

APRENDER A COLABORAR, COLABORAR PARA APRENDER: PRÁTICAS PEDAGÓGICAS COM SUPORTE COMPUTACIONAL

*Maria Auricélia da Silva
Jaiane Ramos Barbosa
José Aires de Castro Filho*

Introdução

Na atualidade, o trabalho colaborativo pode ser considerado prática frequente nos diversos segmentos sociais. A escola pode promover ensino e aprendizagem nessa perspectiva, mediante a participação e a colaboração de educadores e educandos, visto que a instituição escolar é, por excelência, o ambiente adequado à vivência de experiências promotoras de paz, diálogo e colaboração.

Numa sociedade em que valores como respeito ao outro, diálogo, tolerância e solidariedade são cada vez mais discutidos e buscados, faz-se necessário vivenciar práticas colaborativas, a fim de que professores e alunos construam o conhecimento através de interações produtivas, ajuda mútua, negociação de ideias, aspectos que favorecem as aprendizagens individual e coletiva.

Trata-se não só de aprender a colaborar, mas também de colaborar para aprender. Nesse processo, o trabalho colaborativo impulsiona a vivência de práticas pedagógicas capazes de potencializar a aprendizagem colaborativa, mediante a apreensão dos conteúdos curriculares e a internalização de valores e atitudes fundamentais à convivência social e à construção de uma cultura de paz na escola.

A partir dessas concepções, este trabalho discute a importância das interações colaborativas no processo ensino-aprendizagem. Discorre, também, sobre o surgimento, o

conceito e os fundamentos da aprendizagem colaborativa e como essa perspectiva pode ser desenvolvida com suporte computacional.

O trabalho aqui apresentado foi desenvolvido numa escola cearense integrante do Projeto Um Computador por Aluno (UCA), em que professores e alunos desenvolveram um projeto colaborativo com o apoio do *laptop*, da Internet, do Sistema *Online* para Criação de Projetos e Comunidades (SÓCRATES) e de ferramentas colaborativas do *Google Drive*.

A realização dessa experiência demonstrou que é possível utilizar o *laptop* e seus aplicativos, bem como recursos digitais *online* para promover ensino e aprendizagem de alunos e professores na perspectiva colaborativa e, por conseguinte, agregar os atores do processo ensino-aprendizagem e produzir relações grupais, solidárias e pacíficas no ambiente escolar.

Aprendizagem Colaborativa com Suporte Computacional (CSCL)

Desde o século XVIII, a aprendizagem colaborativa tem sido estudada por teóricos, pesquisadores e educadores de diversas áreas, a fim de preparar seus alunos para os desafios sociais, que se apresentam fora da escola, em empresas e repartições. Torres, Alcântara e Irala (2004) informam que os diversos segmentos sociais adotam o trabalho em grupo com o intuito de desenvolver habilidades e produzir coletivamente, em colaboração com outros.

Stahl, Koschman e Suthers (2006) informam que o estudo da aprendizagem em grupos teve início antes dos anos 1960.

O movimento da Escola Nova, no começo do século XX, embasado por teorias de educadores como John Dewey, Maria Montessori e Jean Piaget, foi uma grande influência para a Aprendizagem Colaborativa (TORRES; ALCÂNTARA; IRALA, 2004, p.8).



As teorias propostas por Piaget e Vygotsky suscitaram novas reflexões sobre a importância da interação nos processos de aprendizagem, na década de 1950. A despeito da realização de estudos e pesquisas nas décadas de 1960 e 1970, a aprendizagem colaborativa só ganhou popularidade na década de 1990 (TORRES; ALCÂNTARA; IRALA, 2004).

A definição mais ampla de aprendizagem colaborativa é uma situação em que duas ou mais pessoas aprendem ou tentam aprender alguma coisa juntas. Contudo, esse conceito ainda se torna vago, em razão das seguintes considerações: duas ou mais pessoas pode ser interpretado como uma dupla, um trio, um pequeno grupo, uma comunidade; aprender algo pode significar várias maneiras de estudar, isto é, através de um curso, pelo uso de determinado material de estudo, a partir da resolução de problemas, com as práticas cotidianas; a aprendizagem pode ocorrer face a face ou mediada pelo computador, síncrona ou assincronamente, de acordo com a frequência de tempo utilizada e com a distribuição dos esforços na realização do trabalho (DILLENBOURG, 1999).

Na verdade, o termo aprendizagem colaborativa encerra a ideia de que a construção do conhecimento requer negociação entre os integrantes de uma comunidade, que busca aprender com o diálogo, o trabalho coletivo e o consenso (TORRES; ALCÂNTARA; IRALA, 2004). É, portanto, uma maneira de ensinar e aprender que concorre para que a aprendizagem seja um processo ativo, dinâmico e interessante.

Na realização de um trabalho colaborativo, cada integrante do grupo é responsável por sua aprendizagem e pela dos colegas, mediante a formação de uma rede de interações em torno de um objetivo comum. Panitz (2006) lembra que a aprendizagem colaborativa sugere um modo singular de lidar com as habilidades e contribuições dos membros de um gru-



po, em que há compartilhamento da autoridade, aceitação de responsabilidades, desenvolvimento de papéis e construção de consenso. Situações de aprendizagem colaborativa geram expectativas de que diversas formas de interação aconteçam e desencadeiem diversas possibilidades de aprendizagem.

O fato de todos os integrantes de determinado grupo terem a possibilidade de propor ideias e soluções para determinada situação, compartilhar informações e serem coautores em todo o processo de criação faz com que alunos e professores tornem-se corresponsáveis pela aprendizagem um do outro e aumente a responsabilidade com o ensino-aprendizagem.

Quando esses processos de conhecimento e aprendizagem são oportunizados pelo uso do computador, usa-se a nomenclatura Aprendizagem Colaborativa com Suporte Computacional (CSCL). Stahl, Koschman e Suthers (2006, p.1) asseveram que “a CSCL é um ramo emergente das ciências da aprendizagem que estuda como as pessoas podem aprender em grupo com o auxílio do computador”.

A CSCL é considerada uma área de estudo relativamente nova, que evoluiu rapidamente em razão da sua interligação com outras ciências da aprendizagem. Em 1983, ocorreu um *workshop* em San Diego, que abordou o tema Aprendizagem Colaborativa com Suporte Computacional, mas somente em 1989 a Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN) organizou um evento na Itália. Esse evento seria a primeira passagem pública e internacional no qual o termo “aprendizagem colaborativa com suporte computacional” seria utilizado. Contudo, a primeira conferência propriamente dita sobre CSCL ocorreu somente em 1995. Desde então, eventos na área começaram a ser realizados pelo menos a cada dois anos, em âmbito nacional e internacional.

A ascensão da CSCL revela a rejeição a *softwares* que estimulavam a aprendizagem individualista por volta dos anos 1990. Antes disso, contudo, alguns eventos já levantavam questionamentos sobre a CSCL.

A partir do interesse pelo estudo dessa área, desenvolveu-se uma comunidade de pesquisa voltada para o estudo dessa temática, denominada CSCL. Stahl, Koschman e Suthers (2006) esclarecem que as pesquisas sobre CSCL passaram a investigar como os computadores poderiam reunir pessoas para aprender de forma colaborativa em grupos e comunidades de aprendizagem. Esse esforço coletivo constitui formas de aprender colaborativamente, compartilhando o conhecimento, com o suporte do computador.

Nessa perspectiva, foi desenvolvido o projeto que será abordado a seguir, utilizando o *laptop* na situação um-para-um para a produção coletiva do conhecimento. Serão descritos os procedimentos metodológicos, o projeto realizado e os resultados alcançados, com ênfase no olhar dos professores e dos alunos sobre a experiência vivenciada.

Procedimentos Metodológicos

Neste trabalho, foi utilizada a pesquisa participante, já que os pesquisadores são integrantes da equipe de formação do Projeto Um Computador por Aluno (UCA) e poderiam mesclar a formação dos professores com o acompanhamento das atividades na escola. Desse modo, o trabalho realizado alinha-se com o pensamento de Demo (2008, p.111), quando afirma que a pesquisa participante “pode ser vista como participação baseada na pesquisa”.

Auxiliar determinado grupo a refletir, identificar seu contexto, analisar criticamente a realidade e buscar as pos-



síveis soluções que podem surgir do apoio prestado por especialistas para apoiar o grupo no encaminhamento das ações são funções da pesquisa participante. Desse modo, não existe um modelo único de pesquisa participante, mas a adaptação do processo às condições efetivas do grupo em questão (BOTERF, 1984).

Em razão de tais prerrogativas, essa modalidade de pesquisa adequou-se ao trabalho realizado pelo grupo de professores e alunos do 8º ano de uma escola contemplada com o Projeto UCA no estado do Ceará. O grupo de professores desejava experimentar novas formas de utilizar o *laptop* educacional para subsidiar o trabalho pedagógico e, face à parceria realizada com as pesquisadoras formadoras (P1 e P2), o processo foi construído e vivenciado ao longo de quatro meses (setembro a dezembro de 2012).

Ao longo desse período, foram desenvolvidas atividades de análise dos planos de curso, planejamento coletivo dos professores acompanhados pelas pesquisadoras, realização de entrevistas e observação de professores e alunos em atividade. Todo esse processo foi registrado em áudio, vídeo e fotografias.

Os recursos utilizados para a realização do trabalho foram: o livro e o filme *Viagem ao Centro da Terra*, o editor de texto *Writer*, o ambiente virtual colaborativo Sócrates (Sistema *Online* para Criação de Projetos e Comunidades) e ferramentas colaborativas do *Google Drive* (texto, formulário, *slides*). O *laptop* educacional conectado à internet ofereceu o suporte, e as ferramentas citadas promoveram a comunicação e a interação síncronas e assíncronas entre professores, entre alunos e entre professores e alunos por meio de *emails*, fóruns, diário de bordo e mensagens no Sócrates, além da produção de atividades usando recursos do *Google Drive*.

Esse processo, vivenciado em forma de projeto colaborativo, será descrito a seguir.

Planejamento, Execução e Resultados

Inicialmente, ocorreram conversas com os professores acerca dos conteúdos que estavam sendo trabalhados com os alunos e sobre a perspectiva de realizar um trabalho colaborativo, que envolvesse docentes e alunos e contasse com o suporte dos recursos digitais para favorecer a interação entre os alunos das duas turmas de 8º ano, que funcionavam em turnos diferentes.

Ficou combinado que o contato entre os alunos das duas turmas com vistas à produção das atividades seria tão somente virtual, já que eles residiam em diferentes pontos da comunidade e a grande maioria depende do transporte escolar disponibilizado pela prefeitura municipal para se deslocar até a escola.

Os encontros com os professores aconteciam no dia do planejamento semanal de cada um, sendo que eles planejavam em dias diferentes: D1 às quintas, D2 às terças e D3 às quartas-feiras. Para que os três professores tomassem conhecimento das atividades planejadas pelos colegas juntamente com uma das pesquisadoras, foi criado e compartilhado um texto no *Google Docs*, a fim de que todos pudessem sugerir, discordar ou modificar o planejamento. Além disso, os horários de intervalo eram utilizados para conversas rápidas que envolviam os três professores e a pesquisadora P1.

Assim, o trabalho foi sendo construído coletiva e colaborativamente. A ideia de partir do gênero ficção científica surgiu do conteúdo que o D1 estava começando a trabalhar com os alunos, constante no plano de curso. Os outros dois professores concordaram com a ideia e, como o livro a ser tra-



balhado foi *Viagem ao Centro da Terra*, de Júlio Verne, ficou combinado que a pesquisadora P1 também leria o livro e veria os conteúdos presentes no texto, que poderiam ser trabalhados nas diversas disciplinas. Sobre esse modo de planejar as atividades, o professor D1 afirmou:

Quando a gente elabora um projeto antes de iniciar, a gente sabe que todo planejamento é flexível, no decorrer do trabalho você vai ver que algumas partes precisam ser modificadas, você tira, acrescenta. Desta forma, com certeza, é bem mais produtivo.

O rol de conteúdos por disciplina foi compartilhado em um documento no *Google Docs*, e os professores selecionaram aqueles que tinham relação com sua disciplina e com os conteúdos que estavam sendo estudados naquela etapa. Assim, foram definidas as atividades que os professores desenvolveriam com seus alunos.

Ao D1 coube a elaboração de uma esquete teatral de um episódio do livro por grupo de alunos para encenação ao final do projeto, além da produção de contos de ficção científica para a montagem de um livro digital. O D2 se encarregou do tratamento estatístico dos dados de duas enquetes realizadas no *Google Forms* com os alunos, uma para a escolha do nome do projeto e outra sobre as preferências de leitura dos alunos do 8º ano, durante as aulas de Matemática; em Ciências, o D2 explorou com os alunos conteúdos como formação de vulcões, regiões do oceano, minerais encontrados na Terra, camadas da crosta terrestre, tipos de vegetação e rochas da Terra; o D3 optou por trabalhar com autores de ficção científica americanos e ingleses e suas principais obras, para aproveitar os conteúdos da disciplina Inglês. Sobre o desenvolvimento dessas atividades, o D2 afirmou: “É uma novidade, eu tô achando interessante, quero até aprender mais pra usar isso aí. Até

os alunos, pelo primeiro momento que nós tivemos com eles, vi que eles gostaram muito”.

Os professores foram desenvolvendo, ao longo da etapa, as atividades com alunos, levando as propostas e sugerindo ideias sobre diversas maneiras de realizá-las. Os alunos das duas turmas foram distribuídos em cinco grupos, por cores diferentes. Para que a colaboração *online* fosse favorecida, os dois grupos de mesma cor em ambas as turmas desenvolviam a mesma atividade, que era compartilhada e realizada através do Sócrates e das ferramentas do *Google Drive*.

A Participação dos Alunos

Em todos os encontros do projeto, os alunos foram estimulados a trabalhar de forma colaborativa em prol da construção de algum material ou da discussão de temas previamente pensados durante os encontros de planejamento realizados pelos professores participantes do projeto. Os alunos usavam alguma ferramenta do *laptop* como intermediador do processo desenvolvido, mas em alguns casos ocorreram atividades colaborativas sem o uso da tecnologia.

O primeiro contato com os alunos se deu na aula da professora de Português. Durante esse encontro, fez-se a explicação sobre como seria desenvolvido o projeto, bem como seus objetivos e metas. Logo no primeiro momento, foi feita uma sondagem dos alunos que possuíam conta de *email* no Google e explicado que essa conta seria necessária para participar das atividades *online* do projeto.

Nesse primeiro momento, percebeu-se que a maioria dos alunos fazia uso do computador somente na escola e alguns utilizavam apenas de forma superficial, como foi o caso da utilidade e usabilidade de uma conta de *email*. Sobre essa



informação, a aluna A1, quando questionada pela pesquisadora P2, sobre a frequência com que utilizava o computador, informou que só usava na escola, pois não dispunha desse recurso em casa e não frequentava *lan house*.

Durante o primeiro encontro, foram criados os *emails* dos alunos e explicada sua funcionalidade. Enquanto isso, os demais alunos iam sendo cadastrados no Sócrates, ambiente virtual de aprendizagem que também foi usado como uma das ferramentas para promover interação entre os participantes.

A proposta do projeto foi apresentada aos alunos no primeiro encontro e, a partir de então, professores e alunos passaram a construir o formato que esse projeto teria. Durante os encontros seguintes, todas as atividades e escolhas realizadas foram feitas de forma colaborativa, valorizando a opinião do outro.

A escolha do nome do projeto foi uma das atividades desenvolvidas. Os alunos sugeriram nomes para o projeto, durante o segundo encontro. Já no terceiro encontro, eles participaram de uma enquete *online*, criada no *Google Forms*, objetivando promover a escolha do nome do projeto, além de continuar o processo de cadastro no ambiente Sócrates, a partir da inserção de dados e fotos. Nesse mesmo dia, os alunos tiveram que fazer uma produção textual, em dupla, sobre o filme *Viagem ao Centro da Terra*. Utilizaram o editor de texto para digitação e um *laptop* por dupla. Em seguida, os alunos socializaram suas produções com os colegas através da leitura e postagem nos seus portfólios do ambiente Sócrates.

Ao final da primeira semana e início da segunda semana do projeto, com o quarto encontro, uma nova fase de ações, produções e construção do roteiro da peça teve início. Nesse encontro, os alunos foram divididos por equipes e alguns anunciados como líderes desses grupos. A escolha dos líderes

foi, anteriormente, discutida entre os professores. Alguns critérios para essa escolha estavam relacionados ao desempenho do aluno e à participação nas atividades. Os demais alunos foram divididos a partir de uma técnica de uso das cores na qual cada aluno deveria escolher um marcador de texto nas seguintes cores (amarelo, verde, vermelho, laranja, azul), anteriormente confeccionado pela pesquisadora P1.

Dessa forma, durante o referido encontro, o D1 fez questão de explicar o papel dos líderes e acrescentar que o fato de ser líder da equipe não significava que ele deveria fazer sozinho todas as atividades do grupo. Em seguida, citou o nome dos cinco alunos, pediu para que eles se retirassem da sala e esperassem no corredor. Durante o tempo de espera dos cinco líderes no corredor, eles também tiveram que escolher seus marcadores de cores diferentes. Assim, ao entrar na sala, deveriam se juntar aos alunos que haviam escolhido marcadores de mesma cor.

Depois de formados os grupos de trabalho, os alunos passaram a realizar as atividades do projeto com os respectivos membros de suas equipes, mas essa divisão não impediu que ocorresse interação e situações de ajuda mútua entre os integrantes dos grupos distintos.

Além das interações presenciais e no ambiente colaborativo Sócrates, muitas foram as atividades realizadas pelos alunos utilizando o *laptop* e as ferramentas do *Google Drive*. Entre elas, as atividades de Ciências, desenvolvida pelo D2, em que as equipes deveriam pesquisar, com a ajuda da internet, temas como vegetação, solo, vulcões e camadas do oceano e, em seguida, criar uma apresentação de *slides*, usando a ferramenta de apresentação do *Google*, com imagens e texto.

Na disciplina de Inglês, as equipes deveriam escolher um autor, na lista de nomes anteriormente criada, pesquisar



sua biografia e obras mais importantes, produzir *slides* na ferramenta de apresentação do *Google* e, em seguida, postar no portfólio do Sócrates o material produzido para que todos tomassem conhecimento. Durante essa atividade, o aluno A2, componente da equipe azul, assim que viu a lista, sugeriu incluir a autora J. K. Rowling. Segundo ele, a autora de *Harry Potter* não poderia faltar. Então, a autora foi inserida, e ele convenceu sua equipe a pesquisá-la. Essa ação do aluno A2 demonstrou que, além de uma decisão tomada colaborativamente, a decisão da equipe não estava centrada na figura do aluno líder, fatores que caracterizam o trabalho colaborativo.

Os encontros seguintes foram realizados com foco na construção da culminância do projeto: divisão dos personagens para a peça teatral, ensaios, construção de painéis sobre Júlio Verne e sua obra, biografia, resenha das obras principais, dentre outros. No último encontro do projeto, durante a culminância, os alunos apresentaram cartazes confeccionados nas aulas de Português, apresentaram *slides* criados nas aulas de Ciências.

Além disso, ocorreu a premiação de uma aluna que ganhou o concurso para a escolha da capa do livro de ficção científica, impresso e digital. Todos os alunos receberam a versão impressa do livro de conto de ficção científica produzido pelos alunos e, disponibilizada a versão *online*¹. Também foi homenageado o aluno cuja sugestão de nome para o projeto foi o mais votado pelas duas turmas. Foram homenageados alunos, professores, gestores, entregues certificados de participação aos alunos, realizado sorteio de livros entre os alunos e doadas obras e de Júlio Verne à biblioteca da Escola.

¹ Disponível em <http://www.calameo.com/read/00152285454d3ee440fa9>



Considerações Finais

A colaboração e o uso de recursos tecnológicos como suporte à aprendizagem em rede foram evidenciados durante a realização deste trabalho. Todas as atividades, do início à culminância do projeto, foram planejadas e executadas de forma colaborativa, de modo que as duas turmas de alunos participaram das decisões e trabalharam para que tais decisões fossem cumpridas pelos grupos de trabalho.

A participação docente foi fundamental. Os professores empenharam-se no planejamento e no acompanhamento das atividades, mantiveram contato e diálogos constantes, de modo a priorizar o trabalho colaborativo.

A realização das atividades demonstrou o envolvimento dos grupos de uma forma que permitiu aos alunos mostrar seus interesses, habilidades, níveis diferenciados de produtividade e alguns conflitos, naturais da vivência grupal.

O uso do *laptop* e da Internet favoreceu, sobremaneira, o trabalho em rede, sem os quais não teria sido possível que as duas turmas envolvidas no projeto, que frequentem a escola em turnos diferentes, sem encontros presenciais previstos em razão da dificuldade de deslocamento devido à distância das residências dos alunos até a unidade escolar, realizassem um trabalho colaborativo. O ambiente colaborativo Sócrates e as ferramentas do Google ofereceram o suporte necessário à produção e divulgação do material produzido por professores e alunos.

Assim, percebe-se que a realização de projetos colaborativos não é apenas possível, como desejável, uma vez que favorece a interdisciplinaridade, a produção coletiva, o ensino, a aprendizagem e a formação de uma cultura de paz na escola.



Referências Bibliográficas

- BOTERF, G. L. Pesquisa Participante: propostas e reflexões metodológicas. In: BRANDÃO, C. R (Org.). *Repensando a pesquisa participante*. São Paulo: Editora Brasiliense. 1984.
- DEMO, Pedro. *Pesquisa Participante: saber pensar e intervir juntos*. 2. ed. Brasília: Liber Livro Editora, 2008.
- DILLENBOURG, P. What do you mean by collaborative learning? In: DILLENBOURG, P. (Ed.). *Collaborative-learning: cognitive and computational approaches* (p.1-19), Oxford: Elsevier, 1999. Acesso em: 09 dez. 11.
- PANITZ, T. *A definition of collaborative vs cooperative learning*. Disponível em: <http://www.londonmet.ac.uk/deliberations/collaborative-learning/panitz-paper.cfm>, 1996. Acesso em 19 dez. 2011.
- STAHL, G.; KOSCHMANN, T.; SUTHERS, D. *Computer-supported collaborative learning: an historical perspective*. In: R. K. Sawyer (Ed.), *Cambridge handbook of the learning sciences* (p.409-426). Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2006. Disponível em: http://gerrystahl.net/cscl/CSCL_Portuguese.pdf in Portuguese. Acesso em 12 dez. 2011.
- TORRES, P.L.; ALCÂNTARA, P.R.; IRALA, E. A. F. *Grupos de consenso: uma proposta de aprendizagem colaborativa para o processo de ensino-aprendizagem*. In: *Revista Diálogo Educacional*, Curitiba, 2004, v. 4, n.13, p.129-145.

