planeje os momentos de avaliação. Delineie os resultados esperados com o projeto e, na sequência, alinhe os produtos e desempenhos do projeto com esses resultados. Os produtos podem ser apresentações, trabalhos escritos, exposições ou outras atividades colaborativas, executadas durante o projeto e devem demonstrar que o aluno realmente aprendeu. Devem-se realizar avaliações de múltiplos produtos, de um determinado período. Esses produtos podem ser individuais ou em grupos. As atividades e os produtos devem ser planejados cuidadosamente. Cada atividade deve gerar informação e construir habilidades que resultarão em um produto.

5º - Gerencie todo o processo. Apresente os objetivos do projeto para os alunos. Os alunos, devem, compartilhar suas reflexões e opiniões. Relembrar os alunos da pergunta condutora, para manter o foco e a motivação. Agrupe os alunos de modo apropriado. A escolha do modo de agrupar faz parte do planejamento e gerenciamento do projeto. Acompanhe o projeto diariamente de modo a garantir resposta à pergunta condutora. Estabeleça e cobre prazos, e ofereça feedback quando necessário. Esclareça o caminho para os alunos. Os estudantes precisam saber o que fazer e o que é importante saber. Monitore e regule o comportamento dos alunos. Avalie o resultado do projeto e ajude os alunos a reconhecerem o que eles aprenderam.

A metodologia de *Aprendizagem Baseada em Projetos* (ABP) exige um trabalho diferente por parte de professores e alunos, mas pode trazer inovação na aprendizagem, fugindo da abordagem tradicional ao propor um modelo de aprendizagem colaborativa muito instigante para os aprendizes.

### **Outras metodologias de Aprendizagem Colaborativa**

Serão apresentadas a seguir, em um quadro-sinótico, outras metodologias de Aprendizagem Colaborativa e Cooperativa propostas no livro de Freitas e Freitas. São elas: Aprendendo juntos, Investigando em Grupo, Controvérsia acadêmica estruturada, Classe *Jigsaw*, Aprendizagem em Equipes de Estudantes (STAD e TGT), Instrução complexa: Pensamento de nível elevado em classes heterogêneas.

Para cada uma delas, abordaremos, de modo resumido, seu modo de implementação, papéis do professor e dos alunos no seu desenvolvimento. Estes quadros apresentam uma síntese baseada no livro de Freitas e Freitas. Para informações mais detalhadas a cerca de cada uma delas, sugere-se a leitura do livro dos referidos autores referenciado no final deste capítulo.

METODOLOGIA	IMPLEMENTAÇÃO	PAPEL DO PROFESSOR	PAPEL DOS ALUNOS
<p><b>Aprendendo Juntos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grupos informais: duração de alguns minutos a uma aula.</li> <li>- Grupos formais, não-permanentes: duração de uma aula ou algumas semanas.</li> <li>- Grupos formais permanentes: duram um semestre, um ano, ou vários anos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estabelece objetivos para o trabalho: um relativo ao conhecimento e outro relativo a competências interpessoais.</li> <li>- Toma algumas decisões antes do trabalho: formação dos grupos, papéis apropriados para cada tipo de trabalho, materiais necessários, organização da sala.</li> <li>- Explica a(s) tarefa(s): ensina ou relembra estratégias e conceitos para a execução do trabalho.</li> <li>- Monitora os grupos: garante que a tarefa seja realizada corretamente e que o grupo funcione de acordo.</li> <li>- Avalia se os alunos aprenderam e ajuda na autoavaliação do grupo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nos grupos informais, realizam a discussão, em pares ou em grupos de três/quatro, de um ponto controverso.</li> <li>- Nos grupos formais não permanentes, envolvem-se em resolução de problemas que envolvem tomar decisões complexas ou responder a um questionário no final de determinado capítulo ou tema da aula.</li> <li>- Nos grupos formais permanentes, dão suporte, auxílio, encorajam e prestam assistência aos membros do grupo quando estes necessitam. Por exemplo, podem se encontrar para falarem sobre o progresso acadêmico dos membros, identificarem dificuldades, verificarem se as tarefas foram cumpridas.</li> </ul>

FONTE: Adaptada de Freitas e Freitas (2003, p. 47-50)

<b>METODOLOGIA</b>	<b>IMPLEMENTAÇÃO</b>	<b>PAPEL DO PROFESSOR</b>	<b>PAPEL DOS ALUNOS</b>
<p><b>Investigando em Grupo</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Os subtópicos são determinados pela turma, que os organiza em grupos de investigação.</li> <li>- A investigação é planejada pelos grupos.</li> <li>- A investigação é realizada pelos grupos.</li> <li>- Há o planejamento das apresentações pelos grupos.</li> <li>- Os grupos apresentam.</li> <li>- Os projetos são avaliados pelo professor e pelos alunos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seleciona o problema que se pretende investigar, o qual deve ser geral, plurifacetado e aberto, permitindo várias respostas.</li> <li>- Ajuda na constituição dos grupos de trabalho, tendo o papel de facilitador em questões sobre a melhor maneira de organização desses grupos.</li> <li>- Circula entre os grupos, auxiliando-os se necessário.</li> <li>- Se necessário, faz perguntas com o intuito de direcionar o pensamento do grupo ou para que se analisem algumas das regras da aprendizagem cooperativa.</li> <li>- Encoraja os grupos para que se empenhem para resolverem seus próprios problemas.</li> <li>- Acompanha os aprendizes quando estes estão planejando suas apresentações, auxiliando-os quando necessário.</li> <li>- Estabelece um horário para as apresentações.</li> <li>- Durante as apresentações, assume a liderança durante a fase de questionamentos de cada grupo, fazendo sínteses depois de cada apresentação.</li> <li>- Ao final das apresentações, estabelece conexões entre os vários grupos. Porém, não vai muito além do que os próprios alunos foram.</li> <li>- Ao final de todo o processo, avalia vários aspectos: aqueles que se relacionam com a informação aprendida, com o conhecimento, com os processos de investigação e com o funcionamento do grupo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Depois que o professor apresenta o problema, formulam perguntas e hipóteses.</li> <li>- Trabalham o problema em grupos, organizando as questões em tópicos e subtópicos.</li> <li>- Formam grupos de interesse por meio da eleição de subtópicos.</li> <li>- Planejam as investigações: propõem questões de investigação para os subtópicos, analisam as questões, esclarecem o seu objetivo, incluem outras questões, eliminam algumas ou as reformulam.</li> <li>- Escolhem perguntas a serem respondidas.</li> <li>- Determinam os recursos necessários.</li> <li>- Dividem o trabalho e estipulam os papéis.</li> <li>- Encontram, recolhem, organizam e interpretam as informações.</li> <li>- No final da aula, discutem o que foi trabalhado, analisam as divergências encontradas nas diversas fontes e esclarecem dúvidas por meio do diálogo.</li> <li>- Apresentam aos outros grupos o que aprenderam de mais relevante, ensinando seus colegas a respeito de seu subtópico e mostrando, ao seu ver, a ideia principal de seus resultados.</li> </ul>

FONTE: Adaptada de Freitas e Freitas (2003, p. 52-59)

<b>METODOLOGIA</b>	<b>IMPLEMENTAÇÃO</b>	<b>PAPEL DO PROFESSOR</b>	<b>PAPEL DOS ALUNOS</b>
<p> <b>Controvérsia acadêmica estruturada</b> </p>	<p>Na implementação da aprendizagem cooperativa por meio da controvérsia, devem ser contemplados 5 elementos essenciais nos grupos de trabalho:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- contexto cooperativo;</li> <li>- diversidade de participantes;</li> <li>- informação relevante distribuída a todos;</li> <li>- desenvolvimento prévio de determinadas habilidades;</li> <li>- argumentação racional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apresenta o problema e descreve claramente as tarefas dos grupos.</li> <li>- Seleciona materiais para apoiar todos os posicionamentos assumidos pelos participantes, incluindo bibliografia complementar para aprofundamento.</li> <li>- Para implementação da controvérsia, deve-se:               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Formar grupos heterogêneos de quatro participantes, dividindo-os em pares.</li> <li>2. Indicar a cada par o posicionamento que eles devem defender e fornecer os materiais necessários.</li> </ol> </li> <li>- Assegurar interdependência positiva de finalidade, interdependência de recursos e interdependência de recompensa.</li> <li>- Realizar a avaliação individual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Em pares, devem procurar compreender o ponto de vista que assumirão e os argumentos que lhe dão sustentação.</li> <li>- Procuram por mais informações relevantes que deem suporte ao seu ponto de vista.</li> <li>- Fornecem ao par que defende ideia contrária da sua as informações encontradas, que julgam relevante para respaldar o ponto de vista que defendem.</li> <li>- Preparam a apresentação da defesa de seu ponto de vista aos colegas.</li> <li>- Selecionam os argumentos que, no seu julgamento, lhes parecem mais contundentes na defesa de seu posicionamento nas discussões com outros pares.</li> <li>- Apresentam seus posicionamentos e ideias a outros pares.</li> <li>- Refutam argumentos apresentados por outros pares, apresentando a respectiva defesa de seus posicionamentos.</li> <li>- Em um segundo momento, invertem-se os papéis, de modo que passem a defender o ponto de vista contrário ao que estavam defendendo até então.</li> <li>- Posteriormente, trabalham em conjunto, sem a divisão em pares, com o objetivo de elaborar um posicionamento comum.</li> <li>- Produzem um relatório com a síntese dos melhores argumentos de cada ponto de vista, elaborando um posicionamento comum a todos.</li> <li>- Apresentam o relatório à turma.</li> <li>- Refletem sobre todo o processo e sobre o desempenho do grupo, identificando pontos a serem melhorados na próxima controvérsia.</li> </ul>

METODOLOGIA	IMPLEMENTAÇÃO	PAPEL DO PROFESSOR	PAPEL DOS ALUNOS
<p><b>Classe Jigsaw</b></p>	<p>Preparação: professor escolhe, preferencialmente, um texto narrativo, possível de ser fracionado em partes separadas sem que se perca seu sentido. É indispensável que essas partes sejam divididas em excertos coerentes distribuídos aos participantes do grupo. Cada excerto/segmento tem de possuir uma parte indispensável para o conjunto.</p> <p>Cartões Jigsaw: a informação (as partes) é escrita em cartões, que são distribuídos aos participantes.</p>	<p>- Seleciona e planeja os assuntos que serão ensinados por essa estratégia e organiza os materiais que dará aos alunos.</p> <p>- Organiza a formação dos grupos e auxilia no estabelecimento de rotinas na distribuição dos materiais e também organiza o espaço físico para o trabalho.</p> <p>- Durante o trabalho em grupos, presta atenção no andamento dos grupos e intervém quando necessário.</p> <p>- Guia o grupo na descoberta de suas próprias soluções, evitando fornecê-las.</p> <p>- Auxilia os alunos a superarem conflitos que surgem do trabalho em grupos.</p>	<p>Grupos de especialistas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alunos com mesmos cartões (ou semelhantes) agrupam-se a fim de analisarem as informações contidas neles; discutem informações contidas nos cartões, tais como o significado de determinados termos, exemplos que esclareçam conceitos, etc.</li> <li>- Planejam o modo de ensinar aos outros grupos o que foi aprendido no grupo de especialistas.</li> </ul> <p>Grupos Jigsaw: após o trabalho no grupo de especialistas, cada aluno retorna ao seu grupo de origem e apresenta o que aprendeu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analisam assunto no seu conjunto, fazem perguntas, sintetizam as ideias principais, assegurando-se de que todos compreenderam.</li> </ul>
<p><b>Aprendizagem em Equipes de Estudantes: STAD e TGT</b></p>	<p>STAD (Student Team-Achievement Divisions): usa quizzes individuais ao fim de cada aula/lição.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Apresentações à turma pelo professor.</li> <li>2) Trabalho em equipe.</li> <li>3) Questionários.</li> <li>4) Verificação do progresso (ou não) dos resultados individuais.</li> <li>5) Reconhecimento / recompensa da equipe.</li> </ol> <p>TGT (Team-Games-Tournaments): usa jogos acadêmicos.</p>	<p>Abertura: informa o objeto de aprendizagem e sua importância; desperta a curiosidade dos estudantes por meio de uma demonstração para fazer os alunos pensarem, na qual é apresentado um problema da vida real.</p> <p>Desenvolvimento: tem em mente os objetivos que se devem atingir; dá importância à compreensão em vez da memorização; faz demonstrações com o auxílio de materiais audiovisuais e manipulativos e fornece muitos exemplos; pergunta frequentemente para garantir que os alunos estão compreendendo; explica a razão da correção ou incorreção de uma resposta .</p> <p>Prática guiada: guia os alunos na resolução de problemas e respostas às questões. Fornece feedback imediato.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prestam atenção às explicações do professor sobre o tópico.</li> <li>- Cumprem regras e sugerem outras.</li> <li>- Antes de perguntarem ao professor, pedem auxílio aos colegas .</li> <li>- Trabalham em equipe.</li> <li>- Preenchem individualmente os questionários.</li> </ul>

FONTE: Adaptada de Freitas e Freitas (2003, p. 67-77)

METODOLOGIA	IMPLEMENTAÇÃO	PAPEL DO PROFESSOR	PAPEL DOS ALUNOS
<p><b>Instrução complexa: pensamento de nível elevado em classes heterogêneas</b></p>	<p>Gestão da classe: a metodologia de Instrução Complexa enfatiza as capacidades intelectuais múltiplas de todos os alunos da classe. Portanto, têm de ser construídos materiais apropriados e promovida a mudança da organização do espaço escolar e do papel do professor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dividir-se a sala em grupos, os quais trabalham ao mesmo tempo, cada um em uma tarefa diferente, em vários locais da sala ou até mesmo fora dela.</li> <li>- Devem ser criados ou adaptados materiais para a Instrução complexa seguindo três princípios: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Atividades organizadas em unidades temáticas centradas num conceito ou ideia-chave;</li> <li>b) Atividades abertas, sem um fim estabelecido e, conseqüentemente, incertas;</li> <li>c) Atividades que envolvem múltiplas capacidades.</li> </ul> </li> </ul>	<p>Professor “passa” para os alunos os seus papéis de uma classe tradicional.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organiza as atividades em unidades temáticas, centradas em uma ideia ou conceito importante: o conceito/ideia deve estar presente em diversos momentos, integrados em diversos materiais por meio de diferentes suportes com o objetivo de ampliar a possibilidade de todos os alunos compreenderem.</li> </ul>	

FONTE: Adaptada de Freitas e Freitas (2003, p. 81-85)

## AVALIAÇÃO

Nos processos de aprendizagem colaborativa ou cooperativa, avaliar os procedimentos desenvolvidos pelo grupo implica o exercício de realizar efetivamente uma avaliação com ênfase no processo. Para Silva (2006, p.27-28) a “Avaliação nesse contexto é a reflexão transformada em ação. Ação que nos impulsiona a novas reflexões. Educador e aprendizes estarão com situação de reflexão permanente na trajetória de construção do conhecimento.” Este mesmo autor discute a importância da devolutiva do processo de avaliação. Para ele “A ação avaliativa exerce uma função dialógica e interativa, num processo por meio do qual educandos e educadores aprendem sobre si mesmos e sobre o mundo no próprio ato de avaliação.”

Rejeita-se aqui a possibilidade da mera correção dos exercícios, pois se pretende uma avaliação de processo e não de produto. Tal procedimento não raro causa estranheza nos alunos, que muitas vezes estão interessados apenas em saber se seu produto é adequado (TORRES, 2004).

Explica-se tal estranheza pela vivência escolar anterior dos alunos, pois conforme Glasser (1998, p.50): “a educação não coloca o acento sobre a reflexão, ficando o eixo sobre a memorização, porque quase todas as escolas e universidades são dominadas pelo princípio do acerto. Segundo este princípio, para toda questão existe uma boa e uma má resposta”. Cabe ao professor garantir que seu aluno conheça as boas respostas.

Glasser (1998, p.52) ainda acrescenta que o sistema educacional, além de valorizar o princípio do acerto, é dominado pelo princípio da avaliação, que ele assim resume: “Só conta aquilo que posso avaliar e quantificar” (tradução livre).

Hoffmann (apud SILVA 2006, p. 24) compara dois modelos de avaliação destacando suas diferenças. Parece-nos claro que em uma proposta colaborativa ou cooperativa cabe tão somente a proposta por ela apresentada como de avaliação libertadora.

<b>A AVALIAÇÃO LIBERAL</b>	<b>A AVALIAÇÃO LIBERTADORA</b>
Ação individual e competitiva concepção classificatória, sentensiva intenção de reprodução das classes sociais.  Postura disciplinadora e diretiva do professor valorização da memorização exigência burocrática periódica.	Ação coletiva e consensual concepção investigativa, reflexiva proposição de conscientização das desigualdades sociais e culturais.  Postura cooperativa entre os elementos da ação educativa valorização da compreensão consciência crítica de todos sobre o cotidiano

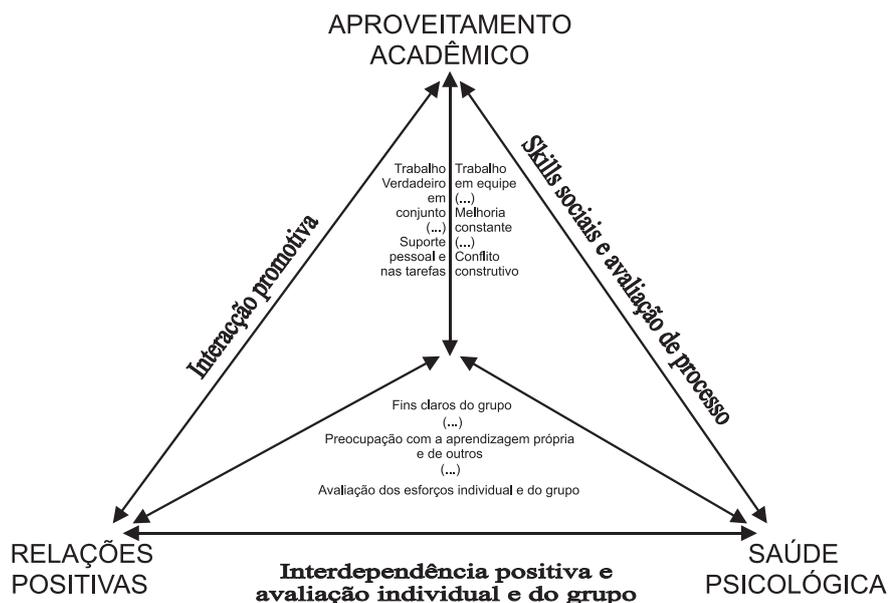
Isso porque nas propostas cooperativas e colaborativas rompe-se com a prática dos princípios anunciados por Glaser, que são inimigos do trabalho em grupo, da pesquisa, da reflexão e da construção coletiva do conhecimento. Assim, são alicerces da prática educativa colaborativa, o debate, a discussão, a reflexão individual e coletiva, o exercício da auto e da mútua-regulação, da resolução de problemas e de conflitos, da negociação, do consenso, da percepção do outro, e do respeito mútuo (TORRES, 2004). E, portanto, devem-se abrir espaço e tempo para os alunos refletirem sobre seu papel de “reais sujeitos da construção e da reconstrução do saber ensinado, ao lado do educador, igualmente sujeito do processo” (FREIRE, 1999, p.29). Um dos maiores desafios postos ao professor, é o de manter-se firme para recusar-se a simplesmente dar respostas prontas aos alunos ou ainda corrigir uma atividade. Ceder às práticas tradicionais e responder as questões dos alunos, pode significar cair em uma armadilha que o levaria a um desvirtuamento da proposta colaborativa ou cooperativa. Parece claro que, ao fornecer diversas formas de consulta, o professor divide com os alunos a responsabilidade pelas correções pertinentes. Ele não é mais o único capaz de confirmar o acerto ou o erro. Em uma avaliação de processo, esse aval, se fosse o único dado, poderia comprometer o desenvolvimento da autonomia e do espírito crítico, pelos alunos fatores indispensáveis para uma proposta de aprendizagem colaborativa (TORRES, 2004). Em uma avaliação de processo que rompe com o modelo de avaliação de propostas tradicionais de ensino,

Professor e alunos constroem uma rede e não uma rota. Ele define um conjunto de territórios a explorar. E a aprendizagem e a avaliação se dão na exploração – ter a experiência de participar; de colaborar, de criar, de co-criar realizada pelos aprendizes e não a partir de sua récita, do falar-ditar. Isso significa modificação no clássico posicionamento na sala de aula. (SILVA, 2006, p.32)

Também em Freitas e Freitas (2003, p.34) encontra-se um argumento que destaca a importância da participação dos alunos no processo de avaliação e do professor estruturar a aprendizagem de tal forma que permita a avaliação do processo. Para tal, os autores baseados na proposta de Johnson e Johnson, sugerem que se deve levar em conta cinco procedimentos ou requisitos:

1. avaliação das interações no grupo;
2. feedback constante;
3. tempo para reflexão;
4. Avaliação do processo em grupo turma;
5. Demonstração de satisfação pelo progressos (JOHNSON&JOHNSON, 1999).

Esses autores (2003, p.36) sintetizam em uma figura a interdependência dos cinco elementos-chave da aprendizagem cooperativa acima propostos:



### Esforços integrados de cooperação

(Adaptado de Johnson & Johnson, 1999, p. 70)

Freitas e Freitas (2003) afirmam ainda que esses cinco elementos são basilares e permitem visualizar claramente a diferença entre aprendizagem cooperativa e trabalho de grupo. A necessidade da avaliação de processo para alcançar-se os efeitos positivos atribuídos à aprendizagem colaborativa e cooperativa é proposta recorrente nas pesquisas dos diversos autores dedicados ao tema. Da mesma forma, é também apontada por vários pesquisadores a importância de, no processo avaliativo, percorrer a trajetória do individual ao coletivo e vice-versa.

Johnson e Johnson (1999) apresentam alguns procedimentos indispensáveis para a avaliação individual e a responsabilização pessoal, em processos cooperativos, tais quais:

1. Formar grupos pequenos;
2. Fazer testes individuais;
3. Colocar questões orais ou solicitar a demonstração de certas competências a elementos do grupo, ao acaso;
4. Observar sistematicamente o trabalho dos grupos;
5. Existir no grupo o papel de verticador da aprendizagem, o qual deve fazer perguntas para que cada membro demonstre se de facto compreendeu, é capaz de explicar as respostas, conclusões do grupo, etc.;
6. Os estudantes ensinarem uns aos outros o que aprenderam, fazendo o que se designa por explicação simultânea (peer tutoring). (FREITAS e FREITAS, 2003, p. 29)

## BENEFÍCIOS DA APRENDIZAGEM COLABORATIVA

No trabalho em colaboração os alunos assumem na sala de aula, a responsabilidade por sua própria aprendizagem e desenvolvem habilidades metacognitivas para monitorar e dirigir seu próprio aprendizado e desempenho. Quando há a interação entre pessoas de forma colaborativa, por meio de uma atividade autêntica, elas trazem seus esquemas próprios de pensamento e suas perspectivas para a atividade. Cada pessoa envolvida na atividade consegue ver o problema de uma perspectiva diferente e estão aptas a negociar e gerar significados e soluções mediante um entendimento compartilhado. A proposta construtivista levou a uma compreensão de como o aprendizado pode ser facilitado por meio de atividades engajadoras e construtivas. Esse modelo de aprendizagem enfatiza a construção de significados com participação ativa em contextos sociais, culturais, históricos e políticos.

O elemento crucial de uma participação ativa é a troca de experiências por meio do diálogo. A interação dialógica entre indivíduos e o intercâmbio de ideias promove o desenvolvimento cognitivo do sujeito, pois os conhecimentos são socialmente definidos e o sujeito depende da interação social para construção e validação dos conceitos (VALADARES, apud VALASKI, 2003, p. 23). Segundo Morris (1997, p.72), a Aprendizagem Colaborativa “pode trazer à tona o que há de melhor em você e o que sabe, fazendo o mesmo com seu parceiro, e juntos vocês podem agir de formas que talvez não estivessem disponíveis a um ou outro isoladamente”. O raciocínio resultante da interação colaborativa será enriquecido pelas diferentes perspectivas e experiências com que cada um dos participantes contribui para a tarefa. Por certo cada um dos participantes não pensa exatamente do mesmo modo e essas diferenças de pensamento podem criar novos conhecimentos por meio do ensino recíproco. Essa é a principal contribuição da Aprendizagem Colaborativa: a interação sinérgica entre indivíduos que pensam diferente, a vivência desse processo e a construção de um produto que somente pode ser alcançado com a contribuição de todos os envolvidos.

Freitas e Freitas (2003, p.21) elecam os resultados de centenas de pesquisas de diversos autores sobre aprendizagem colaborativa que apontam para:

1. Melhoria das aprendizagens na escola;
2. Melhoria das relações interpessoais;
3. Melhoria da autoestima;
4. Melhoria das competências no pensamento crítico;
5. Maior capacidade em aceitar as perspectivas dos outros;

6. Maior motivação intrínseca;
7. Maior número de atitudes positivas para com as disciplinas estudadas, a escola, os professores e os colegas;
8. Menos problemas disciplinares, uma vez que mais tentativas de resolução dos problemas de conflitos pessoais;
9. Aquisição das competências necessárias para trabalhar com os outros;
10. Menos tendência para faltar à escola.

A aprendizagem colaborativa é uma filosofia que se adapta ao mundo globalizado de hoje. Se diferentes pessoas aprendem a trabalhar juntas na sala de aula, então elas provavelmente se tornarão melhores cidadãos do mundo. Será mais fácil para elas interagir positivamente com pessoas que pensam de modo diferente, não somente em escala local, mas também em escala mundial. (WIERSEMA, 2000). Na mesma perspectiva Arends (1995, p.367) já afirmava que:

A atividade no século xx é caracterizado por comunidades globais e interdependentes e por instituições sociais complexas, as quais requerem níveis elevados de cooperação entre os seus membros. Conseqüentemente, a maioria das pessoas valoriza o comportamento cooperativo e acredita que ele constitui um objectivo para a educação.

A aprendizagem colaborativa também não nega completamente a importância da aula expositiva controlada pelo professor, reconhecendo que ela tem sua importância na prática pedagógica. Contudo, essa forma de aprendizagem quer ir além do modelo tradicional, pois se acredita que o conhecimento é socialmente construído (VYGOTSKY) por meio de uma mobilização conjunta para construir e reconstruir significados. Nessa visão, o esforço conjunto de alunos na resolução de tarefas propostas pelo professor, a troca de conhecimentos e de experiências realça a aprendizagem e pode levar a um conhecimento mais duradouro do que aquele obtido por meio da aula tradicional, que pode ser facilmente esquecido depois da tradicional avaliação escrita.

Portanto, os métodos de aprendizagem colaborativa apresentam-se, nos dias atuais, oportunos para a constituição de uma educação inovadora e em sintonia com as novas exigências da sociedade do conhecimento. Esse estilo de aprendizagem é mais do que uma série de técnicas aplicadas pelo professor para que ele tenha menos trabalho e coloque maior responsabilização nos alunos, tornando o trabalho discente mais árduo. Ela é uma filosofia de ensino. Uma filosofia que acredita que o trabalhar, o criar, o aprender em grupo faz parte de um novo conjunto de habilidades que os alunos precisam aprender para que eles e o mundo onde vivem possam continuar existindo em longo prazo.

Capra (1996) reflete sobre um novo paradigma social que está começando a ser difundido e que tem aos poucos determinado uma nova visão de mundo, e como as sociedades devem se comportar para garantir uma vida digna para as gerações futuras. O mundo atual estruturado de forma competitiva, na destruição dos recursos hidrominerais e das florestas, na crença do progresso material ilimitado deve ser revisto, pois se não o for, não sobrar nada para as novas gerações. Dentro dessa visão de Capra, a educação tem muito a contribuir para a formação de cidadãos comprometidos com desenvolvimento sustentável. Em vez da competição, deve-se criar nos alunos o espírito de colaboração. Em vez da destruição, o espírito da construção. A aprendizagem colaborativa, nesse contexto, traz uma importante contribuição da escola para a formação de pessoas comprometidas com o desenvolvimento de uma sociedade humana, justa e solidária.

## REFERÊNCIAS

- ARÉNILLA, L., GOSSOT, B., ROLLAND, M.C. e ROUSSEL, M.P. **Dicionário de Pedagogia**. Lisboa: Instituto Piaget, 2000.
- BEHRENS, M.A. **O paradigma emergente e a prática pedagógica**. 2.ed. Curitiba: Champagnat, 2000.
- BERTRAND, Y. **Teorias Contemporâneas da Educação**. Montreal: Éditions Nouvelles, 1998.
- BUCK Institute for Education. **Project Based Learning**. Disponível em: <[http://bie.org/about/what\\_is\\_pbl](http://bie.org/about/what_is_pbl)>. Acesso em: 9 jun. 2012.
- CAPRA, F. **A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. São Paulo: Cultrix, 1996.
- CUMMINS, J.; SAYERS, D. **Brave New Schools: challenging cultural illiteracy through Global Learning Networks**. New York: St. Martin's Press, 1995.
- DILLENBOURG, P. *et al.* The evolution of research on collaborative learning. In: SPADA, E.; REIMAN, P. (Ed.). **Learning in Humans and Machine: Towards an interdisciplinary learning science**. Oxford: Elsevier, 1996. p. 189-211.
- DILLENBOURG, P. What do you mean by collaborative learning?. In: DILLENBOURG, P. (Ed.). **Collaborative-learning: Cognitive and Computational Approaches**. Oxford: Elsevier, 1999. p.1-19.
- FREITAS, L.V. e FREITAS C.V. **Aprendizagem Cooperativa**. Porto: Edições Asa, 2003.
- GILLIAM, J.H. **The impact of cooperative learning and course learning environment factors on learning outcomes and overall excellence in the community college classroom**. Raleigh, 2002. Tese de Doutorado – Programa de Pós-Graduação, North Carolina State University.
- HÄMÄLÄINEN, Raija; VÄHÄSANTANEN, Katja. Theoretical and pedagogical perspectives on orchestrating creativity and collaborative learning. **Educational Research Review** 6, pp. 169-184, 2011.

IRALA, E.A.F. **A comunicação mediada por computador no ensino-aprendizagem da língua inglesa: uma experiência com o programa AMANDA de discussões eletrônicas**. Curitiba, 2005. 250 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Pontifícia Universidade Católica do Paraná.

KUNH, T. Pós-facio – 1969. In: **A estrutura das revoluções científicas**. Coleção: debates – ciência. São Paulo: Perspectiva, 2000.

LIBÂNEO, J.C. **Democratização da escola pública: a pedagogia crítico-social dos conteúdos**. São Paulo: Edições Loyola, 1986.

LIBÂNEO, J.C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1991.

MARQUES, R. **Modelos Pedagógicos Actuais**. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 1999.

MARQUES, R. **O Dicionário Breve de Pedagogia**. Lisboa: Editorial Presença, 2000.

MATTHEWS, R.S.; COOPER, J.L.; DAVIDSON, N.; HAWKES, P. Building bridges between cooperative and collaborative learning. **Change**, v. 27, p. 35-40, 1995. Disponível em: <[http://www.csudh.edu/SOE/cl\\_network/RTinCL.html](http://www.csudh.edu/SOE/cl_network/RTinCL.html)>. Acessado em 10 abr. 2004.

MATUI, J. **Construtivismo: teoria construtivista sócio-histórica aplicada ao ensino**. São Paulo: Moderna, 1995.

MORRIS, T. **E se Aristóteles dirigisse a General Motors?: a nova alma das organizações**. Trad. Ana Beatriz Rodrigues; Priscilla Martins Celeste. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

NITZKE, Julio A.; CARNEIRO, Mára L. F.; GELLER, Marlise; SANTAROSA, Lucila. **Criação de ambientes de aprendizagem colaborativa**. Disponível em: <<http://penta.ufrgs.br/pgie/sbie99/acac.html>>. Acesso em: 4 jun. 2012.

NOGUEIRA, Vanessa dos Santos. **O uso pedagógico do chat**. Disponível em: <<http://educador.brasilecola.com/trabalho-docente/o-uso-pedagogico-chat.html>>. Acesso em: 6 jun. 2012.

PANITZ, T. **A definition of collaborative vs cooperative learning**. Disponível em: <<http://www.lgu.ac.uk/deliberations/collab.learning/panitz2.html>>. Acessado em 14 dez. 2003. SIQUEIRA, L.M.M. **A Metodologia de aprendizagem colaborativa no programa de eletricidade no curso de engenharia elétrica**. Curitiba, 2003. 113 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Pontifícia Universidade Católica do Paraná.

PBL Online. **Project Based Learning**. Disponível em: <<http://pbl-online.org/pathway2.html>>. Acesso em: 9 jun. 2012.

REIS, Susana Cristina dos. **O bate-papo educacional: um gênero potencial para práticas sociais e atividades pedagógicas em aulas a distância**. Disponível em: <[http://jararaca.ufsm.br/websites/I&c/download/Artigos/L&C\\_2S\\_06/SuzanaL&C2006.pdf](http://jararaca.ufsm.br/websites/I&c/download/Artigos/L&C_2S_06/SuzanaL&C2006.pdf)>. Acesso em: 6 jun. 2012.

REVISTA Nova Escola. Disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br/>>. Acesso em: 9 jun. 2012.

SANTOS, Edméa Oliveira. Ambientes virtuais de aprendizagem: por autorias livre, plurais e gratuitas. **Revista FAEBA**, v.12, n. 18, 2003.

TORRES, P. L. **Laboratório online de Aprendizagem:** uma proposta crítica de aprendizagem colaborativa para a educação. Tubarão: Ed. Unisul, 2004.

VALASKI, S. **A aprendizagem colaborativa com o uso de computadores: uma proposta para a prática pedagógica.** Curitiba, 2003. 107 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Pontifícia Universidade Católica do Paraná.

WARSCHAUER, M. Computer-mediated collaborative learning: theory and practice. **The Modern Language Journal**, v. 81, n. 3, iv, p.470-481, 1997. Disponível em: <<http://www.gse.uci.edu/markw/cmcl.html>>. Acessado em 02 set. 2003

WIERSEMA, N. **How does Collaborative Learning actually work in a classroom and how do students react to it?** A Brief Reflection. Disponível em: <<http://www.lgu.ac.uk/deliberations/collab.learning/wiersema.html>>. Acessado em 28 de maio de 2004.

