

Trabalho Colaborativo com Suporte do *Laptop*: parceria entre professores e alunos

Maria Auricélia da Silva¹, José Aires de Castro Filho²

¹Unidade Universitária Federal de Educação Infantil Núcleo de Desenvolvimento da Criança – Universidade Federal do Ceará (UFC) - Campus do Pici – Bloco 859 – Fortaleza-CE

²Instituto UFC Virtual - Universidade Federal do Ceará (UFC) - Campus do Pici – Bloco 901 1º andar, Fortaleza-CE

{auricelia.silva, aires}@virtual.ufc.br

Abstract. *This paper describes a proposition for a collaborative work developed among teachers and fundamental eight grade students from a school aided by the Project “Um Computador por Aluno” (UCA). The research analyzes docents practices developed in collaborative processes with computational support. The methodology used was the participant research and the instruments of data collection were the questionnaire, the interview, the reflective sessions and the observation. A field diary was used to record the observations and also were taken photos and films. The results indicated that collaborative practices with computacional support favor the teaching and learning of teachers and students.*

Resumo. *Este artigo descreve uma proposta de trabalho colaborativo desenvolvida com professores e alunos do 8º ano do Ensino Fundamental de uma escola contemplada com o Projeto Um Computador por Aluno (UCA). O objetivo da pesquisa consistiu em analisar práticas docentes desenvolvidas em processos colaborativos com suporte computacional. A metodologia utilizada foi a pesquisa participante e os instrumentos de coleta de dados foram o questionário, a entrevista, as sessões reflexivas e a observação. O registro das observações foi feito no diário de campo e através de fotografia e filmagem. Os resultados indicaram que práticas colaborativas com suporte computacional favorecem o ensino e a aprendizagem de professores e alunos.*

1. Introdução

As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) interferem no redesenho da comunicação interpessoal e adentram a escola como consequência natural do que acontece fora dela. Desse modo, a comunicação mediada pelas TDIC favorece a criação de novas metodologias e oportuniza a realização de experiências que utilizam o suporte de recursos tecnológicos e ferramentas *online*, muitas das quais colaborativas, para promover ensino e aprendizagem de conteúdos escolares.

Assim, torna-se importante integrar a tecnologia ao currículo, experimentar diferentes maneiras de utilizar os recursos em apoio à pedagogia, pois essa integração envolve contextos, relações entre culturas, diversas formas de linguagem e expressão, novas relações entre espaço e tempo, experiências docentes e discentes,

compartilhamento de ideias e ações, negociação e percepção de significados, elementos que caracterizam a aprendizagem colaborativa.

Nessa perspectiva, o trabalho colaborativo impulsiona a vivência de práticas pedagógicas capazes de potencializar a aprendizagem colaborativa. Esse processo, além de promover aprendizagem dos conteúdos curriculares, pode propiciar o resgate de valores e atitudes fundamentais para a convivência social, como respeito ao outro, solidariedade, empatia e tolerância, dentre outros.

A implantação do Projeto Um Computador por Aluno (UCA), no período de 2010 a 2012, oportunizou o uso intensivo do computador e da Internet nas escolas brasileiras contempladas. O referido Projeto teve como referência a proposta de distribuição de *laptops* para crianças pela Organização *One Laptop per Children* (OLPC), organização dirigida por Nicholas Negroponte. A proposta brasileira, contudo, consistiu na inclusão digital dos alunos de escolas públicas do País a partir da inserção de *laptops* educacionais em sala de aula.

A partir desse Projeto, surgiram novos desafios e possibilidades para ensinar e aprender com o suporte da tecnologia. Escolas cearenses contempladas com o Projeto UCA trabalharam diversos projetos na perspectiva colaborativa com alunos de uma mesma turma, com turmas diferentes em uma mesma escola e com escolas diferentes, conectadas por meio da Internet.

Diante do exposto, a intenção subjacente a este trabalho foi investigar os conhecimentos e as práticas que os professores mobilizavam para que a aprendizagem em rede acontecesse de forma colaborativa entre professores e alunos do Ensino Fundamental numa escola participante do Projeto UCA. O objetivo da pesquisa consistiu em analisar práticas docentes desenvolvidas em processos colaborativos com suporte computacional.

Este artigo discute a aprendizagem colaborativa com suporte computacional no âmbito do Projeto UCA, apresenta a metodologia desenvolvida durante a realização da pesquisa e os resultados obtidos, os quais revelaram boas perspectivas para o trabalho colaborativo com suporte do *laptop* no ensino e na aprendizagem. A seguir, serão discutidas a colaboração e a aprendizagem colaborativa com suporte computacional.

2. Aprendizagem Colaborativa com Suporte Computacional

A Aprendizagem Colaborativa com Suporte Computacional (CSCL) advém das ciências que se ocupam da aprendizagem em grupo, especialmente quando o computador é utilizado como suporte. Como explicam Stahl, Koschman e Suthers (2006), o estudo da aprendizagem em grupos teve início antes dos anos 1960, mesmo quando ainda não existiam os computadores pessoais conectados em rede.

Sobre o surgimento da CSCL, é difícil assegurar quando ela despontou como um campo próprio de estudo ou como um paradigma emergente de ensino com tecnologia. Apesar de o primeiro *workshop* e a primeira conferência internacional sobre CSCL terem ocorrido em 1990 e em 1995, respectivamente, O'Malley e Scanlon já haviam usado o termo aprendizagem colaborativa apoiada por computador em 1989 [Liponnen, Hakkarainen e Paavola, 2004].

Stahl, Koschman e Suthers (2006) afirmam que a ascensão da CSCL ocorreu nos anos 1990, em contraposição aos *softwares* que propunham a aprendizagem individual e

isolada. Tal proposta, naturalmente, envolve uma mudança no conceito de aprendizagem, no fazer cotidiano da escola e nas formas de ensinar e aprender. Há que se considerar a aprendizagem do grupo e a de cada um de seus integrantes, pois ambas não se desvinculam, já que, como bem afirmam esses autores (2006, p. 4), “na CSCL, a aprendizagem é analisada como um processo do grupo, sem desconsiderar a análise da aprendizagem individual”.

Desse modo, a CSCL tem como propósito a aprendizagem em grupo, em colaboração com outros estudantes, em lugar de aprender diretamente com o professor, numa relação que deixa de ser vertical e passa a ser horizontal, não-linear, heterárquica. Como propõe Lipponen (2002), a CSCL ocupa-se de compreender como a aprendizagem colaborativa apoiada pela tecnologia pode melhorar a interação e o trabalho e como a tecnologia pode favorecer o compartilhamento de conhecimentos e experiências entre os membros de um grupo.

Nesse processo, o docente desempenha um importante papel na oferta de suporte e orientação durante a realização das atividades, na mediação entre o conhecimento e os alunos, no acompanhamento dos caminhos que os estudantes percorrem para a busca de soluções, a construção coletiva do conhecimento e a produção dos resultados. Além disso, existem aspectos como distribuição do tempo, negociação das ideias, tomada de decisões, relações que se estabelecem entre os membros do grupo, que também são mediadas pelo professor, ainda que o faça mediante colaboração com os alunos.

Almeida e Prado (2003, p. 53) reconhecem o papel do professor nesse processo, visto que a mediação docente deve ser “uma ação incitadora do diálogo, da representação do pensamento e do trabalho compartilhado, comprometido e solidário sendo exercitada tanto por ele como pelos demais participantes do ambiente por meio da proposição de estratégias adequadas”.

Lima (2008), ao analisar os saberes colaborativos em experiências educativas com suporte computacional, defende que os sujeitos da ação pedagógica, professores e alunos, sejam protagonistas do ensino e da aprendizagem, assumam a autoria e a coautoria das atividades, posicionem-se criticamente sobre conteúdos, metodologias, avaliação e resultados. A coautoria nos ambientes virtuais de aprendizagem propõe o repensar das posturas tradicionais de professores e alunos e promove a colaboração entre os integrantes de grupos colaborativos.

Abegg, Bastos e Müller (2010) defendem que o trabalho colaborativo em rede mediado pela tecnologia potencializa a formação social, favorece o crescimento do grupo, estimula o trabalho em conjunto e concorre para que os colaboradores desenvolvam uma compreensão mais profunda do conhecimento produzido coletivamente. As plataformas colaborativas, a partir da mediação docente, oportunizam a formação de coautores do conhecimento em lugar de formar, apenas, consumidores de informações produzidas por outrem.

Na concepção de Aparici e Acedo (2010), as tecnologias digitais favorecem a formação de redes de aprendizagem, nas quais se pode realizar um trabalho de colaboração. Contudo, para que o trabalho colaborativo se desenvolva, os autores ressaltam dois pontos imprescindíveis: coautoria coletiva e comunicação horizontal. Nesse sentido, Aparici e Acedo (2010) corroboram o pensamento de Lima (2008) e Abegg, Bastos e Müller (2010) ao enfatizar que a colaboração dos diferentes atores do processo colaborativo caracteriza-se pela coautoria, uma vez que a participação dos

integrantes do grupo agrega valor à produção coletiva sem a preponderância de um autor sobre o outro. Todas as produções são discutidas e valorizadas, sem prioridade de autor, tempo ou espaço. A mudança nos papéis do professor e dos alunos constitui o eixo central e o suporte para a coautoria e a produção colaborativa.

Convém atentar para a importância da distribuição dos grupos de trabalho, de modo que alunos de diferentes níveis de conhecimento sejam agrupados, a fim de contribuir nos diálogos e na aprendizagem dos colegas que apresentam mais dificuldades. A heterogeneidade de conhecimentos concorre para que todos aprendam e desenvolvam atitudes colaborativas: tanto os alunos que já consolidaram determinadas aprendizagens quanto os que estão por consolidá-las.

Percebe-se a importância da ação docente, da concepção didática e da prática pedagógica desenvolvida para que a colaboração seja vivenciada. Assim, torna-se imperioso aliar uma boa estrutura tecnológica a uma postura pedagógica consistente quanto ao trabalho colaborativo para que se obtenha êxito na CSCL.

3. Percurso metodológico

A pesquisa participante vem propondo alternativas de trabalho e elaboração de estratégias com os diversos segmentos populares, a fim de promover processos de produção e divulgação de conhecimentos construídos coletivamente. Le Boterf (1984, p. 52) esclarece que “a pesquisa participante vai [...] procurar auxiliar a população envolvida a identificar por si mesma os seus problemas, a realizar a análise crítica destes e a buscar as soluções adequadas”.

Gajardo (1984, p. 40) reforça essa ideia de colaboração e sentido de grupo ao afirmar que, a partir dessa tendência, “emergem novas estratégias metodológicas e novas denominações para práticas que compartilham um objetivo comum”. A participação é o fundamento primeiro desse tipo de investigação, visto que as experiências surgem da realidade concreta de grupos que convivem, trabalham e buscam desenvolver maneiras de elaborar conhecimentos e práticas através de relações heterárquicas, antiautoritárias, horizontais e colaborativas.

Tomando por base os pontos comuns elencados por esses autores, a pesquisa participante foi eleita a metodologia desta investigação em razão dos seguintes pontos: a pesquisadora era formadora do grupo de professores da escola pesquisada, portanto já participava das atividades dos docentes e conhecia, em linhas gerais, o cotidiano da comunidade escolar; a proposta da pesquisadora foi acatada pelos gestores e professores; a escola esteve comprometida com a pesquisa desde o lançamento da ideia pela pesquisadora, sentiu-se valorizada pela escolha do *locus* e desejava experimentar novas estratégias de ensino e aprendizagem com suporte computacional; todos os passos da pesquisa foram negociados com os gestores e os professores; a pesquisadora assumiu o compromisso de integrar-se à escola, propor novas estratégias de trabalho e acompanhar seu planejamento e execução sem, contudo, negar o fazer pedagógico já praticado cotidianamente; foram adotados o diálogo, a reflexão e a ação como elos mediadores em todo o processo de pesquisa.

3.1. Locus e sujeitos da investigação

Esta pesquisa foi desenvolvida em uma escola do interior cearense participante do Projeto UCA, neste trabalho denominada Escola PAS, com os três professores do 8º ano

do Ensino Fundamental (aqui nomeados P1, P2 e P3). Esses professores lecionavam nas duas turmas de 8º ano existentes na escola no ano letivo de 2012 (uma do turno matutino e a outra, do vespertino), distribuídos da seguinte forma: P1 – Língua Portuguesa, História e Literatura; P2 – Matemática, Ciências e Arte; P3 – Geografia e Inglês.

A opção por uma instituição contemplada com o referido Projeto ocorreu em razão dos seguintes aspectos: utilização intensiva do *laptop* educacional nas atividades pedagógicas; acesso à Internet, fundamental para o trabalho em rede; crença nos aspectos relativos à conectividade, à mobilidade e ao modelo 1:1 como elementos que favorecem as práticas de aprendizagem colaborativa em rede; o acesso desta pesquisadora às escolas UCA, visto que era integrante da equipe de formação e acompanhamento dos professores das instituições contempladas com esse Projeto; necessidade e importância de fazer registros sobre o piloto do Projeto, com vistas à sua possível ampliação para as redes de ensino brasileiras; aquiescência da Escola e disponibilidade dos professores em colaborar com a pesquisa.

3.2 . Coleta de dados

Ao longo desta investigação, os eventos ocorridos foram registrados de diversas formas, quais sejam: aplicação de questionário e realização de entrevistas com os professores, sessões reflexivas entre a pesquisadora e os sujeitos, observação da prática docente, registro fotográfico, gravações em áudio e vídeo.

O questionário ofereceu elementos para a composição do perfil profissional dos educadores, seus conhecimentos prévios e sondagem sobre as práticas que já adotavam quando propunham trabalhos em grupo aos alunos.

As sessões reflexivas constituíram oportunidade de troca de experiências, análise das práticas individuais e coletivas e a consequente mudança de postura acerca dos pontos que requerem transformação. Ibiapina (2008, p. 56) assevera que, nos ciclos de reflexão crítica, “as ideias são co-partilhadas, contribuindo para a construção de pensamentos e práticas que priorizem a dimensão criativa da profissão e a possibilidade de sua reconstrução dialética”.

Nesta pesquisa, as sessões reflexivas constituíram momentos de reflexão e discussão sobre: dúvidas, dificuldades, acertos, temores acerca do trabalho colaborativo em desenvolvimento; planejamento de atividades e constante avaliação das ações realizadas; acompanhamento das atividades desenvolvidas com os alunos. Tais sessões foram registradas no diário de campo da pesquisadora, gravadas em áudio ou vídeo e transcritas posteriormente.

A observação da ação docente, o diálogo e a interação dos professores com os colegas, o planejamento das atividades e o desenvolvimento do trabalho com os alunos ofereceram elementos para a identificação dos conhecimentos que os professores mobilizavam durante a realização do trabalho colaborativo e para a compreensão sobre como desenvolveram essa prática.

O registro das observações, feito no Diário de Campo da pesquisadora, serviram de subsídio para as discussões e o posterior desenvolvimento do trabalho docente durante a realização do projeto com os alunos.

As entrevistas foram feitas com os professores em dois momentos: a primeira, no início das atividades, a fim de sondar as experiências docentes com projetos, experiências de trabalho em grupo, atividades com o suporte do *laptop* e de ferramentas colaborativas *online*; a segunda foi realizada ao final do projeto, a fim de avaliar o processo de trabalho e os resultados alcançados.

As atividades docentes nos diversos momentos do trabalho colaborativo foram fotografadas e filmadas, com a anuência dos professores P1, P2 e P3, a fim de favorecer a análise dos dados coletados. Como as aulas foram filmadas e envolviam os alunos, foi solicitada aos pais autorização expressa para uso da imagem.

4. O desenvolvimento do projeto colaborativo

A ideia inicial para o projeto colaborativo Ficção Científica: mito ou realidade? foi lançada pelo P1, que propôs o estudo do gênero textual ficção científica, conteúdo presente no plano de curso de Língua Portuguesa para a terceira etapa do ano letivo. A ideia foi acatada pelos professores P2 e P3 e, a partir de então, as demais atividades foram desenvolvidas com base nesse gênero textual e na obra *Viagem ao Centro da Terra*, do escritor francês Júlio Verne.

O planejamento com os professores do 8º ano acontecia nos dias de planejamento de cada um deles, procurando distribuir o tempo entre sessões de estudo, sessões de reflexão, planejamento e acompanhamento das ações a serem realizadas. Os professores tinham um dia por semana para planejamento, isto é, 1/5 da carga horária total.

Ao todo, foram realizados 14 (catorze) encontros para planejamento entre o(s) professor(es) e a pesquisadora. A presença dos docentes variou conforme sua disponibilidade de tempo e as necessidades do trabalho, de modo que aconteceram encontros entre um professor e a pesquisadora e outros em que os professores (dois ou os três) reuniram-se com a pesquisadora para planejar, acompanhar, avaliar, repensar o desenvolvimento do projeto.

Além desses momentos, conversas informais para sondagem de sugestões e divulgação de informações entre esses professores foram realizadas durante os intervalos de aula, oportunidades em que os três professores estavam reunidos no mesmo ambiente, juntamente com a pesquisadora.

Para dar suporte às discussões, a pesquisadora criou uma comunidade no Sócrates, denominada Trabalho Colaborativo em Rede no Projeto UCA, a fim de que o material mais específico do trabalho a ser desenvolvido com os alunos e as discussões sobre as ações, dúvidas e sugestões pudessem ter um espaço mais direcionado a esses três professores. A ferramenta de texto colaborativo do Google *Drive* também foi utilizada pelos professores e a pesquisadora para o registro, o compartilhamento do planejamento e o acompanhamento das atividades.

A execução do projeto colaborativo com as duas turmas de 8º ano foi feita concomitantemente com o planejamento. Os professores planejavam as ações com a pesquisadora semanalmente, a fim de realizá-las na semana subsequente. As atividades eram desenvolvidas e avaliadas por esses mesmos profissionais, com vistas à continuidade do planejamento e à realização de novas ações. Esse processo favoreceu a correção de rumos, uma vez que a sequência das atividades era discutida, avaliada e retomada, como convém a toda ação pedagógica.

Foram realizados 17 (dezesete) encontros presenciais de duas horas-aula com cada turma (A e B), assim distribuídos: 10 (dez) encontros com o P1 (20 horas-aula) durante as aulas de Português; 04 (quatro) encontros com o P2 (08 horas-aula), sendo 02 para atividades de Matemática e 02 para Ciências; 03 (três) encontros com o P3 (06 horas-aula), para a realização das atividades de Língua Inglesa e participação dos alunos nas atividades propostas no ambiente colaborativo Sócrates.

Além disso, foi feita uma visita à X Bienal Internacional do Livro no dia 16/11/2012, no turno vespertino, totalizando 04 (quatro) horas-aula. Essa visita foi pensada para oportunizar aos alunos o contato com um evento literário de amplo alcance e, ao mesmo tempo, incentivar o gosto pela leitura, pelo contato com diversas obras e autores, já que o projeto desenvolvido teve como ponto de partida a leitura de uma obra literária.

Para o desenvolvimento do projeto com os alunos, foi utilizado o ambiente Sócrates (Sistema *Online* para Criação de Projetos e Comunidades), através da ferramenta Projetos, disponível no endereço www.virtual.ufc.br/socrates. Além disso, para favorecer a produção coletiva e colaborativa, foram utilizados recursos do *Google Drive* (documento, *slides*, formulário) e aplicativos do *laptop*, como *Writer*, *Impress* e *Tux Paint*.

Com o auxílio da pesquisadora, O P1 criou o projeto no Sócrates. A intenção era que os professores aprendessem a usar os recursos, não ficassem dependentes da pesquisadora e pudessem, em trabalhos futuros, utilizar os recursos que julgassem adequados e necessários à sua prática. Nessa ocasião, o P1 demonstrou surpresa ao saber que ele mesmo poderia criar um projeto no referido ambiente. Ele afirmou: “A partir de agora, usarei essa ferramenta para trabalhar com projetos. Aqui existe todo o suporte, tudo o que a gente precisa usar num projeto e num só lugar! Como eu perdi tempo... (risos)”.

A partir da criação do projeto no Sócrates, foi necessário cadastrar todos os alunos das turmas A e B. Esse processo consumiu quatro aulas em cada turma, pois era necessário que os alunos tivessem *email* para fazer o cadastro no Sócrates. Mesmo para os alunos que já tinham email, foi necessário verificar se era ou não do *Google*. Como seriam utilizadas as ferramentas do *Google Drive* para compartilhamento das atividades, era imprescindível que todos tivessem *Gmail*.

O passo seguinte foi escolher um nome para o projeto. Para isso, os três professores e a pesquisadora solicitaram aos alunos que sugerissem nomes para votação. Os professores os incentivaram a criar os nomes e ficou combinado que esse trabalho de escolha do nome seria feito através da ferramenta formulário, do *Google Drive*. O P2, com a ajuda da pesquisadora, criou o formulário e o compartilhou com os alunos.

Como o P1, também o P2 e o P3 demonstraram interesse pelo uso dessas possibilidades e sinalizaram que pretendiam continuar utilizando esses recursos. Tais manifestações revelaram a aprendizagem dos docentes e a intenção de continuar usando os aplicativos, o que revelou que eram úteis ao seu trabalho e que a realização do projeto, mesmo no início, já demonstrava contribuições à prática docente.

A partir de então, o que se chamava provisoriamente Projeto do 8º ano passou a ser denominado Projeto Ficção Científica: mito ou realidade? Este foi o título escolhido, com 33% dos votos, dentre dez nomes criativos e interessantes.

Por sugestão do P2, os grupos foram distribuídos por cores, sendo que os dois grupos de mesma cor, um da turma A e o outro da turma B, trabalhariam os mesmos temas e produziram coletiva e colaborativamente.

Os professores e a pesquisadora confeccionaram marcadores de livros de cores diferentes (azul, amarelo, laranja, vermelho e verde) contendo uma imagem de Júlio Verne e a seguinte frase de sua autoria: “Não há nada impossível; há só vontades mais ou menos enérgicas”. Assim, os alunos escolheram seus marcadores e, a partir de sua escolha, foi feita a distribuição dos grupos nas duas turmas.

A partir de então, os grupos realizaram as atividades seguintes: produção de esquetes teatrais das partes principais do livro *Viagem ao Centro da Terra*; produção de contos de ficção científica; publicação impressa e digital de um livro de contos de ficção científica produzidos pelos alunos; visita à X Bienal Internacional do Livro, em Fortaleza; estudo de percentuais, gráficos e tabelas a partir da escolha do nome do projeto e de uma enquete sobre as preferências de leitura dos alunos do 8º ano; estudo e produção de *slides* sobre conteúdos presentes no livro *Viagem ao Centro da Terra* (regiões do oceano, minerais encontrados na Terra, vulcões, tipos de vegetação da Terra, camadas da crosta terrestre); estudo de autores de ficção científica escolhidos pelos alunos, montagem de sua biografia, pesquisa sobre as principais obras e confecção de *slides* (J. K. Rowling, David Brin, Richard Matheson, Philip K. Dick, Isaac Asimov).

O produto final desse Projeto foi a publicação de uma coletânea de contos produzidos pelos alunos, digitados por dois deles, corrigidos pelo P1 e pela pesquisadora. Os desenhos feitos pelos alunos, à mão ou usando aplicativos do *laptop*, foram inseridos no livro como ilustrações. Um deles foi escolhido pelos alunos para compor a capa do livrinho de contos. A referida coletânea foi publicada no endereço eletrônico <http://pt.calameo.com/books/00152285454d3ee440fa9>

Para a culminância do Projeto, os professores e os alunos prepararam as seguintes atividades: cordel elaborado pelo P1 e apresentado pelos alunos em forma de jogral; biografia de Júlio Verne e síntese das principais obras publicadas; exposição dos autores de ficção científica estudados pelos alunos; apresentação de *slides* com os conteúdos trabalhados em Ciências, inclusive a simulação de erupção vulcânica, técnica pesquisada e preparada pelo P2 e os grupos de cor laranja; paródia criada por um aluno.

Os familiares dos alunos do 8º ano foram convidados a assistir à culminância do Projeto, que aconteceu em cada turno para a respectiva turma, devido à dificuldade de locomoção dos alunos à escola no contraturno, pois a maioria usa o transporte escolar disponibilizado pelo município.

A presença dos pais na escola foi pensada para que eles conhecessem o trabalho que havia sido realizado com seus filhos, os resultados positivos alcançados com o trabalho pedagógico, estreitassem a relação família-escola e compreendessem como o Projeto UCA estava sendo desenvolvido na escola. Essa iniciativa já estava em andamento na Escola PAS e também foi relatada por Prado, Borges e França (2011) na escola UCA de Palmas, durante o pré-piloto, que convidava periodicamente os pais para conhecer o trabalho que estava sendo desenvolvido com seus filhos, a partir da inserção do *laptop* educacional.

Compreende-se que este trabalho pautou-se na prática colaborativa, não apenas por parte dos professores, mas destes com os alunos. Os recursos tecnológicos conectados à Internet ofereceram o suporte necessário à realização das atividades.

5. Considerações finais

A partir da análise do trabalho acima relatado, constata-se que houve trabalho colaborativo entre os docentes, o qual foi estendido à sala de aula e fomentou a colaboração entre os alunos das duas turmas de 8º ano do Ensino Fundamental.

As ferramentas do *Google Drive* favoreceram a produção coletiva e colaborativa. Houve trabalho colaborativo com uso de ferramentas propriamente colaborativas, como as do *Google Drive*, e ocasiões em que professores e alunos trabalharam colaborativamente, mesmo utilizando recursos que não tinham essa finalidade primordial, como o editor de texto *Writer*, o programa *Impress* para produção de *slides* e o *Tux Paint* para a produção de ilustrações, as quais foram inseridas na coletânea de contos de ficção científica.

Convém salientar que o uso dos *laptops* na Escola PAS potencializou a realização do Projeto Ficção Científica: mito ou realidade? de uma forma que não seria tão favorável com o uso do Laboratório de Informática. O fato de todos os alunos e professores disporem de um *laptop* conectado à Internet favoreceu a produção colaborativa, o uso intensivo do suporte computacional e a própria realização das atividades em grupo, na sala de aula, pois o laboratório não suportaria a quantidade de alunos das duas turmas em termos de espaço físico nem a quantidade de acessos.

Pode-se afirmar que a prática dos professores foi colaborativa, uma vez que os três professores puderam exercer sua autonomia e seu modo peculiar de desenvolver o trabalho docente sem, contudo, descuidar dos acordos firmados. Esse estilo de trabalho do GP foi levado à sala de aula e facilitou a negociação de ideias, a administração de conflitos, a produção colaborativa, o acompanhamento e a avaliação das atividades. A atenção aos conteúdos fez-se notar ao longo do trabalho, pois os professores zelaram o tempo inteiro para que os conteúdos tivessem seu espaço garantido, a despeito de o *laptop* ter-se mostrado, em alguns momentos e para alguns alunos, como a prioridade no decurso das atividades. Tanto assim que os professores tiveram que incitá-los a dar, a cada conteúdo ou recurso, o seu devido lugar e o grau adequado de importância.

Os ganhos relatados pelos docentes revelaram que a forma de trabalhar, desenvolvida durante esta pesquisa, teve vários pontos positivos: a autoria e a coautoria foram vivenciadas continuamente; os professores dialogavam constantemente e tomavam decisões coletivas, sem que houvesse divergências ou pontos de conflito, pois estavam trabalhando com objetivos comuns; os recursos tecnológicos utilizados tornaram-se conhecidos dos professores, que se interessaram em continuar usando-os em suas atividades pedagógicas posteriores; o suporte do *laptop* e da Internet foi fundamental para a realização do projeto colaborativo.

Referências

- Abegg, I., Bastos, F. P. e Müller, F. M. (2010) “Ensino-aprendizagem colaborativo mediado pelo wiki do Moodle”, In: Educar em Revista, Curitiba, Brasil, n. 38, p. 205-218, set./dez. Disponível em:

- <http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/educar/article/viewFile/13129/13530>. Acesso em 10 jan. 2012.
- Almeida, M. E. B. e Prado, M. E. B. B. (2013) “Criando situações de aprendizagem colaborativa”. In: IX Workshop de Informática na Escola, pp. 53-60. Disponível em: <http://br-ie.org/pub/index.php/wie/article/view/774/760>. Acesso em 09 jan. 2012.
- Aparici, R. e Acedo, S. O. (2010) “Aprendizagem colaborativa e ensino virtual: uma experiência no dia-a-dia de uma universidade a distância”, In: Silva, Marco; Pesce, Lucila e Zuin, Antônio. Educação online: cenário, formação e questões didático-metodológicas. Rio de Janeiro: Wac Editora.
- Gajardo, M. (1984) “Pesquisa Participante: propostas e projeto”. In: Brandão, C. R. (Org.). Repensando a pesquisa participante. São Paulo: Ed. Brasiliense.
- Ibiapina, I. M. L. M. (2008) “Pesquisa colaborativa: investigação, formação e produção de conhecimentos”. Brasília: Liber Livro Editora.
- Le Boterf, G. (1984) “Pesquisa Participante: propostas e reflexões metodológicas”. In: Brandão, C. R. (Org.). Repensando a pesquisa participante. São Paulo: Ed. Brasiliense.
- Lima, T. C. B. (2008) “Ação educativa e tecnologias digitais: análise sobre os saberes colaborativos”. Tese de Doutorado. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará.
- Lipponen, L. (2002) “Exploring foundations for computer supported collaborative learning”. Department of Psychology, University of Helsinki, Finland. Proceedings of CSCL, page 72. Acesso em 18 nov. 2011.
- Lipponen, L., HAKKARAINEN, K. e PAAVOLA, S. (2004). “Practices and Orientations of Computer Supported Collaborative Learning”. In: J. Strijbos, P. Kirschner & R. Martens (eds.). What we know about CSCL, and implementing it in higher education (pp. 31-50). Boston, MA: Kluwer Academic Publishers. In: https://www.academia.edu/350359/Lipponen_L._Hakkarainen_K._and_Paavola_S._2004_Practices_and_orientations_of_CSCL Acesso em 28jul14.
- Prado, M. E. B. B., Borges, M. A. F. e França, G. (2011) “O uso do laptop na escola: algumas implicações na gestão e na prática pedagógica”. In: Almeida, M. E. B. e Prado, M. E. B. B. (Org.) O computador portátil na escola: mudanças e desafios nos processos de ensino e aprendizagem. São Paulo: Avercamp.
- Stahl, G., Koschmann, T. e Suthers, D. (2006). “Computer-supported collaborative learning: an historical perspective”. In: R. K. Sawyer (Ed.), Cambridge handbook of the learning sciences (pp. 409-426). Cambridge, UK: Cambridge University Press. Disponível em: http://gerrystahl.net/cscl/CSCL_Portuguese.pdf in Portuguese. Acesso em 12 dez. 2011.