

A Aprendizagem Colaborativa através da rede: limites e possibilidades

*Fernando Correia**

Resumo

A escola que temos mudou muito pouco desde a sua afirmação como instituição que se propõe estruturar a vida das pessoas para que corresponda a um padrão de suporte do capitalismo social. Esteve sempre centrada em processos de ensino organizado em disciplinas e currículos que determinam o que se deve aprender e que procuram uma maior eficiência estabelecendo metas dirigidas a performances individuais suportadas por provas e exames que garantam a estratificação não dando espaço a processos reflexivos e colaborativos. Um aspeto fundamental é a consciência de que a aprendizagem em contexto de colaboração, de ajuda mútua, de consciencialização de necessidades e limitações se adquire pela interação social. A escola deve capacitar os alunos a decifrar e interpretar o mundo para que possam integrar-se nele como sistema produtivo, social e cultural, setores influenciados, sobremaneira, pela tecnologia.

Palavras-chave: Aprendizagem. Colaboração. Tecnologia.

* Professor auxiliar da Faculdade de Ciências Sociais da Universidade da Madeira com doutoramento em Educação na especialidade de Inovação Pedagógica. Membro do Centro de Investigação em Educação da referida Universidade. fcorreia@uma.pt

Collaborative Learning through network: limits and possibilities

Abstract

School, as we know it, has changed very little since its affirmation as an institution that proposes to structure the life of people, in order to correspond to a standard of support of social capitalism. It has always been focused on processes of teaching, organized in disciplines and curriculums, that determine what is to be learned and that seek greater efficiency setting goals directed to individual performances. These, in turn, are supported by tests and exams that guarantee stratification, not giving space to reflective and collaborative processes. A fundamental aspect is the awareness that learning in the context of collaboration, mutual aid, awareness of needs and limitations, is acquired through social interaction. The school should enable students to decipher and interpret the world so that they can integrate into it as a productive, social and cultural system, with sectors influenced, especially, by technology.

Key Words: Learning. Collaboration. Technology.

El Aprendizaje Colaborativo a través de la red: límites y posibilidades

Resumen

La escuela que tenemos poco ha cambiado desde su afirmación como institución que se propone estructurar la vida de las personas para que corresponda a un patrón de soporte del capitalismo social. Siempre estuvo centrada en procesos de enseñanza organizada en disciplinas y currículos que determinan lo que se debe aprender y que buscan una mayor eficiencia estableciendo metas dirigidas a performances individuales apoyadas por pruebas y exámenes que garanticen la estratificación no dando espacio a procesos reflexivos y colaborativos. Un aspecto fundamental es la conciencia de que el aprendizaje en contexto de colaboración, de ayuda mutua, de concienciación de necesidades y limitaciones se adquiere por la interacción social. La escuela debe capacitar a los alumnos a descifrar e interpretar el mundo para que puedan integrarse en él como sistema productivo, social y cultural, sectores influenciados, sobremanera, por la tecnología.

Palabras clave: Aprendizaje. Colaboración. Tecnología.

A formação e a ligação em rede

Qualquer situação educativa é determinada por múltiplas variáveis que se interligam formando uma rede invisível para o olhar comum. Através dela, embora todos falemos de educação, de problemas de aprendizagem, de problemas relacionados com a formação, na verdade, só nos vinculamos a pequenas conexões da rede. A educação é um sistema complexo e a pedagogia deve responsabilizar-se por conhecer as conexões ocultas.

A sociedade de informação tem gerado múltiplas conexões que carregam consequências de longo alcance tanto para a vida diária como para as tarefas profissionais e de formação. Nesse sentido, somos forçados a repensar quase tudo. As fontes de conhecimento, os modelos de geração de conteúdos, as formas de pesquisa, as relações com os alunos, o papel dos professores e as tecnologias que devemos usar. Em suma, o desenho de processos de ensino e aprendizagem que se centravam no triângulo, professor-estudante-conteúdos, foi-se tornando muito mais complexo transformando-se numa grande rede. A tarefa, agora, é ser capaz de compreender a rede, as suas conexões e, conseqüentemente, projetar ambientes que promovam a aprendizagem.

O Ensino Superior não é nenhuma exceção a esta necessidade. A realidade atual mostra que as universidades estão cada vez mais interessadas na qualidade do ensino e na formação dos seus professores. Isso tem a ver com o facto de as relações entre a sociedade, a cultura e as universidades terem sofrido grandes mudanças ao longo dos últimos anos e com o impacto do *Processo de Bolonha*.

Originalmente, as universidades eram o lugar onde nasciam e se geravam as maiores contribuições para a ciência e a cultura. Durante muitos anos, a Universidade estabeleceu-se como um espaço dedicado ao conhecimento, chamando a si o monopólio da transmissão do conhecimento do mais alto nível à sociedade. Durante o século passado, conviveram diferentes modelos de Ensino Superior. Desde os modelos centrados na especialização do conhecimento até aqueles que optaram por

fornecer algum conhecimento a par de uma formação mais geral, em todos eles a Universidade era uma instituição que continuou a ter uma influência importante no desenvolvimento do conhecimento.

No entanto, isto mudou drasticamente. O Ensino Superior passou de ser uma instituição na sociedade para ser uma instituição da sociedade. A Universidade não tem mais o monopólio do conhecimento especializado. O conhecimento expandiu-se não só às organizações exteriores à instituição universitária, como também a formação superior passou a desenvolver-se em outros lugares.

A sociedade moderna delegou no Ensino Superior a tarefa de desenvolver nos estudantes as habilidades necessárias para que possam agir eficazmente na sociedade. A sociedade está a estabelecer a sua própria definição de conhecimento e está impondo e determinando as formas de conhecimento que deseja. A linguagem atual é prova disso. Fala-se de competências, capacidades, créditos, aprendizagem baseada em problemas, em casos, etcetera.

A Universidade é uma instituição da sociedade e o facto de falar de formação usando termos como competências, créditos, entre outros, mudando a ênfase da aula magistral para o trabalho do aluno, pressupõe uma tentativa de se ajustar de forma pragmática e utilitária à realidade social e aos requisitos do mercado de trabalho. Ainda falta muito a ser feito no Ensino Superior no sentido de o reformular para fundamentá-lo melhor no trabalho e na participação dos estudantes em seminários, projetos e resolução de problemas.

Em suma, a Universidade tem uma responsabilidade educacional. Podemos dizer que, como sempre, uma das condições necessárias para a transmissão cultural e o acesso à cultura na Universidade, é que os professores e alunos trabalhem em conjunto em contextos que valorizem a partilha de conhecimentos. Uma condição fundamental seria, também, reconhecer a responsabilidade educativa da Universidade, que se traduz não só na apresentação dos conhecimentos, mas também no

fornecimento de meios para promover o acesso e a cumplicidade responsável dos estudantes com esse mesmo conhecimento, criando situações que favoreçam a sua participação crítica e o desenvolvimento da sua maneira de pensar. A questão que se coloca é se a Universidade trabalha para educar os estudantes para a mudança, para compreender o carácter provisório do conhecimento, para trabalhar de forma colaborativa, para pensar por si mesmos. Algumas mudanças estão a ser introduzidas que podem facilitar novas abordagens centradas nestas questões. A este respeito, o uso de novas ferramentas mediadoras e o conceito de aprendizagem centrado no aluno pode favorecer este processo. Assim, falamos de formação com a rede e para a rede que permita a construção social do conhecimento através do desenvolvimento de competências e da construção e transformação do conhecimento.

A aprendizagem colaborativa

A literatura e os estudos sobre a aprendizagem colaborativa assistida por computador, a que chamaremos de “aprendizagem mediada”, crescem diariamente. As investigações sobre experiências, condições de utilização, tipos de interação, não são apenas elevadas em termos quantitativos, como apontam e incidem, também, em aspetos muito importantes, e diria até fundamentais, do sistema educativo, o que nos coloca perante um campo de pesquisa e desenvolvimento de grande interesse.

O termo “*aprendizagem colaborativa mediada*” foi usado pela primeira vez a partir de uma publicação de Koschmann (1996), que definiu esta área como um espaço de pesquisa no qual considera a existência de três teorias de suporte: a teoria neopiagetiano sobre o conflito, a teoria histórico-cultural e a teoria da prática social. Posteriormente, Koschmann (1999) acrescenta a teoria de Dewey e Bahjkin como referências importantes.

A aprendizagem colaborativa mediada por computador (*Computer-Supported Cooperative Learning* (CSCL)) exprime duas ideias importantes. Em primeiro lugar, a ideia de aprender de forma colaborativa, com os outros, em grupo. Neste sentido, não se vê o aprendiz como um in-

divíduo isolado, mas em interação com os outros. Parte-se da importância de partilhar objetivos e distribuir responsabilidades como fatores que são desejáveis à aprendizagem. Além disso, enfatiza-se o papel do computador como elemento mediador que apoia este processo. Trata-se de aprender a colaborar e em colaborar para aprender.

O computador e o software utilizado têm de suportar os processos de interação e de resolução conjunta dos problemas. Uma das conclusões mais importantes, na maioria dos casos, aponta para a dificuldade de se chegar a estes processos comuns de troca e construção do conhecimento. A articulação dos diferentes elementos que contribuem para a colaboração não é fácil e, naturalmente, não é suficiente colocar um grupo a interagir para que se produza aprendizagem.

Pfister et al. (1998) consideram que a aprendizagem mediada é uma estratégia de aprendizagem através da qual duas ou mais pessoas interagem para construir conhecimentos. Este processo social resulta na criação de um conhecimento partilhado, que representa o entendimento comum de um grupo no que diz respeito ao conteúdo de um domínio específico.

At least two persons communicate and are motivated to cooperate with respect to the common goal of knowledge acquisition via computer; the focus is on distributed participants, and learners are allowed to switch between synchronous and asynchronous cooperation. This emphasizes the problem of orientation, i.e., participants need to know - metaphorically speaking - where they are, and who else is with them. Virtual rooms provide an easy to understand analogue of rooms in the real world: people situated in the same room are aware of each other, receive information about the other's identity, and share a common view on the same information. [...] The learning net evolves as a dynamic representation constructed during learning, and providing a view of the shared knowledge of the group. (Pfister et al, 1998, p. 2).

Segundo Lipponen, a CSCL tem-se centrado na análise de como a aprendizagem colaborativa mediada pode re-

alizer a interação entre os pares e o trabalho em grupo, e como a tecnologia e a colaboração facilitam a partilha de conhecimentos e experiências através de uma comunidade virtual. Neste sentido, para Lipponen (2002) a colaboração pode ser vista como uma forma especial de interação.

How should one define computer-supported collaborative learning? Put briefly, CSCL is focused on how collaborative learning supported by technology can enhance peer interaction and work in groups, and how collaboration and technology facilitate sharing and distributing of knowledge and expertise among community members. (LIPPONEN, 2002, p. 1).

Teasley e Roschelle, (1998), enfatizam o papel do conhecimento partilhado e consideram que a colaboração é “a coordinated, synchronous activity that is the result of a continued attempt to construct and maintain a shared conception of a problem.” (p.8).

Scardamalia e Bereiter (1994), no seu artigo *Computer support for knowledge-building communities*, abordam a questão da construção de comunidades de conhecimento, referindo que as comunidades de aprendizagem surgem como um espaço para participar de um processo colaborativo de partilha de conhecimentos. Os trabalhos de Palloff e Pratt (1999) introduzem uma nova nuance no conceito de colaboração, intimamente relacionada com o conceito de interdependência. Em vez de vincular diretamente a colaboração com a construção de conhecimento, esses autores estabelecem uma relação com as comunidades virtuais de aprendizagem.

Eles enfatizam a importância da colaboração para facilitar o desenvolvimento da comunidade e o impacto deste processo no cumprimento dos objetivos de aprendizagem definidos para um determinado programa.

Even in this virtual or electronic community, educators must realize that the way the medium is used depends largely on human needs, meaning the needs of both faculty and students, and that these needs are the prime reason that electronic communities are formed. In some respects these educational communities may

be more stimulating and interesting for those involved with education because they bring together people with similar interest and objectives, not just people who connect casually, as find in other areas of cyberspace. (PALLOFF; PRATT, 1999, p. 23)

Ou

In fact, our attempts to communicate are attempts at community building. Our basic need to connect on a human level has not only affected the development of electronic communication but has conversely been affected by it. Our relationships are far more complex due to our increasing network of associates and enhanced by postmodern technological developments. Our communities and neighbourhoods are now virtual as well as actual, global as well local. Our technology has helped to create a new form of social interdependence enabling “new communities to form wherever communication links can be made (GERGEN, 1991, p. 213). (PALLOFF; PRATT, 1999, p. 25).

A maioria das teorias sobre a aprendizagem colaborativa mediada baseia-se nas contribuições das teorias construtivistas. Os estudos de Piaget, e particularmente de Vygotsky, têm gerado uma série de contribuições que não se ficam, necessariamente, por abordagens psicológicas.

Muitas vezes, essas abordagens desenvolvem-se a partir da interseção de teorias sociais, antropológicas, psicológicas e educacionais. De certa forma, muitas das novas contribuições sobre a cognição social e a aprendizagem colaborativa estão muito mais interessadas em explicar quais as condições favoráveis para a intervenção educativa do que os processos de aprendizagem do sujeito. Duffy e Cunningham (2001) afirmam que mais do que falar de teorias sobre a cognição humana devemos falar de métodos de ensino.

Constructivism! The increase in frequency with which this word appears in the discourse of educational research, theory, and policy is truly remarkable. Unfortunately much of the discussion is at the level of slogan and cliché, even

bromide. "Students should construct their own knowledge" is being reverentially chanted throughout the halls of many a school/college/department of education these days, and any approach that is other than constructivist is characterized as promoting passive, rote, and sterile learning. (DUFFY e CUNNINGHAM, 2001, p. 1).

Muitas das práticas derivadas destas abordagens mais não fazem do que recuperar algumas posições já desenvolvidas pela pedagogia e, de uma forma muito especial, as abordagens à aprendizagem desenvolvidas por Dewey no início do século XX. Esta recuperação ocorre hoje a partir da chamada cognição situada. Esta teoria tem como ponto de referência os trabalhos de Vygotsky e de autores como Leontiev e Luria e, mais recentemente, os trabalhos de Lave (1997), Bereiter (1997), Engeström e Cole (1997), Wenger (2001), para citar apenas alguns dos mais conhecidos no campo da educação. A cognição situada assume diferentes formas e nomes, diretamente ligados a conceitos como aprendizagem situada, participação periférica legitimada, aprendizagem cognitiva e conhecimento partilhado.

Os teóricos da aprendizagem situada partem da premissa de que o conhecimento é localizado, e que o contexto e a cultura em que se desenvolve são parte e produto da atividade. Essa visão, relativamente recente, deu origem a uma abordagem educacional – o ensino situado – que destaca a importância da atividade e o contexto de aprendizagem e reconhece que a aprendizagem escolar é, em primeiro lugar, um processo de aculturação no qual os estudantes se integram, gradualmente, numa comunidade ou cultura de práticas sociais. No mesmo sentido, partilha-se a ideia de que aprender e fazer são atividades inseparáveis. E, conseqüentemente, um princípio básico desta abordagem sugere que os alunos devem aprender em contextos relevantes. O enquadramento dos ambientes de aprendizagem torna-se uma das tarefas básicas para o professor, pelo que o seu papel muda de forma muito significativa.

Com base nesta perspectiva, todos os autores partem de uma forte crítica à forma como as instituições educativas

tentam promover a aprendizagem. Em particular, questionam a forma como se ensinam conhecimentos abstratos e descontextualizados, conhecimentos pouco úteis e raramente motivadores e de relevância social limitada.

Infelizmente a forma como a escola visa promover o conhecimento, é quase sempre contrária à maneira como se aprende fora dele. O conhecimento promovido na escola é individual, e fora dele é compartilhado; conhecimento escolar é um símbolo da mente, enquanto "na vida" ele é físico instrumental; a escola manipula os símbolos fora de contexto, enquanto o mundo real funciona em contextos específicos. A escola normalmente tenta ensinar alunos através de atividades artificiais, descontextualizadas práticas sucedâneas, que estão em clara contradição com a vida real.

Ou seja, nas escolas são privilegiadas as práticas educativas artificiais, nas quais se manifesta uma rutura entre o saber o quê e o saber como e onde o conhecimento é tratado como se fosse neutro, estranho, autossuficiente e independente das situações da vida real e das práticas sociais da cultura a que se pertence. Do ponto de vista situado, defende-se uma aprendizagem centrada em práticas educativas autênticas, que se exigem coerentes, significativas e propositivas; por outras palavras, "are most simply defined as the ordinary practices of the culture." (BROWN; COLLINS; DUGUID, 1989, p. 34). A autenticidade de uma prática educativa pode ser determinada pelo grau de relevância cultural das atividades em que se envolvem os estudantes, assim como pelo tipo e nível de atividade social que estas promovem.

This gap between mainstream and scientific culture can be interpreted from the perspective of Vygotsky (1978), who recognized that a society's mainstream thinking styles are culturally rooted, passing from one generation to another through social interaction. Vygotsky argued that advancing sophistication within scientific communities can serve as a powerful force, promoting evolution of thought processes within the broader culture. However, his argument emphasizes the important idea that scientific forms of thinking can be transmitted to the professional and lay public only to the

extent that systems of social interaction allow that transmission to happen. Accepting this viewpoint as a basis for analysing the role of the schools in culture, we now address the question of how schools and universities can serve more effectively as systems for helping students and teachers, as well as lay and professional adults, make a transition from culturally rooted, naïve thinking styles toward the more analytical statistical thinking that underlies much scientific reasoning and problem solving. (DERRY; LEVIN; SCHAUBLE, 1995, p. 52).

A unidade básica de análise é a interação recíproca, ou seja, a atividade das pessoas que agem em contextos determinados. Uma situação educativa, para efeito da sua análise e intervenção, deve ser concebida como um sistema de atividade cujos componentes incluem o aluno, os instrumentos utilizados na atividade, especialmente os de tipo semiótico, o objeto que deve ser apropriado, ou o objetivo que orienta a atividade (saberes e conteúdos), uma comunidade de referência onde se insere a atividade e o indivíduo, as normas e regras de comportamento que regulam as relações sociais nessa comunidade e as regras que estabelecem a divisão das tarefas dentro da mesma atividade.

Dillenbourg (1999, p. 1) refere que é muito difícil definir a colaboração, já que existem tantas definições como pessoas:

The broadest (but unsatisfactory) definition of 'collaborative learning' is that it is a situation in which two or more people learn or attempt to learn something together. Each element of this definition can be interpreted in different ways: · "two or more" may be interpreted as a pair, a small group (3-5 subjects), a class (20-30 subjects), a community (a few hundreds or thousands of people), a society (several thousands or millions of people)... and all intermediate levels.

E quanto ao termo aprendizagem, ele questiona se isso significa: "learn something" may be interpreted as "follow a course", "study course material", "perform learning activities such as problem solving", "learn from lifelong work practice",..... Cabero (2003, p. 135) unifica os aspetos

da aprendizagem colaborativa e cooperativa numa única definição, e afirma que a aprendizagem colaborativa é "una metodología de enseñanza basada en la creencia de que el aprendizaje se incrementa cuando los estudiantes desarrollan destrezas cooperativas para aprender y solucionar los problemas y acciones educativas en las cuales se ven inmersos".

Os termos cooperação e colaboração são utilizados como sinónimos em muitas ocasiões. No entanto, de acordo com Dillenbourg (1996), acredito que a aprendizagem cooperativa exige uma divisão de tarefas entre os elementos do grupo de trabalho. Para exemplo, o professor coloca um problema e indica a cada elemento do grupo o que fazer, assumindo cada um a responsabilidade pela solução de uma parte do problema. Isto implica que cada aluno é responsável por um aspeto e que, no final, os resultados serão partilhados.

"Collaboration" is distinguished from "cooperation" in that cooperative work "... is accomplished by the division of labor among participants, as an activity where each person is responsible for a portion of the problem solving...", whereas collaboration involves the "... mutual engagement of participants in a coordinated effort to solve the problem together." (ROSCHELLE; TEASLEY, apud DILLENBOURG, 1996, p.2)

As abordagens de aprendizagem colaborativa e cooperativa têm algumas características que as diferenciam acentuadamente. Numa extremidade temos o processo de ensino-aprendizagem que é altamente estruturado pelo professor (cooperativa), na outra deixamos a responsabilidade da aprendizagem, sobretudo, no aluno (colaborativa). Estas abordagens podem ser vistas como contraditórias, mas também podem ajudar a situar o processo já que a colaboração não é algo que ocorre com facilidade. Por isso, poder-se-á pensar num processo de trabalho desde a estruturação pelo professor para dar lugar a uma maior responsabilidade do estudante.

Nesta linha, Brufee (1995) argumenta que a abordagem colaborativa é a que requer uma preparação mais avançada para trabalhar com grupos de alunos. O autor identifica dois tipos de conhecimento como base para a escolha

de uma dessas abordagens: Colaborativa vs Cooperativa. A aprendizagem fundamental é o conhecimento básico, representada por crenças socialmente justificadas em relação às quais todos estamos de acordo: gramática, ortografia, procedimentos matemáticos, feitos históricos, que representam os tipos de conhecimento fundamentais. Estes são mais bem aprendidos quando se utilizam estruturas cooperativas de aprendizagem nos primeiros anos de escolaridade.

O conhecimento, no fundamental, é obtido através do raciocínio e do questionamento, em vez da memorização. Os estudantes devem duvidar das respostas, mesmo das do professor, e devem ser ajudados a chegar aos conceitos através da sua participação ativa no processo de questionamento e de aprendizagem. Como resultado desta ação, cria-se novo conhecimento, algo que não acontece quando trabalham com factos e informações relacionados com o conhecimento básico. A aprendizagem colaborativa desloca a responsabilidade pela aprendizagem do professor, como perito, para o aluno, e assume que o professor também é um aprendiz.

Em resumo, a partir das contribuições de Kumar (1996), considero a existência de, pelo menos, sete elementos que devem ser tidos em conta na conceção, desenvolvimento e implementação de sistemas de aprendizagem colaborativa:

1. Controlo das interações colaborativas

O controlo das interações colaborativas refere-se ao modelo de sistema que fornece e suporta a comunicação entre os participantes. Como exemplo temos as formas de estruturação das tarefas, a possibilidade de espaços para o trabalho de grupo, para a utilização de sistemas de comunicação síncrona e assíncrona, o processo de comunicação com os professores...

The control of collaborative interactions refers to the mode of delivery of the collaborative environment by the system. A collaborative learning system can take an active part in analyzing and controlling collaboration or act just as a delivery vehicle for collaboration. Depending

on the amount of control embedded within, collaborative learning systems can be classified as active or passive systems or anywhere in the range between active and passive. (KUMAR, 1996, p. 4).

Este aspeto mencionado por Kumar é altamente necessário, pois, às vezes, à complexidade natural do processo interativo é adicionado o uso de programas de gestão, pouco ou nada flexíveis, que não permitem a adaptação da ferramenta informática às necessidades dos alunos e dos professores durante o processo colaborativo.

2. Domínios da aprendizagem colaborativa

Em geral, a aprendizagem colaborativa é usada em domínios de conhecimento complexos que exigem planificação, categorização das tarefas, da sua distribuição, entre outros. Geralmente, o domínio do conhecimento é complexo e requer um conhecimento profundo por parte dos participantes para se ter uma ideia geral da tarefa. É difícil implementar este tipo de abordagem a um conhecimento simples de exercício e prática.

3. As tarefas na aprendizagem colaborativa

Num ambiente colaborativo, os participantes enfrentam diferentes tipos de tarefas, mas, em todos os casos, existe uma grande referência a tarefas de tipo procedural. A análise e a resolução de problemas são fundamentais. No entanto, isso não significa que as tarefas tenham de se concentrar exclusivamente sobre essas atividades. Em geral, a aprendizagem colaborativa é significativa quando estão presentes diferentes ações e decisões durante a realização de uma atividade complexa. No entanto, é errado estabelecer todas as atividades a partir de processos colaborativos já que também se deve atribuir importância às dimensões individuais da aprendizagem.

4. Projetando ambientes de aprendizagem colaborativa.

A conceção de ambientes de aprendizagem colaborativos está relacionada com a melhor forma de tornar eficaz este tipo de aprendizagem. Existem muitas pos-

sibilidades: ambientes de aprendizagem em grupo que permitam o trabalho em equipa; dois ou mais estudantes trabalhando no mesmo problema em sincronia; ou um sistema de trabalho assíncrono. Neste sentido, são muitas e variadas as oportunidades que oferecem as novas tecnologias. No entanto, existem poucos modelos específicos de ambientes instrucionais baseados na aprendizagem colaborativa.

5. Papéis no ambiente colaborativo

A conceção de um ambiente colaborativo de aprendizagem deve considerar o tamanho do grupo, as formas de participação, assim como a distribuição de papéis. O papel de cada aluno pode ser alterado durante o processo, mas é necessário estabelecer certas responsabilidades para assegurar que os alunos aprendem a trabalhar em grupo, em situações de colaboração, onde cada um é responsável pelo seu próprio trabalho. A distribuição de papéis exige, também, estratégias de comunicação e negociação.

6. Tutoria na aprendizagem colaborativa

Existem vários métodos de tutoria que podem apoiar a aprendizagem colaborativa: tutorização entre pares - aprender ensinando e aprendizagem através da negociação, entre outros.

7. Colaboração através do apoio da tecnologia

O uso da tecnologia como um meio de aprendizagem colaborativa tem sofrido mudanças substanciais nos últimos tempos. Síncronas e assíncronas.

A construção colaborativa do conhecimento.

O foco da pesquisa em torno deste tema tem como objeto o estudo da forma de conseguir um modelo de aprendizagem baseado na compreensão e construção partilhada de conhecimentos.

Scardamalia e Bereiter tornaram-se nos autores canadianos mais influentes entre os pesquisadores da aprendi-

zagem colaborativa mediada por computador. Estes autores desenvolveram uma teoria sobre a construção colaborativa do conhecimento enquanto construíam ferramentas tecnológicas de acordo com esse modelo teórico e promoveram numerosas investigações aplicadas à escola enquanto comunidade de aprendizagem.

O primeiro protótipo de *Computer-Supported Intentional Learning Environment* (CSILE) foi concebido em 1983 e foi utilizado durante vários anos em cursos do Departamento de Psicologia do Desenvolvimento, com mais de 300 alunos (Scardamalia, 2002). A partir do uso regular desta ferramenta trabalharam o modelo de aprendizagem e desenvolveram novas atualizações do sistema chegando à versão mais recente chamada de *Knowledge Forum* (KF). A ideia do KF é tentar trabalhar com a máxima fiabilidade possível de maneira a que se aprenda no mundo do trabalho. A ideia central é partilhar as responsabilidades do trabalho e distribuí-lo.

O segundo objetivo é ajudar a construção do conhecimento a partir de exploração das interligações entre as diferentes contribuições dos participantes. Definitivamente, o desafio desta ferramenta é a elaboração de uma pedagogia com base na construção colaborativa do conhecimento, de modo a que seja possível envolver os alunos na procura de soluções colaborativas para os problemas e conhecimento, permitindo que a responsabilidade para o sucesso seja partilhada entre os alunos e os professores em vez de algo pré-definido pelo professor.

No discurso sobre a construção de conhecimentos, as ideias, as teorias e as hipóteses são tratadas como artefactos culturais e objetos de pesquisa que podem ser discutidos, melhorados e colocados em novos usos à medida que os participantes se envolvem numa investigação progressiva.

Para esclarecer as diferenças entre a construção do conhecimento da forma como é habitualmente entendida e o que é proposto por estes autores, Scardamalia (2002) propôs um conjunto de categorias que podem ser identificadas no discurso e que em combinação produzem uma aula muito diferente das aulas tradicionais. Ele tam-

bém inclui uma distinção entre as práticas e as tecnologias, que juntas podem ajudar a provocar essa mudança. O objetivo não é adquirir um conhecimento pessoal, a mudança encontra-se na construção e no desenvolvimento do conhecimento coletivo.

A pesquisa sobre aprendizagem colaborativa

A investigação nesta área é particularmente complexa e diversificada, já que os aspectos que envolvem a aprendizagem colaborativa, dos quais falei anteriormente (o comportamento do grupo, o compromisso, a construção partilhada dos problemas, a tarefa...), supõem um ponto de partida para diferentes linhas de pesquisa que, por sua vez, se desdobram em detalhes particulares de cada uma delas.

Como mencionei anteriormente, o quadro teórico e conceptual da maioria das contribuições sobre a aprendizagem colaborativa mediada é bastante semelhante. No entanto, quando entrei no âmbito específico da pesquisa desenvolvida, verifiquei que o quadro é muito mais complexo e o que parece ser um ambiente de trabalho relativamente bem demarcado acaba sendo um campo de estudo com visões, abordagens e interesses muito diferentes.

Afirmo que há algumas tendências distintas na pesquisa neste terreno que, possivelmente, poderiam ser explicadas a partir de uma conceção cultural sobre a aprendizagem e o uso diversificado da tecnologia. Da mesma forma, como tem acontecido em muitas outras ocasiões ao longo da história da introdução dos computadores na educação, o entusiasmo com as vantagens e a eficácia da aprendizagem colaborativa mediada é frequente nas primeiras publicações sobre o assunto. Este entusiasmo encontra-se presente na literatura sobre formação online, ambientes virtuais de formação, formação à distância, entre outros. Como assinala Reeve (1998), a aprendizagem online no ensino universitário provoca muito entusiasmo, no entanto a formação oferecida centra-se, na maioria das vezes, em aspectos superficiais, sem fornecer qualquer aprofundamento nos aspectos colaborativos.

Independentemente dos problemas específicos sobre a conceção e o uso de ambientes virtuais de aprendiza-

gem, a colaboração tem sido vista, na minha opinião, a partir de uma perspectiva superficial. Dá a entender, por vezes, que por se colocar um grupo de estudantes à frente de um computador num fórum virtual, já acontece aprendizagem.

Muitos estudos anteriores têm investigado a colaboração a partir de dados quantitativos das intervenções. A descrição estatística do número de intervenções não permite, na maioria dos casos, mais do que uma visão muito geral das quantidades e dos fluxos das interações, sem considerar o conteúdo da interação e as suas implicações para a aprendizagem dos alunos.

Os aspectos mais problemáticos começaram a ter visibilidade a partir das pesquisas de Hallett e Cummins, que notam que “with most of the activities taking place in the forum with the class contributing, and with numerous messages from the teachers encouraging discussion, it has been hoped that interaction between the students would occur naturally. This is not what has happened.” (HALLETT; CUMMINS, 1997, p.105)¹. Fischer et al. (2002, p. 216) relatam que “An array of studies to cooperative learning has shown that efficient learning is rarely achieved solely by bringing learners together”. Geralmente demonstra-se satisfação na forma da aprendizagem, mas os resultados, em termos da qualidade da aprendizagem, parecem ser insuficientes. Explica que as experiências negativas que tem observado na aprendizagem colaborativa mediada se devem muito mais a problemas de comunicação entre os participantes do que aos aspectos técnicos dos programas ou plataformas utilizados.

The importance of examining social factors that impact communication and learning in CMC has been emphasized in recent studies conducted by Feenberg (1989), Harasim (1993), Jones (1995), Rheingold (1993), and Walther (1992). In computer conferences, the social interactions tend to be unusually complex because of the necessity to mediate group activity in a text based environment. Failures tend to occur at the social level far more than they do at the technical level. (GUNAWARDENA, 1995, p. 148)

Além dos diferentes enfoques e abordagens a esta questão, devemos ter em conta, também, que existem

diferentes níveis de análise. A um nível macro, alguns pesquisadores concentraram-se no trabalho de gestão curricular e mudança de perspectiva favorável à criação de comunidades de aprendizagem num sentido mais amplo e abrangente.

Outros pesquisadores trabalham com um enfoque ao nível meso, centrado na organização escola ou universitária e a maioria das pesquisas situa-se na análise micro, estabelecendo como contexto de investigação as interações produzidas em sala de aula (presencial ou virtual).

A diferenciação dos níveis tem consequências diretas sobre as unidades de análise. Nesse sentido, devemos considerar as diferenças entre os estudos que recolhem as opiniões individuais dos participantes, as interações entre o grupo e entre os diferentes grupos participantes, a construção dos discursos, as discussões... Na verdade, a maioria dos estudos ainda se concentra em aspetos parciais do processo.

A autonomia na aprendizagem é incentivada

Os alunos são levados a aceitar uma quantidade crescente de responsabilidade pela sua própria aprendizagem. Isso acontece de várias maneiras como, por exemplo, através da colaboração com os outros, pelo trabalho sobre problemas auto gerados, bem como pela formulação e testagem de hipóteses.

Pelo que sabemos sobre o construtivismo e sobre a pedagogia pode ser razoável considerar que uma pedagogia que enfatiza a comunicação no seu sentido mais amplo, e também incentiva a comunidade ao trabalho colaborativo e cooperativo que leva à construção conjunta de novos conhecimentos e à sua compreensão, é algo que os professores deveriam ser levados a desenvolver. Na verdade, muitos professores usam essa abordagem, de uma forma ou de outra. Uma pedagogia que abraça o construtivismo social e que, com a ajuda de tecnologias baseadas na Internet, leva-o mais além, desenvolvendo o uso da informação e a interação social, só pode ser positiva. Isto não significa que todas as outras abordagens

pedagógicas dependentes de outros pontos de vista teóricos devam ser banidas. Há bons exemplos de aprendizagem eficaz que são baseados em trabalho individual, solitário e em princípios semibehavioristas.

Nota

1 Citado por Gros, et al (2005). The Design of Computer-Supported Collaborative Learning Environments in Higher Education. Documento PDF consultado a 18 de Novembro de 2010

Referências

BROWN, J.; COLLINS, A.; DUGUID P. Situated cognition and the culture of learning. **Educational researcher**; 18, 1, (pp. 32-42), 1989. Disponível em: https://people.ucsc.edu/~gwells/Files/Courses_Folder/ED%20261%20Papers/Situated%20Cognition.pdf Acessado em 2/08/2017.

BRUFFEE, K. Sharing Our Toys: Cooperative Learning Versus Collaborative Learning. **Change**, 27,1, (pp. 12-18), 1995.

DERRY, LEVIN e SCHAUBLE. Stimulating statistical thinking through situated simulations. **Teaching of Psychology**, 22,1 (pp. 51-57), 1995.

DILLENBOURG P. What do you mean by collaborative learning?. In: DILLENBOURG. P. (Ed). **Collaborative-learning: Cognitive and computational approaches**. Oxford: Elsevier, 1999, pp. 1-19.

DILLENBOURG, et al. The evolution of research on collaborative learning. In: SPADA, E.; REIMAN, P. (Eds) **Learning in Humans and Machine: Towards an interdisciplinary learning science**. Oxford: Elsevier, 1996, pp. 189-211.

DUFFY; CUNNINGHAM. **Constructivism: Implications for the design and delivery of instruction**, 2001. Disponível em: <https://www.aect.org/edtech/ed1/07/index.html> Acessado em 2/08/2017.

FISCHER, et al. Fostering collaborative knowledge construction with visualization tools. **Learning and instruction**, 12 (pp. 213-232), 2002. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/c96f/7d61edd87735dfec638a1cc7f1c94e89dfde.pdf> Acessado em 30/07/2017.

GUNAWARDENA, C. Social Presence Theory and Implications for Interaction and Collaborative Learning in Computer Conferences. **International journal of educational telecommunications**, 1, 2/3, (pp. 147-166), 1995. Disponível em: http://www.360doc.com/content/07/0525/12/18017_519886.shtml Acessado em 20/07/2017.

KOSCHMANN, T. Paradigm shifts and instructional technology: An introduction. In: KOSCHMANN, T. (Ed.), **CSCL: Theory and**

practice of an emerging paradigm. Mahwah, NJ: Erlbaum, 1996, pp. 1-23.

KOSCHMANN, T. Computer support for collaboration and learning. **Journal of the learning sciences**, 8 (pp. 495-497), 1999.

KUMAR, V. **Computer-supported collaborative learning issues for research**, 1996. Disponível em: <http://docs.google.com/viewer> Acessado em 18/07/2017.

LIPPONEN, L. **Exploring foundations for computer-supported collaborative learning**, 2002. Disponível em: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.450.3675&rep=rep1&type=pdf> Acessado em 26/07/2017.

OLIVER, K.; HANNAFIN, M.. **Students management of web-based hypermedia resources during open-ended problem solving**, 2000. Disponível em: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00220670009598746?journalCode=vjer20> Acessado em 31/07/2017.

PALLOFF, R. **Building learning communities in cyberspace: Effective strategies for the online classroom.** San Francisco: Jossey-Bass Publishers, 1999.

PFISTER, et al. **Rooms, protocols, and nets: metaphors for computer supported cooperative learning of distributed groups**, 1998. Disponível em: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.89.9798&rep=rep1&type=pdf> Acessado em 26/07/2017.

REEVE, T. (1998). **The impact of media and technology in schools**, 1998. Disponível em: http://treeves.coe.uga.edu/Bertlesmann_Impact_Report.pdf Acessado em 31/07/2017.

SCARDAMALIA, M.; BEREITER, C. Computer support for knowledge-building communities. **The Journal of the Learning Sciences**, 3, 3, (pp. 265-283), 1994. Disponível em: <http://www.gerrystahl.net/hci/scardamalia.pdf> Acessado em 1/08/2017.

SCARDAMALIA, M. **Collective cognitive responsibility for the advancement of knowledge**, 2002. Disponível em: <http://ikit.org/fulltext/inpressCollectiveCog.pdf> Acessado em 2/08/2017.

TEASLEY, S.; ROSCHELLE, J. **Constructing a joint problem space: The computer as a tool for sharing knowledge**, 1998. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/421e/ae7de485aa33bcbacd7af0ebc0fe4c6f235e.pdf> Acessado em 22/06/2017.

Recebido em 10 de agosto de 2017.

Aceito em 01 de setembro de 2017.

Artigos de demanda contínua

