

ORGANIZAÇÃO
E TRADUÇÃO

Grupo de Pesquisa Comunidades Aprendentes
em Educação Ambiental, Ciências e Matemática



Indagações dialógicas
com Gordon Wells



Indagações Dialógicas com Gordon Wells

Grupo de Pesquisa CEAMECIM
*Comunidades Aprendentes em Educação Ambiental,
Ciências e Matemática*
(Organizador)

Organização e Tradução

*Grupo de Pesquisa Comunidades Aprendentes em Educação
Ambiental, Ciências e Matemática*

Maria do Carmo Galiuzzi

Valmir Heckler

Aline Machado Dorneles

Ana Laura Salcedo de Medeiros

Andrei Steeven Moreno Rodriguez

Bruna Roman Nunes

Daner Silva Martins

Patricia Anselmo Zanotta

Robson Simplicio de Sousa

Vânia de Moraes Teixeira Dias

Willian Rubira da Silva

Maria do Carmo Galiuzzi et al
Organizadora

Indagações Dialógicas com Gordon Wells



Rio Grande
2016

© Maria do Carmo Galiuzzi et al

2016

Arte da capa: Zelia de Fatima Seibt do Couto – Designed by Freepik sob
licença da Creative Commons – 771852.htm

Formatação e diagramação:

João Balansin

Gilmar Torchelsen

Revisão: Maria do Carmo Galiuzzi

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária Me. Marcia Rodrigues,
CRB 10/1411.

I38 Indagações dialógicas com Gordon Wells [recurso eletrônico] / Grupo de pesquisa CEAMECIM - Comunidades Aprendentes em Educação Ambiental, Ciências e Matemática (Organizador) - Dados eletrônicos. - Rio Grande: Ed. da FURG, 2016.

Modo de acesso: World Wide Web.

Disponível em: <http://www.sead.furg.br>.

ISBN: 978-85-7566-410-0

1. Ensino. 2. Wells, Gordon, 1935- . I. Universidade Federal do Rio Grande. Grupo de Pesquisa Comunidades Aprendentes em Educação Ambiental, Ciências e Matemática. II. Wells, Gordon, 1935- .

CDU, 2. ed.: 37

Índice para o catálogo sistemático:

1. Ensino

37

2. Wells, Gordon, 1935-

929WELLS

SUMÁRIO

Apresentação	9
Integração da Teoria Histórico-Cultural da Atividade com a Pesquisa-ação	15
Minhas pesquisas anteriores	16
Apresentando os resultados de Bristol em uma perspectiva ampliada	17
A transição para a escola	21
Tornando-se um Pesquisador em Educação	25
A Necessidade de uma virada dialógica	30
Desenvolvendo Comunidades de Investigação em Educação.....	33
Pensando juntos ao Falar e Escrever	36
Aprendendo com e a partir de nossos estudantes	39
Desenvolvendo o diálogo em sala de aula	42
Conclusão	45
Referências	46
Aprendizagem Dialógica: o Processo dos Seres Humanos de Falar em Direção à Compreensão	49
Proposição	49
Evidências e Argumentos de Sustentação	49
Mentes e cérebros em ação	50
Desenvolvimento individual	53
Aprendendo na escola: o estudo de Bristol	61
Padronização da Aprendizagem dos Estudantes	64
Aprendizagem dialógica em sala de aula	68
Promovendo diálogo em sala de aula	72
A mudança de papel do professor na Discussão em Sala de Aula	74
Mural do conhecimento: do diálogo falado para o diálogo escrito	77

Criando as Condições para o Diálogo	83
Ampliando o Diálogo	88
Referências	89

Experimentação Investigativa: Indagação Dialógica do Objeto Aperfeiçoável	93
A experimentação investigativa em ação	93
A imersão na linguagem para compreender os fenômenos da natureza	94
A mediação por meio da indagação na experimentação investigativa	96
A conversa, o registro, a teoria no operar o objeto aperfeiçoável	99
Considerações Finais	101
Referências	102

A Escrita Errante de uma Professora em Formação	105
Apresentação	106
Contexto do relato	112
O que é um diário?	113
O que é isso que se mostra nos diários de campo?	116
E o que tenho aprendido até aqui?	120
Agradecimentos	122
Referências	122

APRESENTAÇÃO

É com satisfação que apresento um trabalho de tradução da obra de Gordon Wells articulado e fundamentando nosso trabalho em sala de aula de Ciências. A tradução foi realizada coletivamente pelo grupo de pesquisa Comunidades Aprendentes em Educação Ambiental, Ciências e Matemática – CEAMECIM que tem estudado, entre as teorias que estuda para a compreensão dos fenômenos que investiga na Educação em Ciências, os pressupostos da teoria da atividade histórico-cultural – TAHC para compreender a aprendizagem e a ação de professores em sala de aula. Um dos autores que contribuiu significativamente para nossa compreensão da importância da linguagem na sala de aula de Ciências foi Dr. Gordon Wells que, ao longo de sua carreira desenvolveu um forte interesse na TAHC à medida que esta teoria se desenvolvia com bases nas ideias de Vygotsky e Bakhtin. Ele também foi fortemente influenciado pelo trabalho de Michael Halliday sobre a linguística sistêmica funcional e os escritos educacionais de Dewey. Este livro trata de um encontro em diálogo com Wells que propõe uma teoria e seus leitores, o grupo CEAMECIM, traduzem-no e interpretam-no.

Não posso lembrar exatamente como encontrei os textos do Dr. Gordon Wells, mas foi a temática de minha pesquisa que encontrou durante meu doutoramento a obra *Dialogic Inquiry: Towards a sociocultural practice and theory of education* (Cambridge University Press, 1999), lido atentamente. Meu exemplar leva a dedicatória de seu autor em um encontro da *International Society of Cultural historical Activity* – ISCAR em Sevilha. E foi por outro livro do mesmo autor, *Action, talk, and text: Learning and teaching through inquiry* (Teachers College Press, 2001) que li e, ao encontrar meu orientador, Dr. Roque Moraes, afirmei: esse autor faz o que tu fazes: aposta na formação pela escrita.

O grupo de pesquisa daquela época já estava às voltas com a escrita tendo como catalisador os escritos de Mário Osório Marques e

desenvolvendo um projeto interinstitucional de formação de professores em que líamos os textos, discutíamos entre pares, melhorávamos os textos e deste processo todo selecionávamos textos. O resultado disso foram dois belos livros editados por Roque Moraes, Ronaldo Mancuso e por mim, e o segundo por Milton Auth, Roque Moraes e por mim. A linguagem se consolidava como ferramenta sociocultural de formação de professores em nossos estudos, bem como a hermenêutica completava o modo de fazer pesquisa e de ser professor em sala de aula.

Encontrei o *Dialogic Inquiry* depois traduzido para o Espanhol, *Indagación dialógica: hacia una teoría y una práctica socioculturales de la educación* (2001), e, por esta tradução, começamos a estudá-lo no grupo de pesquisa CEAMECIM. Quanto mais o estudávamos, mais parecia que conosco parecia e, por isso, tivemos a ideia de traduzi-lo para tornar sua obra acessível em língua portuguesa.

Foi com entusiasmo que mantivemos contato com Dr. Wells que nos autorizou a traduzir seus textos em Inglês disponíveis no site <http://people.ucsc.edu/~gwells/>. E, a partir de suas sugestões, fomos traduzindo os textos disponíveis. Na vida diária de um professor, não é fácil colocar este tempo de tradução, mas estabelecemos uma rotina: um de nós traduz integralmente o texto, mantendo os parágrafos em inglês e depois fazemos a leitura em grupo, em voz alta, comparando o que está escrito em Inglês (os mais experientes no Inglês leem os parágrafos em inglês, os menos experientes em português). Estabelecemos também uma meta: um texto por semestre entre defesas, qualificações, projetos, bancas e aulas.

Mas quem é Dr. Gordon Wells que com sua escrita tanto nos motiva?

Dr. Gordon Wells é Professor Emérito de Educação da Universidade da Califórnia, Santa Cruz, onde, até a aposentadoria, pesquisou e lecionou nas áreas de: linguagem, alfabetização e aprendizagem; análise da interação em sala de aula; e teoria sociocultural. Seu interesse principal, como educador, com base no trabalho de Vygotsky e outros teóricos da abordagem sociocultural, está na promoção da investigação dialógica como uma abordagem à aprendizagem e ao ensino em todos os níveis. A justificativa para esta abordagem, juntamente com exemplos práticos estão

apresentados em alguns dos livros que produziu e que fazem parte de nosso estudo como *Dialogic Inquiry: Towards a sociocultural practice and theory of education*. De 1969 a 1984, foi Diretor do Estudo sobre o Desenvolvimento da Linguagem na Universidade de Bristol, Reino Unido (*The Meaning Makers: Children learning language and using language to learn*, Heinemann, 1986; 2ª edição, Multilingual Matters, 2009) e de 1984 a 2000, foi professor no Instituto Ontário de Estudos em Educação da Universidade de Toronto, onde, além de ensino e pesquisa, participou em vários projetos de pesquisa-ação em colaboração com profissionais da educação no Canadá. O principal deles foi um projeto intitulado "Desenvolvimento de Comunidades investigando em Educação" (DICEP), financiado pela Fundação Spencer. Os livros decorrentes deste trabalho são *Constructing knowledge together: Classrooms as centers of inquiry and literacy* (Heinemann, 1992) e *Action, talk, and text: Learning and teaching through inquiry*, escrito com seus colegas professores do projeto DICEP. Ele também é co-editor com Guy Claxton no livro *Learning for Life in the 21st Century: sociocultural perspectives on the future of education* (Blackwell Publishers, 2002) e de *Pedagogy in Higher education: a cultural historical approach* (Cambridge University Press, 2015).

É ele quem nos escreve contando um pouco de sua história e que traduzimos a seguir:

Ao longo da minha carreira, minha pesquisa tem-se centrado sobre a linguagem e o desenvolvimento da alfabetização e o papel da linguagem no ensino e aprendizagem. Na sequência do estudo longitudinal, Linguagem em casa e na escola, realizado em Bristol, Reino Unido 1969-1984, fiquei convencido de que a qualidade da interação em sala de aula é uma das influências mais importantes sobre o sucesso das crianças na escola. Desde que me mudei para a América do Norte em 1984, desenvolvi uma série de projetos de pesquisa-ação colaborativa com professores para explorar como criar comunidades de investigação dialógica na sala de aula; o mais importante deles foi o Projeto Desenvolvendo Comunidades de Investigação Dialógica em Educação – DICEP. Mais recentemente, na Universidade da Califórnia, eu também realizei pesquisa-ação no próprio ensino de

graduação para futuros professores, continuando a colaborar com professores em serviço. Minha abordagem de pesquisa decorre, principalmente da linguística sistêmica funcional e da teoria da atividade histórico- cultural, a partir das quais produzi algumas contribuições empíricas e teóricas. Meu objetivo principal é desenvolver teoria e prática para melhorar a qualidade da aprendizagem e do ensino em todos os níveis da Educação Infantil à Universidade. (e-mail de novembro de 2015)

É a partir desse encontro do grupo CEAMECIM com a trajetória do Dr. Gordon Wells que nosso grupo apresenta este livro que contém a tradução de alguns textos do Dr. Gordon Wells e textos de autoria dos participantes do grupo em que sua teoria esteve articulada à prática e à pesquisa em nossas salas de aula. Isto porque entendemos que o que queríamos mostrar não era somente a tradução do texto do autor que nos inspirava, mas nossa interpretação do que líamos, traduzíamos e organizávamos em aula.

O primeiro texto intitula-se *Integração da Teoria Histórico-Cultural da Atividade com a Pesquisa-ação*, publicado originalmente na revista *Mind, Culture, and Activity* em 2011.

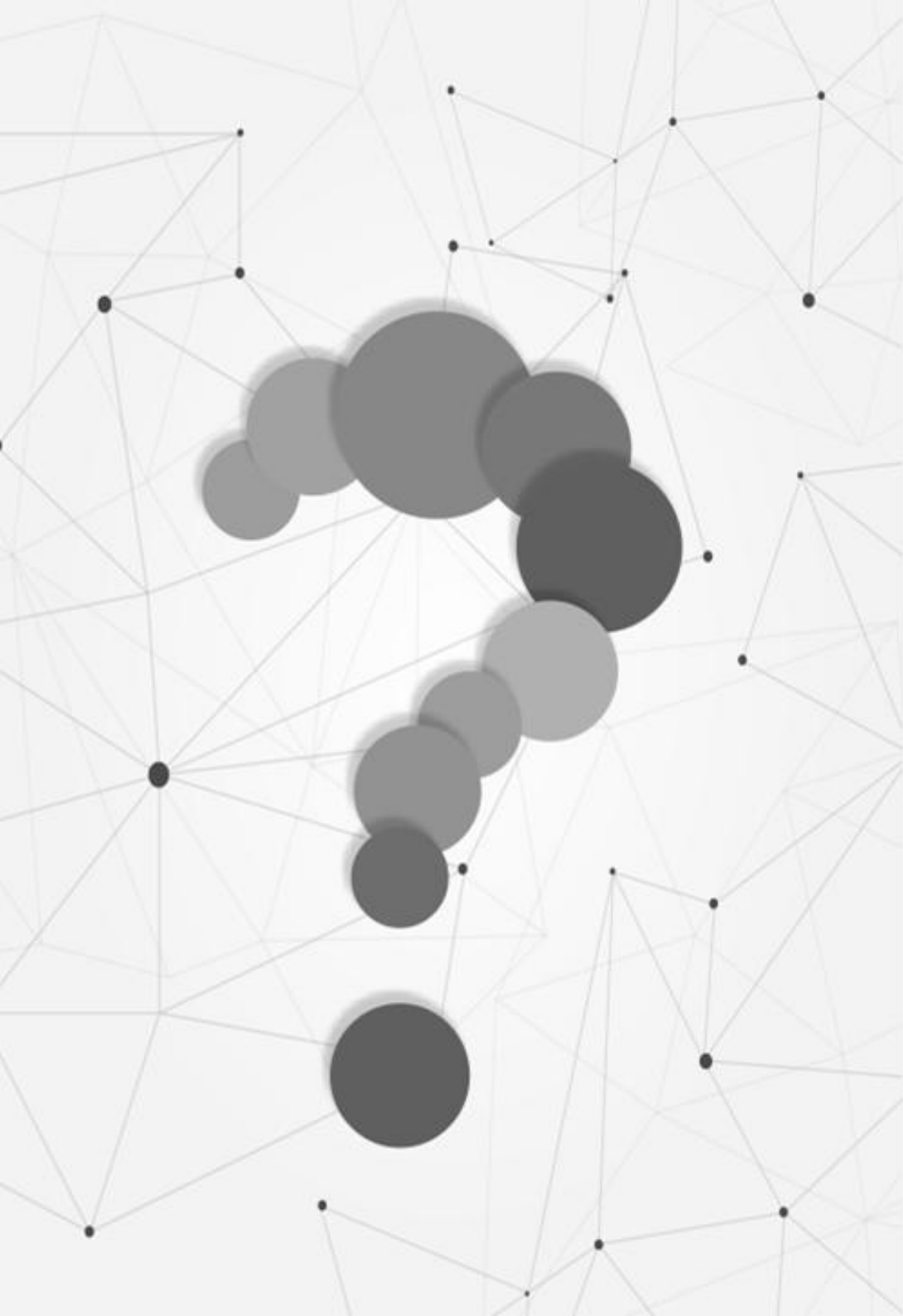
No segundo texto, *Aprendizagem Dialógica: o Processo dos Seres Humanos de Falar em Direção à Compreensão*, inédito, Wells apresenta os pressupostos da aprendizagem dialógica e constrói argumentos para sustentá-la como modo efetivo de aprender mais bem em sala de aula. Além disso, o autor explora as implicações de uma abordagem dialógica para intensificar tanto a aprendizagem quanto o ensino em escolas e universidades.

No texto *Experimentação Investigativa: Indagação Dialógica do Objeto Aperfeiçoável*, autores do grupo CEAMECIM a partir de uma interpretação dos textos do Wells apresentam a partir da Análise Textual Discursiva – ATD, fundamentos teóricos para a proposição da experimentação investigativa. Eles propõem a experimentação investigativa no Ensino de Ciências como modo de operar os fenômenos da natureza em que a mediação ocorre por meio da indagação coletiva dos modelos explicativos a serem aperfeiçoados pelo uso de artefatos culturais principalmente com imersão na linguagem. Este texto surge como resultado da tese de doutorado de Valmir Heckler intitulada *Experimentação em Ciências na EAD: a*

indagação em aula com professores em ambiente virtual de aprendizagem – AVA.

No quarto texto, também em proximidade com o que Dr. Gordon Wells organizou no Canadá, com origem nos Encontros de Investigação na Escola, organizamos a partir de 2011 um processo de formação denominado Cirandar: rodas de investigação desde a escola, processo anual de formação de professores. São estes os textos que apresentamos como exercício da teoria apresentada pelo Dr. Gordon Wells. Sem esquecer que o grupo se orienta também por pressupostos da fenomenologia e da hermenêutica filosófica.

Esperamos que sejam proveitosas as leituras e que produzam salas de aula com cada vez mais disposição para professores e alunos se entregarem à sua organização social aberta com o reconhecimento da autonomia de cada um, em que se esteja atento à capacidade de ouvir o outro em processos formativos em que se reconhece a interdependência no sentido de aceitar que somente juntos, professores e alunos, poderão alcançar resultados construtivos (Flickinger, 2014).



INTEGRAÇÃO DA TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL DA ATIVIDADE COM A PESQUISA-AÇÃO¹

Gordon Wells

A questão de como a pesquisa-ação (PA) se relaciona com a Teoria Histórico-Cultural da Atividade – THCA não está totalmente respondida. A THCA e a pesquisa-ação têm sido interpretadas de modos diversos e isso depende muito dos percursos dos que se pronunciam sobre essas relações. Neste artigo, eu ofereço não mais do que minhas próprias respostas a esta questão, baseadas em minha trajetória de pesquisa. Na verdade, nenhuma das perspectivas acima foi influente na minha pesquisa inicial; no entanto, cada uma se tornou central nos modos atuais de como conceituo e desenvolvo minhas pesquisas.

Como vou expor em mais detalhes a seguir, seguindo Vygotsky, a THCA considera teoria e prática dialeticamente relacionadas, cada uma informando e sendo implicada pela outra. Isto transcende as disciplinas, como Ursula Franklin, uma eminente pesquisadora canadense, colocou na introdução de uma conferência multidisciplinar sobre "A ecologia dos saberes" (Franklin, 1996), "O conhecimento é criado no discurso entre as pessoas fazendo coisas juntas." A pesquisa-ação se encaixa claramente nesta perspectiva, já que um de seus objetivos é criar e aprimorar o conhecimento através de processos que envolvam pessoas que deliberadamente agem e refletem discursivamente sobre suas ações conjuntas. Assim, quando educadores desenvolvem pesquisa-ação que visa melhorar as oportunidades de aprendizagem nas escolas, suas pesquisas podem

¹Previamente publicado em Gordon Wells. Integrating CHAT and action research. *Mind, Culture, and Activity*, v. 18, n. 2, p. 161-180. Tradução do grupo de pesquisa CEAMECIM.

contribuir para a THCA na relação entre aprendizagem e desenvolvimento, pois estes ocorrem nas instituições educacionais contemporâneas.

Minhas pesquisas anteriores

Início contando como me tornei um professor na área de Linguística Aplicada. Em 1979, eu iniciei um grande estudo longitudinal concebido para delinear o desenvolvimento da linguagem de crianças em uma amostra representativa durante os anos pré-escolares (Wells, 1985). Posteriormente, eu acompanhei o progresso de 32 das 128 crianças daquele estudo até a idade dos 10 anos, comparando a sua experiência anterior de apropriação da linguagem com seu progresso durante a primeira fase de escolaridade (Wells, 1986/2009). Ao longo do estudo, foram realizadas as gravações de interações espontâneas das crianças, primeiro em casa, uma vez a cada três meses, usando um gravador com controle remoto que gravava uma pequena amostra do que estava acontecendo em intervalos de aproximadamente 20 minutos durante todo o dia entre as 9 h e 18 h e, posteriormente, na escola, onde uma câmera de vídeo foi utilizada para acompanhar a criança em estudo. Estas gravações foram então transcritas e analisadas a partir de uma vasta gama de características linguísticas e contextuais. Não há espaço aqui para descrever os métodos de análise em detalhe, mas, além de criar uma perspectiva longitudinal do domínio gradual dos sistemas pragmáticos, semânticos e gramaticais da linguagem de cada criança, nós também investigamos em cada gravação a relação entre a complexidade dos enunciados das crianças com as falas a elas dirigidos por seus interlocutores². Vários resultados importantes surgiram a partir do estudo longitudinal integral, que desafiaram algumas crenças amplamente aceitas:

1. Apesar da considerável variação no ritmo de desenvolvimento das crianças observadas, todas as crianças seguiram essencialmente a mesma sequência com respeito: às funções para as quais eles usaram linguagem; aos significados que eles tentaram

² Detalhes completos podem ser encontrados em Wells (1985) e em Barnes, Gutfreund, Satterly e Wells (1983).

comunicar e ao domínio da morfologia e sintaxe do Inglês Britânico.

2. Não houve uma relação estatisticamente significativa entre a o desenvolvimento das crianças e a classe social familiar.

3. O indicador mais significativo do desenvolvimento da linguagem foi a qualidade da conversa que as crianças experienciaram.

4. Ao entrarem para a escola, a qualidade da interação linguística que as crianças experienciaram em sala de aula foi inferior em todas as medidas das experienciadas em casa; isso foi constatado em todas as crianças do estudo, independentemente da sua classe social de sua família.

5. Os progressos na escola foram significativamente relacionados com nível de alfabetização das crianças (Clay, 1972) quando da entrada para a escola e isso foi mais fortemente evidenciado pela frequência com que haviam se envolvido em leitura compartilhada de histórias; estas medidas foram significativamente correlacionadas com a classe social familiar.

Ao refletir sobre esses resultados eu percebi que precisava fazer mudanças importantes em minha abordagem de investigação. Em primeiro lugar, eu senti a necessidade de uma teoria mais abrangente sobre a aprendizagem e o desenvolvimento, a fim de melhor compreender o papel da interação na aprendizagem. Esta teoria eu encontrei nos escritos de Vygotsky. Em segundo lugar, eu precisava encontrar uma maneira efetiva de mostrar aos professores as implicações práticas destes resultados; isso me levou a explorar o potencial da pesquisa-ação.

Apresentando os resultados de Bristol em uma perspectiva ampliada

Eu comecei a me interessar pelas ideias de Vygotsky antes de começar o estudo de Bristol a partir do meu primeiro encontro com elas em *Pensamento e Linguagem* (1962). Mas não foi antes de começar a escrever os resultados dessa pesquisa que comecei a reconhecer a importância da teoria geral de Vygotsky sobre o aprendizado e o desenvolvimento para uma explicação sobre os resultados sintetizados acima. Em particular, era como se eu procurasse entender a importância das diferenças na experiência de conversação entre os mais avançados e aqueles que estavam se

desenvolvendo mais lentamente para aprender a falar, que eu vim a perceber o valor explicativo da metáfora de "trabalhar na zona de desenvolvimento proximal". Não só as crianças mais desenvolvidas conversavam mais com os membros da família, como também parecia ser mais importante do que isso, a qualidade da experiência de conversação apoiava mais a sua aprendizagem. Algumas das características que intuitivamente senti serem benéficas podem ser vistas no seguinte fragmento³.

No primeiro exemplo, Mark, de 18 meses, está olhando para alguns pássaros no jardim através da janela.

Mark: oe a (olha para aquilo) . passalos, mãe

Mãe: Hum?

Mark: Passalo

Mãe: [convidando Mark a ampliar o significado que tinha] O que eles estão fazendo?

Mark: Passalos pão [pássaros comendo pão]

Mãe: [ampliando o significado dito por Mark]

Oh, veja! Eles estão comendo amoras.

Mark: Sim.

Mãe: [ampliando e parafraseando] Isso é alimento para eles. Eles têm cerejas para o jantar.

Mark: Oh!

Esta pequena sequência de conversação parece um exemplo quase ideal da maneira como os pais podem contribuir adequadamente para o desenvolvimento precoce da linguagem em seus filhos. Nele, podemos ver como a mãe, primeiro, verifica para se certificar de que ela entende a intenção da criança e, em seguida, na resposta, ajusta seu discurso ao considerar as capacidades da criança e ajuda-o a construir uma conversa com ela sobre um tema que é claramente de interesse da criança, pois é ele quem iniciou. Em seu turno, ela encoraja Mark a ampliar seu tema inicial e, em seguida, toma o que pode contribuir e o amplia ainda mais em uma série de frases simples e relacionadas que fornecem evidências para ele a respeito de como expressar-se mais plenamente sobre o que ele a convidou a observar com ele.

³ Todos os exemplos citados foram retirados de *The Meaning Makers* (Wells, 2009).

Um pássaro é também o foco do episódio que apresento a seguir. James, de 3 anos e meio esteve brincando no jardim. Sua mãe quer levá-lo para dentro de casa e tirar os sapatos e meias enlameados, mas, quando ele entra, ele vê um pássaro.

Mãe: Aqui nós estamos... lá – um chinelo

James: Eu posso ver um pássaro.

Mãe: O que, querido?

James: Ver um pássaro.

Mãe: [em voz baixa] Tem? Lá fora?

James: [apontando e falando baixo] Sim, olha!

[Ambos continuam a falar baixo]

Mãe: Ele está comendo alguma coisa?

James: Não.

Mãe: Onde? Ah! Sim. Ele está pegando. Você sabe o que ele está fazendo?

James: Não.

Mãe: Ele está indo no saco de papel para tentar pegar alguns pedaços. Oh! Ele conseguiu comida lá... e eu espero que ele pegue alguns fios do saco para fazer seu ninho abaixo do telhado.

James... espere um minuto e Eu irei...

James agora quer ir para fora para ver de mais perto, mas neste momento o pássaro voa para longe.

James: O pássaro foi embora.

Mãe: [falando em um tom normal] Ele foi embora?

James: Sim.

O banco de dados Bristol inclui muitos exemplos deste tipo, talvez, nem todos tão dramáticos como este acompanhamento sussurrado tendo um foco de atenção mútua, mas todos de diferentes maneiras ajudando a criança a tornar mais completa a sensação de uma experiência. É neste tipo de conversa espontânea, é claro, que a criança vem gradualmente a assumir a forma adulta de interpretar o mundo – não através da instrução deliberada e sistemática, mas através de interesse comum e envolvimento nos eventos que compõem a vida cotidiana (Halliday, 1975).

No último exemplo, Elizabeth, de quatro anos de idade, está

ajudando sua mãe a limpar a casa. Olhando com interesse sua mãe retirar as cinzas da lareira para dentro de um balde, pergunta:

Elizabeth: Por que tu estás fazendo isso?

Mãe: Eu estou recolhendo as cinzas e colocando-as lá fora, assim papai pode colocar no jardim.

Elizabeth: Por que ele tem que colocar as cinzas no jardim?

Mãe: Para fazer o adubo certo.

Elizabeth: Isso faz o jardim crescer?

Mãe: Sim.

Elizabeth: Por que?

Mãe: Tu sabes, como eu te falei, por que tu tens que comer diferentes coisas, como ovos, repolho e pudim de arroz para te tornar uma menina maior?

Elizabeth: Sim.

Mãe: Bem, as plantas necessitam de diferentes alimentos também e a cinza é uma das coisas que é boa para elas.

Em todos estes três exemplos, a mãe de bom grado responde ao interesse da criança e fornece informações para explicar o significado do que a criança está vendo ou ouvindo, mesmo quando, como no segundo exemplo, isso interrompe o plano da mãe. Os dois exemplos mostram como a participação conjunta da mãe e da criança na atividade garante que há intersubjetividade de atenção para o que interessa à criança, o que permite a mãe fornecer informações relevantes no momento em que a criança está mais capaz de apropriar-se dela. Desta forma, cada exemplo mostra o papel da mediação semiótica que permite à criança ampliar seu repertório linguístico e, simultaneamente, entender melhor o mundo em termos de formas linguísticas da cultura de lhe "fazer sentido" – "entrando para a vida intelectual daqueles ao seu redor", como colocou Vygotsky (1978, p. 88).

Curiosamente, esta breve citação vem de uma das exposições de Vygotsky sobre a zona de desenvolvimento proximal (ZDP), onde ele propôs que "a aquisição da linguagem pode fornecer um paradigma para todo o problema da relação entre aprendizagem e desenvolvimento" (1978, p. 89). Do meu ponto de vista, o que foi mais útil sobre esta construção metafórica da ZDP foi o papel central dado à mediação semiótica no desenvolvimento das crianças e sua

rejeição implícita à explicação teórica de Chomsky sobre a aquisição da linguagem em termos de um conhecimento inato de uma gramática universal em favor de uma teoria sociocultural de desenvolvimento "de fora para dentro" através de aprendizagem assistida no contexto de atividade conjunta mediada por artefatos.

Embora grande parte dos escritos de Vygotsky sobre a zona de desenvolvimento proximal enfoque o papel de instrução sistemática com respeito a "conceitos científicos", é importante frisar que mais assistência de valor à criança é fornecida espontaneamente em resposta à criança do que em tentativas efetivas para alcançar um objetivo em que um adulto ou um par mais experiente também está envolvido. Esta forma de instrução adequada não é pré-planejada, mas depende de avaliação da melhor forma de ajudar a criança a avançar em concluir com sucesso a atividade em curso, quer se trate de ação material ou comunicação – ou, mais frequentemente, uma combinação de ambos. Em suma, ao analisar os dados Bristol, o que pareceu caracterizar as interações dos filhos com maior desenvolvimento foi a disposição dos interlocutores para prestar atenção no interesse da criança e contribuir de forma a ajudá-las a agir ou compreender de forma mais efetiva.

A transição para a escola

O início na escola envolve uma transição desafiadora para as crianças. Em vez de uma conversa um a um com mãe ou pai ou outro cuidador – na escola, pelo menos parte do tempo, a criança é apenas uma das vinte e cinco ou mais crianças das quais o professor é responsável. Oportunidades de interação diádica são inevitavelmente bastante reduzidas. No entanto, muito mais problemática é a mudança qualitativa que a maioria das crianças experencia. Em vez de interesses e objetivos da criança serem o foco de atenção, quando o professor interage com a criança individualmente, é quase sempre o adulto que define o roteiro, fazendo perguntas que são projetadas para trazer a criança para a resposta predeterminada do professor. A seguir temos um exemplo típico.

Lee (com 5 anos e meio) encontrou uma castanha e levou-a à escola para mostrar para sua professora.

Lee: Eu tenho uma coisa prá mostrar prá você! Não é grande?
Professora: Ela é grande, não é? O que é?
Lee: Uma castanha.
Professora: Sim!
Lee: Eu preciso abrir a castanha.
Professora: Ela precisa ser aberta. Para que é preciso abri-la?
Lee: Porque a semente está dentro
Professora: Sim, muito bom. No que a semente vai se transformar?
Lee: Em uma castanha
Professora: Não, ela não irá se transformar em uma castanha. Ela vai se transformar em um tipo de árvore. Tu te lembra a...
Lee: Castanheira
Professora: Castanheira, muito bem. Coloque tua castanha na mesa da natureza.

De diferentes maneiras, a intenção da professora aqui é louvável – ajudar Lee a ampliar seu interesse mais reflexivamente, fazendo a conexão entre a castanha e a árvore, de onde ela veio e no que vai se transformar. Mas à medida que a conversa avança, o objetivo de Lee se perde e é a professora quem impõe sua perspectiva através de perguntas para as quais ela, é claro, já sabe as respostas. De acordo com as restrições que ela impõe, as declarações de Lee diminuem de tamanho e de complexidade sobre o que ele estava planejando fazer com a castanha e ele é limitado a fornecer respostas rotuladas para uma questão sobre a qual ele não tinha intenção de falar. A crítica a esta e muitas outras conversas semelhantes que começam com algo em que a criança está interessada, não é porque os professores tentam ampliar o conhecimento das crianças, mas ao que eles fazem intensamente sem que realmente descubram qual é a experiência que a criança quer compartilhar em primeiro lugar e na qual está suficientemente interessada.

A discordância com esta e outras maneiras similares de conversação que começam com alguma coisa que a criança está interessada não é pela intenção dos professores de ampliar o conhecimento das crianças, com o que concordo, mas porque os professores tentam intensamente fazer isso que nunca conseguem que é descobrir em primeiro lugar qual a experiência que a criança considera interessante o suficiente para querer compartilhar.

Esta tendência foi claramente evidenciada no estudo de Bristol com 32 crianças quando a experiência de conversação de uma delas com um adulto em casa antes de ir à escola foi comparada com o que ocorria na escola poucas semanas depois. Em casa, 64% dos episódios de interação diádica foram iniciadas pela criança; na escola o valor correspondente foi de 23%. Em casa, quase 13% das declarações da criança eram perguntas; na escola, a proporção foi de 4% (e este número diminuiu rapidamente nos meses seguintes). Por outro lado, em uma comparação de perguntas de adultos, enquanto os professores faziam mais perguntas do que os pais (20% v. 14% de todos os enunciados), na escola uma elevada proporção dessas questões eram para informações conhecidas, enquanto que em casa apenas 2% tinham essa função. No entanto, mais significativa foi a diferença nas maneiras como pais e professores conversavam com a criança. Em casa, quando os pais respondiam à criança, eles ampliavam o conhecimento da criança sobre o tema com uma frequência quase duas vezes maior (34% v. 19%), enquanto as proporções foram invertidas nas respostas dos professores (17% v. 39%).

Tomadas em conjunto, estas comparações indicam padrões de interação muito diferentes nas duas configurações. Enquanto os pais tendiam a apoiar as tentativas das crianças para comunicar significados de seu interesse, os professores tendiam a estar muito mais preocupados em impor as suas próprias intenções de significado, muitas vezes ignorando o que a criança estava tentando comunicar. Além disso, isso foi verdade para todas as crianças consideradas individualmente; mesmo para aquelas crianças cujas experiência de conversação em casa geralmente não era muito favorável, a sua experiência na escola era ainda menor⁴.

Partindo disso é que a última das principais conclusões assume maior importância. Como mencionado acima, a frequência com que se liam histórias para as crianças nos anos pré-escolares foi o melhor preditor individual no seu desenvolvimento escolar aos dez anos. Isto, em si, não foi muito surpreendente. As crianças para quem se leu com frequência em casa vieram para a escola com uma ideia bem desenvolvida sobre os propósitos da linguagem escrita e obtiveram

⁴ Um resultado similar foi relatado por Tizard e Hughes (1984).

escores mais altos na escala Clay (1972) sobre a apropriação da escrita. Uma vez na escola, eles aprenderam a ler e escrever sem dificuldade e, porque eles gostavam de ler e escrever, eles foram capazes de ampliar seus interesses por meio da linguagem escrita. Por outro lado, aqueles que não tinham ouvido histórias em casa, tinham pouca noção do poder da linguagem escrita e eram nitidamente mais lentos na aprendizagem da leitura bem como menos propensos a optar por ler e escrever por vontade própria.

No entanto, isto não foi o fim da disparidade. Tanto a partir das nossas observações de sala de aula como das avaliações feitas pelos professores das realizações das crianças em idades sucessivas, ficou claro que foi conferido maior valor ao desempenho em tarefas de alfabetização; a habilidade oral foi tratada como de pouca importância porque falar, em si, não foi reconhecido como sendo importante para a construção de significado. Raramente, se alguma vez, eu observei uma verdadeira discussão, em que foram dados tempo e atenção para o que os alunos tinham a dizer sobre um tema em que eles estavam realmente interessados. Como resultado, os alunos que demonstraram considerável habilidade verbal nas conversas com seus colegas - muitas vezes aqueles de lares em que a alfabetização não foi muito valorizada - quase nunca foram incentivados a fazer contribuições significativas nas atividades intelectuais em suas turmas, para as quais eles eram perfeitamente capazes.

Esses achados foram, para dizer no mínimo, perturbadores. Do ponto de vista da teoria histórico-cultural da atividade (THCA) que eu havia recentemente assumido, era evidente que os professores observados durante os cinco anos do estudo não obtiveram muito sucesso em promover que seus alunos se apropriassem das habilidades, dos conhecimentos e dos valores da cultura mais ampla, ou atingissem seu potencial pleno como indivíduos. Mais especificamente, no seu ensino, os professores estavam usando apenas poucos meios de mediação semiótica e, na escolha e na organização das atividades, eles sistematicamente não oportunizavam que seus alunos recebessem ajuda nas suas zonas de desenvolvimento proximal. Isso não quer dizer que eles eram indiferentes ou profissionalmente incompetentes. Pelo contrário, na maior parte das vezes, estavam claramente comprometidos com a educação das crianças sob seus cuidados. O problema, como eu o

estava percebendo, era que a sua formação inicial e o posterior desenvolvimento profissional estavam teoricamente inadequados.

Tornando-se um Pesquisador em Educação

Como pesquisador acadêmico, minha primeira reação foi tentar produzir mudanças ao divulgar os resultados do Estudo de Bristol através de apresentações em conferências e publicações. No entanto, logo ficou evidente que isso não teria o efeito que eu esperava. Mesmo que a informação que eu tinha a compartilhar chegasse a um grande público de educadores, seria improvável, por si só, que isso levasse a uma mudança na prática. Dizer o que havia de errado com a maneira como eles ensinavam apenas conseguiria antagonizar os professores – como eu descobri através da minha experiência relatada em Wells (2009) – a menos que eles mesmos pudessem imaginar uma alternativa melhor. E isso exigiria mais do que um conjunto de princípios teóricos.

Coincidentemente, foi neste momento de minha carreira que eu me mudei para o Instituto de Estudos em Educação de Ontário (agora parte da Universidade de Toronto). Uma vez que minhas novas responsabilidades incluíam ensinar a professores em serviço a nível de mestrado em educação, eu percebi que tinha a oportunidade de explorar diferentes formas de influenciar professores. No entanto, tendo me mudado para um novo país, o meu primeiro desafio foi aprender sobre estes professores e suas crenças e práticas. Na verdade, as salas de aula que visitei não eram muito diferentes daquelas que eu havia observado em Bristol, exceto em dois aspectos. Em primeiro lugar, a população era muito mais diversificada em relação à etnia e à língua, com a maioria das escolas tendo uma proporção substancial de crianças para quem o Inglês não era a língua utilizada em casa. De fato, algumas salas de aula continham falantes de diversas línguas maternas diferentes, muitos dos quais em estágios diferentes no processo de aprender Inglês.

No entanto, uma diferença importante foi que eu estava visitando essas salas de aula como um observador participante, e não como um investigador externo. E, como falei com os professores sobre o que eles estavam tentando alcançar e como o estavam tentando fazer, percebi que minha antiga posição de modificar o que

pensavam, na melhor das hipóteses, era ineficaz e, na pior das hipóteses, antiética. Não somente porque meu acesso às informações importantes sobre como os professores observados interpretavam a sua prática era reduzido, mas também, ao criticar publicamente o que eu considerara insatisfatório, sem dar aos professores a oportunidade de responder, estava na verdade explorando a sua hospitalidade e nada dando em troca. Se eu quisesse usar o meu entendimento baseado na pesquisa do que eu havia observado, a fim de provocar mudanças, eu teria que encontrar uma forma de estabelecer um relacionamento mais colaborativo. Em particular, eu deveria procurar garantir que aqueles que participassem na minha pesquisa, os alunos, bem como professores, pudessem se beneficiar pessoalmente da sua participação.

Foi neste contexto que comecei a realizar pesquisa-ação. Particularmente influente em me convence a fazer esta mudança foi o trabalho de Judith Newman com os professores no Canadá; seu artigo, "Aprender a ensinar, descobrindo nossos pressupostos" (1987), sugeriu uma maneira de contribuir para a mudança através da exploração conjunta de questões de interesse profissional. Ao mesmo tempo, o fato de eu ter aprendido mais sobre a teoria da atividade, parecia que esta forma de pesquisa ia ao encontro de como Leontiev conceituou a relação entre compreensão e ação: "O que é crucial é que a reflexão mental do mundo do objeto não é produzida diretamente por influências externas ... mas por processos através dos quais o sujeito entra em contato prático com o mundo dos objetos" (Leontiev 1981, p. 49). Em outras palavras, chegamos a compreender o mundo em que vivemos através das ações que realizamos no decorrer de atividades situadas culturalmente, organizadas, realizadas em colaboração com os outros e mediadas pelo discurso com o qual nós planejamos, coordenamos e refletimos sobre elas.

Assim, quando eu entendi essa tese, se alguém quiser ampliar as oportunidades de aprendizagem que os professores fornecem a seus alunos, não é suficiente – ou mesmo muito produtivo – dizer-lhes como agir, fora dos contextos específicos em que se encontram; em vez disso, é necessário envolver-se juntamente com eles em ação e discurso na situação a fim de descobrir quais ações são apropriadas para chegar a este “objeto”(i.e, objetivos) da atividade global e por

quais meios operacionais esses objetivos podem ser alcançados a partir das condições preexistentes. Além disso, a "pesquisa-ação" é um processo cíclico (Carr; Kemmis, 1983), em que o conteúdo do objeto da atividade também se desenvolve, como pode ser visto em "o desenvolvimento resultante da reflexão mental que regula a atividade [dos participantes] no ambiente do objecto." (Leontiev, 1981, p. 49; Engeström, 1999).

Nos últimos anos, uma série de projetos baseados na ação em sala de aula foram realizados por pesquisadores universitários sob a forma do que veio a ser chamado de "experimentos de design", o que Reinking e Bradley (2008) caracterizam como: "buscar realizar metas educacionais práticas e úteis" através do uso e desenvolvimento de teoria no contexto para tentar projetar intervenções pedagógicas bem sucedidas" (p. 10-11). Normalmente, esses projetos são conduzidos como intervenções em salas de aula de professores colaboradores com base na definição de um objetivo educacional e de um plano claro de como alcançá-lo estabelecido pelo pesquisador. Por esta razão, Engeström (2007) critica esta forma de pesquisa por entendê-la como mero "refinamento": "A implicação é que os pesquisadores chegam de alguma forma a um modelo muito bom que precisa ser aperfeiçoado no campo" (p. 369). No entanto, isto representa uma concepção bastante estreita de experimentos de design. Como vários pesquisadores adeptos da THCA têm enfatizado, uma meta significativa de tais experiências é aprender com as maneiras – muitas vezes inesperadas – em que se desenvolvem os experimentos para a construção de novos entendimentos da teoria e da prática.

No entanto, tem peso o argumento de Engeström, que tais projetos não são completamente colaborativos, no sentido de que todos os participantes compartilham o planejamento da formação e do design. Em grande parte, isso resulta das relações hierárquicas de poder percebidas entre universidade e professores pesquisadores e entre estas duas categorias de participantes e os alunos, cujas experiências educativas eles têm a intenção de melhorar. Um grande desafio para qualquer forma verdadeiramente colaborativa de pesquisa-ação é, portanto, encontrar maneiras de superar – ou pelo menos atenuar – o diferencial de poder entre as diferentes categorias de participantes.

Tenho de reconhecer que as minhas primeiras tentativas para atingir esse objetivo foram grandes fracassos. No primeiro projeto que realizei, supostamente colaborativo, destinado a recolher dados sobre crianças de diferentes origens etnolinguísticos, a fim de lhes criar melhores oportunidades de aprendizagem, as tarefas atribuídas aos assistentes de pesquisa, que não eram professores, tinha mais a intenção de que observassem do que participassem. Não surpreende, portanto, que muitos dos professores que aceitaram participar não ficassem convencidos de que realmente quiséssemos colaborar com eles na interpretação dos dados coletados e que quiséssemos compartilhar nesta etapa de pensar possíveis modificações para suas práticas. De fato, alguns acreditavam que a nossa oferta de colaboração era apenas uma maneira mais tortuosa de avaliá-los tendo em vista a imposição de mudanças de modo tradicional de cima para baixo.

No entanto, alguns aceitaram o convite em níveis distintos, e, até o final do projeto, cerca de seis professores, conduziram entusiasticamente sua própria pesquisa em sala de aula e compartilharam o que haviam descoberto com os seus colegas. Para o evento que estava por vir em Toronto da Associação Internacional da Leitura ficou o desafio de formar um pequeno grupo para oferecer um simpósio elaborado em conjunto sobre a importância da investigação em sala de aula.

Várias descobertas importantes foram feitas nesse processo. A primeira foi o valor para a pesquisa dos professores das gravações das aulas completas em vídeo, com a transcrição da conversa que ocorreu, e posterior discussão de episódios significativos. Isto, por sua vez, levou todos a reconhecer as mudanças positivas que ocorreram quando os alunos também se engajaram nas investigações em relação ao conteúdo do currículo e a eles foram dadas escolhas em relação a abrangência do tema que queriam explorar em colaboração em grupo de colegas. A partir deste insight emergiu a primeira versão de um modelo de um currículo orientado pela investigação, em que foi enfatizada a importância da escolha do tópico de investigação pelo estudante (Wells; Chang-Wells, 1992). Igualmente importante na produção de conhecimento colaborativo em nosso grupo, foi termos o objetivo de apresentar nosso trabalho para colegas educadores. Embora anteriormente nunca tivessem

publicado, vários dos professores vieram a fazê-lo em diferentes meios. Finalmente, como um dos resultados da conferência do Simpósio, fui convidado pela gestão de uma grande escola nas proximidades da Universidade para participar de um projeto de desenvolvimento profissional que focou no falar na sala de aula; a minha tarefa era introduzir para os professores da escola, a pesquisa-ação como meio de mediação. Em paralelo, em nosso programa de mestrado em Educação comecei a oferecer um curso sobre investigação, com fundamentação teórica na THCA. para professores de escolas.

De todas estas experiências, cheguei a um certo número de princípios preliminares para a realização de pesquisa-ação colaborativa. Destes, os mais importantes para pesquisas futuras com professores foram:

- Convidar possíveis participantes e incluir apenas aqueles que livremente se voluntariaram para participar plenamente nas atividades do grupo;
- Tentar minimizar o diferencial de poder entre participantes da escola e da universidade.
- Desenvolver uma perspectiva teórica compartilhada através da leitura e da discussão;
- Negociar um foco de pesquisa geral compartilhado, com incentivo aos participantes a desenvolver suas investigações específicas de acordo com suas necessidades e interesses.

Talvez não surpreenda que esses princípios estivessem intimamente relacionados com os resultados derivados de meu trabalho anterior sobre o desenvolvimento inicial da linguagem. Como minhas pesquisas anteriores foram fortemente influenciadas pela caracterização de Vygotsky do trabalho na ZDP, esses princípios me ajudaram a ver mais claramente os rumos que a pesquisa colaborativa com os professores deveria seguir. No entanto, antes de descrever a minha tentativa de colocar esses princípios em prática, preciso dizer mais sobre o que me levou a pensar sobre o papel da linguagem na sala de aula.

A Necessidade de uma virada dialógica

Em 1975, quando as crianças de Bristol estavam prestes a começar seu primeiro ano escolar, um relatório encomendado pelo governo britânico foi publicado sob o título *A Linguagem para a Vida* (Bullock, 1975). As suas principais conclusões foram assim:

(i) toda a aprendizagem genuína envolve descoberta. É tão absurdo supor que o ensino começa e termina com "instrução" quanto é supor que "aprendizagem por descoberta" signifique deixar as crianças somente com seus próprios recursos;

(ii) a linguagem tem uma função heurística; isto quer dizer, uma criança pode aprender ao falar e ao escrever como certamente pode aprender ao ouvir e ao ler.

(iii) explorar o processo de descoberta por meio da linguagem em todos os seus usos é o modo mais seguro de permitir que uma criança se aproprie de sua língua materna.

Um dos autores deste relatório foi James Britton, um dos primeiros a recorrer ao trabalho de Vygotsky para argumentar explicitamente sobre o papel da linguagem na educação (Britton, 1970). No entanto, como nós observamos nas crianças de Bristol no ensino primário, enquanto os princípios enunciados no Relatório Bullock foram intuitivamente entendidos por muitos pais, parecem ter exercido pouca influência nas salas de aula; e como Barnes (1976) concluiu em seu trabalho em escolas secundárias, as ideias de Vygotsky que inspiraram as conclusões acima representaram uma expectativa futura ao invés da descrição da prática da época. No entanto, na Grã-Bretanha, a publicação do relatório impulsionou um conjunto de pesquisas sobre "a linguagem da sala de aula", incluindo a pesquisa realizada por professores sob coordenação do Projeto Nacional de Oracy (Norman, 1992).

Particularmente importante neste contexto foi a ênfase de Barnes na distinção entre o "esboço final" e a fala "exploratória", que ele relacionava com a interação interpessoal que o professor adotava com seus alunos.

Se um professor salienta a função da avaliação em detrimento da função da conversa, este vai estimular seus alunos em direção a performances externas aceitáveis, ao invés de tentar relacionar o conhecimento novo com o velho. ... Mas quando o professor dialoga mais do que avalia, este incentiva os alunos, quando eles falam e escrevem, a externar o conhecimento existente para que possa ser reformulado por novos pontos de vista a eles apresentados (1976, p. 111).

Uma distinção semelhante foi feita posteriormente por Lotman (1988) em uma orientação diferente, que, baseando-se na ênfase de Bakhtin (1986) sobre a natureza dialógica de toda a comunicação, contrastou dois modos de texto. No primeiro modo, o que poderia ser chamado de "monológico", o falante ou escritor não assume qualquer expectativa de uma resposta; tudo o que é necessário é a compreensão e a aceitação. Como explica Lotman, a função monológica é particularmente importante para transmitir significados culturais, "proporcionando uma memória coletiva para o grupo", preservando assim a continuidade e a estabilidade de crenças e valores dentro de uma cultura. No segundo modo, por outro lado, um texto convida a uma resposta a partir da posição do destinatário e, portanto, funciona como um "dispositivo de pensamento" para gerar novos significados. (1988, p. 35-37)

Estas distinções forneceram uma ferramenta teórica útil para o estudo da conversação em sala de aula e, no início da década de 1990, alguns investigadores elaboraram esquemas analíticos que possibilitaram o estudo sistemático da interação em sala de aula. O que estes estudos mostraram foi que, na maioria das salas de aula, um padrão específico predominava, estabelecendo uma norma para a interação para qual havia poucas alternativas. Do início ao fim, as aulas consistiam em uma sucessão de trocas em três partes, um início pelo professor sob a forma de uma pergunta, a resposta do aluno, e um movimento de *feedback* pelo professor, mais frequentemente na forma de uma avaliação⁵.

⁵ No diálogo triádico, o professor normalmente faz o primeiro e o último turno do diálogo. No primeiro turno de fala, ele / ela inicia o turno e, no último turno, dá continuidade a partir da resposta do aluno. Ao orientar a continuidade do trabalho, o professor pode decidir por avaliar a resposta do estudante, produzindo, assim, a

Embora útil para certos propósitos instrucionais, a forma de interação IRA (Iniciação-Resposta-Acompanhamento) restringe severamente a oportunidade dos alunos expressarem suas próprias ideias e reagirem às ideias dos outros, o 'texto' que é co-construído por meio de seu uso tende a ser monológico, tornando-se difícil emergir o que é genuinamente exploratório e que leva à geração de novos significados. Além disso, para os alunos, o resultado de serem submetidos a esta modalidade de discurso é que eles passam a ver a educação como uma questão de aprender a regurgitar as respostas que eles acreditam que seus professores querem ouvir. Como resultado, eles são mantidos na dependência da determinação do professor ou do livro didático sobre o que conta como conhecimento válido e eles não aprendem a questionar o conhecimento recebido nem a tomar decisões com base na própria avaliação das evidências disponíveis. Em outras palavras, eles não desenvolvem a disposição de serem aprendizes ao longo da vida, necessária para a cidadania responsável no século XXI, com importância para iniciativas de formular e tentar resolver problemas, tanto de forma independente como em colaboração.

Foi um ponto de partida importante ter demonstrado o predomínio deste modo IRA de discurso da sala de aula que está focado em induzir respostas "corretas". No entanto, do ponto de vista educacional, um dos problemas com os estudos em grande escala sobre a prática da sala de aula que estabeleceram a prevalência deste modo de discurso, que foi apelidado de "o roteiro de recitação" Tharp e Gallimore (1988), é que os padrões vigentes que foram identificados tendiam a ser vistos como "normais" e, portanto, a serem, não só aceitos, mas esperados. Como resultado, em vez de contestar as consequências negativas da prevalência desse roteiro, os esforços de investigação tenderam a se concentrar em fazer nele

forma IRA no turno de fala. No entanto, no processo o professor pode igualmente optar por desenvolver diversas atividades a partir da resposta do estudante. Particularmente importante entre essas opções é a pergunta de acompanhamento, que convida o estudante a ampliar ou desenvolver a sua resposta inicial. Quando o professor escolhe tal movimento o turno inicial abre uma sequência mais extensa de intercâmbios em que outros alunos também podem contribuir. O resultado é uma forma muito mais dialógica de interação, em que os alunos têm a oportunidade de oferecer suas próprias opiniões e comentar as dos outros (Wells, 1999).

pequenas melhorias, como a formulação de perguntas iniciais melhores, a permissão de mais "tempo de espera", e a melhora da forma de avaliar as respostas dos alunos. No entanto, embora essas modificações pudessem levar a usos mais eficazes da versão IRA de diálogo triádico – mesmo quando tal formato pudesse parecer adequado para a atividade em curso – elas não desafiavam as premissas monológicas subjacentes a esta forma predominante de interação. No entanto, como Barnes apontou mais de trinta anos atrás, ensinar e incentivar os alunos a se tornarem mais independentes e, ao mesmo tempo, pensadores colaborativos para a resolução de problemas, requer uma forma de discurso muito mais dialógica. Assim, uma vez que apenas progressos limitados haviam sido feitos nos anos seguintes, a questão de saber como criar as condições que poderiam apoiar tal modo de construção de significado tornou-se o objetivo subjacente para minha pesquisas futuras.

Desenvolvendo Comunidades de Investigação em Educação

Tal como referido anteriormente, o meu estudo da THCA, juntamente com as reflexões sobre minhas tentativas iniciais de me envolver em pesquisa-ação colaborativa, levou-me a alguns princípios preliminares para o planejamento de um novo projeto. Ao conduzir a pesquisa anterior eu também havia sido convencido da conexão aparente entre a pesquisa feita pelos professores e as atividades de aprendizagem dos estudantes por eles investigados. No sentimento de ambos parecia haver um senso de empoderamento que os encorajou a fazerem suas próprias perguntas e tentarem respondê-las com base em suas próprias investigações. Este palpite me levou a formular a pergunta: Será que envolver um grupo de professores em pesquisa colaborativa poderia levá-los a modificar suas práticas de sala de aula de forma que gerassem momentos para construção dialógica de significado?

O estímulo para desenvolver um projeto como esse veio de observar os efeitos desta abordagem no meu próprio ensino, em um curso nas férias de verão, quando os professores foram liberados das responsabilidades de ensino. Para incentivá-los a se concentrar em aprender ao invés de ensinar, selecionei o tema principal "o tempo" e

os convidei a investigar algum subtema de seu interesse. Enquanto cada aluno escolhia seu próprio tema, encorajei-os a tentar encontrar outras pessoas com interesses semelhantes para formar pequenos grupos que poderiam apoiar-se mutuamente, bem como propor desafios enquanto planejavam, desenvolviam e preparavam a apresentação dos resultados de suas investigações. Os resultados desta estratégia foram emocionantes, tanto para os alunos quanto para mim. Ao refletirmos sobre nossa experiência, houve uma percepção crescente de muitos dos participantes de que uma versão modificada da mesma abordagem poderia também ser desenvolvida em suas próprias salas de aula.

Os temas escolhidos pelos alunos para investigar abrangeram um amplo espectro de conteúdos disciplinares e alguns dos temas mais bem sucedidos na produção de uma conversa exploratória coletiva foram os de natureza científica. Nesse sentido, os temas engajaram os membros do grupo na tentativa de formular perguntas que acreditavam ser possíveis de responder ao reunirem evidências empíricas e interpretá-las à luz da leitura das teorias possivelmente relevantes. Um desses projetos particularmente bem sucedido envolveu seus membros na tentativa de compreender as "fases da lua", em que eles criaram os próprios instrumentos de observação e registraram sistematicamente suas observações ao longo de um mês lunar (Wells, 1994)⁶.

Ao planejar o novo projeto, a principal razão de como formular a proposta foi a observação do interesse da maioria dos estudantes quando se inseriram em uma investigação científica na qual puderam recolher evidências empíricas relevantes. Nosso objetivo foi investigar o papel do discurso falado – discussão – na aprendizagem e no ensino de Ciências, nos níveis de 1 a 8 na escola básica. A maioria dos professores que aceitaram participar do grupo já havia realizado pesquisas nas suas próprias salas de aula como parte do programa de mestrado em educação da universidade; lá eles também tinham se familiarizado com as pesquisas de Vygotsky sobre o papel mediador da linguagem na aprendizagem e da importância dos alunos serem ajudados considerando suas zonas de

⁶ Este projeto foi inspirado a partir da leitura de Duckworth (1987), abordagem de um projeto similar de professores em suas salas de aula.

desenvolvimento proximal. Tivemos, assim, uma orientação teórica compartilhada e algumas experiências individuais de pesquisa em sala de aula. No entanto, como o grupo se ampliou, o foco na conversa apenas sobre Ciências pareceu-nos limitado, uma vez que vários membros do grupo estavam buscando criar um currículo mais integrado e alguns também sentiram que a estreita relação entre linguagem falada e escrita tornou artificial focar em uma delas e excluir a outra. Também havíamos percebido que a qualidade do discurso sobre o tópico em discussão dependia do grau de envolvimento dos participantes. Portanto, seria improvável ter sucesso na mudança de foco do discurso que pretendíamos alcançar sem prestar atenção em nas finalidades subjacentes. Assim, no fim do segundo ano, momento em que buscávamos a continuidade do financiamento, nós ampliamos o escopo do projeto e definimos um foco mais preciso: colaborar para vir a entender, na prática e na teoria, como criar as condições que promovessem o envolvimento sustentado do aluno e a vontade de se envolver em um discurso com vistas a ampliar compreensões.

O espaço não me permite descrever as muitas maneiras de como nosso trabalho foi desenvolvido ao longo do projeto, então vou me concentrar em três aspectos particularmente importantes. O primeiro diz respeito ao modo de operação do projeto. Inicialmente, o grupo era composto por cinco professores da rede de educação básica, dois professores universitários e um pesquisador. Uma vez que o financiamento para o projeto foi obtido pelos professores universitários, que haviam definido e justificado os objetivos do projeto e os meios, foi também assumida, pelo menos inicialmente, a responsabilidade pela organização e direção do projeto. No entanto, isso gerou uma inquietação nos professores da educação básica por conta do acordo das decisões virem a ser compartilhadas e, apesar da concordância sobre os objetivos do projeto, isso levou a um sentimento de que suas vozes, por vezes, pudessem vir a não serem ouvidas.

No entanto, duas ações tomadas no início do projeto foram mais do que simbólicas para ajudar a diminuir a distancia entre universidade e escola. A primeira foi a decisão de ter um coordenador rotativo para nossas reuniões mensais, com a agenda de cada reunião sendo elaborada por esse coordenador com base em propostas recebidas de todos os membros do grupo. A segunda foi a

escolha de um novo nome para o projeto, votado após um longo processo de discussão em várias reuniões. O nome finalmente escolhido, *Desenvolvimento de Comunidades de Investigação em Educação*⁷, deixou clara a amplitude de nossas preocupações. Também ficou expressa nossa convicção de que a investigação não era apenas relevante para a aprendizagem nas escolas; aplicava-se igualmente às salas de aula da universidade, à formação inicial e continuada de professores e, mais importante, ao trabalho de nosso próprio grupo. Ao mesmo tempo, decidimos que, para além de nossa pesquisa em sala de aula, nós também deveríamos investigar a nossa própria prática como um grupo de pesquisa-ação colaborativa.

Pensando juntos ao Falar e Escrever

Desde o início, nós criamos uma lista de discussão do grupo como um complemento para as nossas reuniões mensais. Isso não somente facilitou a coordenação das atividades, mas também permitiu uma discussão mais reflexiva que, em algumas ocasiões, mostrou-se muito significativa para as decisões tomadas em nosso trabalho conjunto. O que se segue é um bom exemplo.

Na nossa reunião de Junho de 1995, com os membros do grupo há um ano desenvolvendo suas pesquisas individuais em relação ao tema comum, foi proposto, para o ano seguinte trabalhar sobre um tema compartilhado. As anotações mostraram que esta proposta recebeu apoio entusiástico do grupo, e havia grande interesse em explorar "a escrita de artigos". Na reunião de setembro, no entanto, parecia que o entusiasmo para o foco nos artigos tinha diminuído consideravelmente. Começando naquela noite da reunião e ao longo das semanas seguintes, seguiu-se uma discussão vigorosa por meio desta lista de e-mails. As contribuições iniciais enfatizavam a intenção de encontrar um foco comum:

Eu penso que nossas pesquisas individuais tem sido ótimas, mas, gostaria de ter discutido, no ano passado, algumas questões de forma mais aprofundada – tanto pessoalmente

⁷ Todas as etapas deste projeto foram financiadas pela Fundação Spencer a cujo generoso e compreensivo suporte se agradece.

como por e-mail. Embora estejamos todos lendo bastante, cheios de ideias individuais e contribuindo para as pesquisas uns dos outros, eu acho que há uma força para o trabalho colaborativo que nós ainda nem começamos a explorar... Há alguma maneira em que possamos chegar a um tema amplo para incluir os interesses de todos, mas específico o suficiente para permitir que: façamos os planos de nossas pesquisas juntos, discutamos detalhes, compartilhemos literatura teórica, e quem sabe, cheguemos a algumas conclusões do grupo? (Marta, 21 de setembro)

Várias mensagens seguiram, apoiando a sugestão de Martha e alguns dias depois, a discussão havia avançado significativamente em uma mensagem dividida em duas partes, enviada por Linda, uma professora de uma escola do centro da cidade. Na primeira, ela sugeriu que considerássemos duas questões específicas e acrescentou suas razões para propor isso:

- 1. Como está sendo usada a escrita (ou discurso escrito como alguns poderiam desejar chamá-lo) como ferramenta para a aprendizagem e/ou pensamento e/ou compreensão e/ou ação social em cada uma das nossas comunidades em sala de aula?*
- 2. Como seria ou como eu poderia realizar sistematicamente uma investigação sobre um aspecto a partir de minha resposta à questão 1?*

Eu sinto que se as nossas contribuições estão sendo significativas, um foco de nossos esforços poderia ser o de reconceitualizar e de rever práticas e teorias. Individualmente e como grupo, não somos apenas compromissados, mas também educadores reflexivos. Aposto que aquilo que emergir de respostas nossas para as duas perguntas, o processo será emocionante porque temos em todas as nossas salas de aula algumas práticas em andamento muito emocionantes e significativas, bem como padrões e atuações comuns porque partilhamos crenças e teorias sobre ensino e aprendizagem. Nossa prática é teoria em ação, e isso nos permitirá encontrar e identificar "planos" conjuntos. Por último, mas não menos importante, este processo permitirá que emergjam "planos" enraizados na prática que, por sua vez, estará submetida à investigação, a conversas e a reflexões conjuntas. (27 de setembro)

Na segunda parte da mensagem, Linda descreveu um evento em sua sala de aula do nível 6/7 que ilustrava sua sugestão:

Tenho notado que nas discussões em aula são os mesmos poucos alunos que participam com entusiasmo, enquanto os demais permanecem sentados e ouvindo. No entanto, dentro de mim sei que existe a possibilidade de que estes também tenham coisas a dizer. . . Penso que, talvez, se a escrita fosse usada como uma ferramenta para o que chamo de "pensamento ensaio", mais estudantes poderiam participar do nosso discurso oral, bem como seria mais substantivo esse discurso. Minha ideia, em parte, surge das minhas crenças no valor da escrita e, em parte, das experiências como professora e como aprendente. Então, decidi usar a escrita como uma ferramenta para o pensamento individual antes de iniciar uma discussão em aula. Solicitei a meus alunos para completar em seus cadernos a seguinte afirmativa "Ciência é..."

Também informei de que seriam convidados a ler o que escreveram para toda a turma. Depois de ouvir as respostas de todos, eles teriam a oportunidade de adicionar duas sentenças às suas respostas originais. As consequências foram incríveis. Primeiro, o conjunto de ideias me surpreendeu. Eles mostraram uma compreensão muito sólida do que é ou não é ciência, mas mais significativamente, todos participaram da discussão que se seguiu. Estavam respondendo uns aos outros, debatendo e oferecendo contra-argumentos ou exemplos. O nível de nosso discurso oral foi realmente sofisticado beirando a filosófico, por exemplo, Marta perguntou: "A linguagem é ciência?"

O que posso fazer com tudo isso?

Isso também forneceu aos menos confiantes, como algumas das minhas crianças ESL (Inglês como Segunda Língua), a oportunidade de "ver o seu próprio pensamento" e, portanto, se sentirem mais confiantes de "ler seus pensamentos", mais do que de ter que responder apenas espontaneamente aos rápidos turnos de fala do discurso oral. Além disso, é que a escrita fixou o pensamento, tornando-o mais deliberado e intencional, permitindo um "espaço" para ser mais reflexivo, tornando um pensamento visível para revisão e mudanças. Muito significativamente, a escrita forneceu a todos um turno

"simultâneo" e, portanto, aumentou drasticamente o conjunto de conhecimentos que o discurso oral linear não possibilita. Além disso, minha intenção por trás da oportunidade de adicionar mais duas frases para as próprias ideias, tendo ouvido outros colegas, foi favorecer o reconhecimento de como o nosso conhecimento é muitas vezes construído conjuntamente e isso é de fato valioso. (27 de setembro)

Este exemplo teve recepção entusiástica. Consequentemente, com base nas várias sugestões que foram feitas, preparei um primeiro esboço de uma abordagem que pudesse considerar as duas perguntas propostas por Linda. Este plano foi esboçado em termos muito gerais para incorporar investigações individuais dos participantes do grupo. Ao mesmo tempo, indicou um foco na escrita, não como um produto acabado, mas como uma ferramenta para ser utilizada em alguma atividade subordinada. Indicou também uma expectativa de que a ação e conversa seriam intimamente ligadas ao texto escrito.

O plano foi aprovado na reunião de outubro e os participantes delinearão individualmente modos de como pretendiam colocá-lo em prática nos contextos de suas salas de aula. Então, ao longo dos próximos meses, uma parte importante de cada uma das nossas reuniões mensais foi para os participantes apresentarem relatos de suas investigações, muitas vezes incluindo vídeos, exemplos de escrita dos alunos e transcrições de extratos de discussão. Por sua vez, esses provocaram discussão no nosso grupo, na qual foram obtidas *insights* importantes sobre as relações entre a ação, a conversa e o texto, e foram feitas conexões com as atividades relatadas em diferentes salas de aula⁸.

Aprendendo com e a partir de nossos estudantes

Outro resultado muito importante a partir das discussões referidas foi o reconhecimento crescente das maneiras como os alunos respondiam às mudanças que os professores estavam fazendo

⁸ As citações precedentes oriundas da troca de e-mail foram retiradas da introdução de *Ação, fala e texto: aprendendo e ensinando pela investigação* (Wells, 2001), no qual membros do grupo DICEP relatam suas pesquisas.

em sala de aula. Os professores haviam notado que, os alunos, por terem tido a oportunidade de fazer escolhas sobre como abordar temas do currículo, estavam mais responsáveis por seu aprendizado e, ao mesmo tempo, mais colaborativos com os colegas, ao trabalharem produtivamente sobre um tema compartilhado. Também notaram que os estudantes estavam fazendo mais e melhores perguntas, fazendo suposições e estabelecendo conexões entre diferentes campos. Isso foi evidente quando, individualmente ou em grupo, apresentaram os resultados de suas investigações para toda a classe; eles estavam ansiosos para compartilhar informações pertinentes e o público estava pronto para ouvir e responder, por vezes criticamente, à luz do que haviam aprendido em suas investigações, diferentes, mas relacionadas.

Na sequência de uma unidade compartilhada de Ciências, desenvolvida no nível 2, uma professora escreveu sobre o *insight* que ela e seu colega haviam tido com a sua investigação colaborativa durante a unidade:

A mudança em nós, como professores se refletiu em nossas interações com as crianças e na transformação do ambiente de sala de aula. As dúvidas e os conhecimentos dos alunos foram tão valorizados quanto o dos professores no processo de aprendizagem. Consequentemente, os alunos foram incentivados a dar sentido a seu mundo e a assumir riscos para promover seus próprios entendimentos. Devido a este ato de ser responsivo, tanto para os alunos quanto para cada um dos professores, o conhecimento que nós construímos ao longo da unidade foi muito mais profundo e significativo do que havíamos previsto. (Wells, 1999, p. 311)

No último ano do projeto, algo bem diferente ocorreu. Uma das professoras do DICEP, que já havia ensinado no nível 8 da escola primária foi designada para ensinar nos níveis 6 e 7 de outra escola. Para aprender sobre seus alunos, nas primeiras semanas, ela solicitou que eles escrevessem suas reflexões sobre "como a aula estava indo". Em ambas as ocasiões, um menino expressou sua insatisfação com a quantidade de tempo dedicada à discussão em classe: "Eu sinto que não estamos tendo que realizar trabalho suficiente". Embora surpresa e um pouco desanimada, a professora decidiu responder positivamente: ela convidou

este estudante e alguns de seus colegas para se juntarem a ela em uma co-investigação de como fazer discussões mais produtivas em sala de aula. Nas semanas seguintes, ela filmou discussões em classe, transcreveu-as e fez cópias a serem lidas pelos membros do grupo. A seguir, realizou um encontro com seus co-pesquisadores na hora do almoço para analisarem os dados e sugerirem mudanças que pudessem melhorar as discussões em aula. Através de várias repetições deste processo, todas gravadas em fita, o grupo fez progressos significativos, tanto em relação a compreender a aula quanto em relação aos procedimentos de pesquisa. As mudanças sugeridas para as discussões foram testadas e avaliadas e os membros do grupo desenvolveram habilidades de pesquisa. Como ela escreveu:

Meus alunos estão se comportando como pesquisadores aprendizes. Estabelecem relações entre suas experiências, de acordo com suas teorias em desenvolvimento. Identificam temas e padrões nos dados. Valorizam a atividade de pesquisa, estando de posse dos dados, citando-os em apoio a seus enunciados. Desenvolvem a capacidade de refletir e criticar os dados, até mesmo as palavras que dizem ("Eu também discordo de mim mesma algumas vezes", disse Edi), quando a evidência não apoiou suas afirmativas anteriores. Talvez o mais importante, é que se conversa muito sobre os procedimentos de análise em todas as reuniões do grupo. Isso é bom não só porque mostra que são as crianças a escolher e usar procedimentos, mas porque, ao explicitar um procedimento, outros podem usá-lo e modificá-lo. Ao compartilharmos nossas ideias e áreas específicas de experiência, demonstramos uma dedicação para o aprimoramento coletivo mais do que para o individual. (Hume, 2001, p. 158)

Ao responder desse modo à reclamação de seu aluno, Hume fez o problema, foco de sua investigação. Mais significativamente, invocando princípios da THCA, ela envolveu seus alunos como colaboradores em investigar um problema compartilhado. Quando os outros membros da DICEP aprenderam o quanto isso dava certo, decidiram fazer de "co-pesquisas com os alunos" o foco de sua proposta para financiamento suplementar quando a concessão

envolvendo a participação da universidade terminou. Neste sentido, foram bem sucedidos, e seis membros realizaram investigações com este foco. Os relatórios foram publicados em uma edição especial da revista online *Networks* (2003).

Desenvolvendo o diálogo em sala de aula

Relembrando, meu objetivo ao iniciar o projeto DICEP foi de explorar como criar condições que provocassem e fortalecessem um modo dialógico de ensino e aprendizagem. De minha leitura de Vygotsky, Bakhtin, Lotman, e seus seguidores, ficou claro que, para além do modo relativamente monológico do professor ou da exposição nos livros didáticos, é necessário oportunizar a construção colaborativa de conhecimento com o professor e os alunos juntos a explorar as implicações de novas informações, fazer relações e rever o que já sabem, isto é, o que eles pensam sobre o que eles sabem. Quer escrevendo, ou, mais provável, primeiramente falando, a meu ver, este modo dialógico de construção de significado é essencial para que novas informações proporcionem uma maior compreensão. No entanto, quando o ensino é conduzido como uma cartilha, com a sua dependência no diálogo triádico, no qual o acompanhamento do professor é na maioria das vezes avaliativo, há pouca oportunidade para esse diálogo se desenvolver. No projeto DICEP, colocamos à prova a crença, o que se deveu muito ao trabalho de Dewey (1938), que adotar uma orientação investigativa sobre o conteúdo do currículo prescrito pode gerar situações de diálogo, em que o professor pode atuar como um líder colaborativo, em vez de primariamente como avaliador.

Nas seções anteriores, forneci algumas indicações que pareciam confirmar a nossas hipóteses. No entanto, foi somente no final do projeto que começamos a levar a cabo uma análise sistemática dos dados videogravados que havíamos coletado. Tendo desenvolvido um esquema analítico do discurso, codificamos todos os 45 episódios de interação da sala de aula que compunham o banco de dados de nove professores participantes no estudo. Ao comparar as observações feitas nas salas de aula dos professores no início e no

final de sua participação no projeto⁹, percebemos que ao longo do tempo, a qualidade da interação mudou significativamente: por comparação com as primeiras gravações, naquelas classificadas como "posteriores", os professores fizeram questões mais abertas, que remetiam a uma série de opiniões e suposições alternativas; e, ao contrário das primeiras, nestas eles fizeram menos perguntas que tinham respostas conhecidas; também avaliaram com menos frequência as contribuições dos estudantes. Além disso, nas últimas gravações, os alunos debatiam com muito mais frequência e os professores valorizavam mais as contribuições dos alunos quer através da construção com eles de suas respostas ou sugerindo outros enfoques sobre o tema inicial. De todas essas formas, a discussão de toda turma se tornou muito mais dialógica. No entanto, mesmo no final das gravações, os professores ainda tendiam a manter o controle geral da discussão, e seu padrão organizacional geral continuou a ser o do diálogo triádico, ainda no modo de IRA. Ao ver e ouvir as conversas gravadas, ficou uma impressão muito diferente sobre a qualidade da interação, que foi, na maioria das vezes, distintamente dialógica.

Para buscar compreender o processo, chegamos a várias conclusões importantes. Em primeiro lugar, existe uma diferença significativa entre um professor no papel de organizador da conversa, por um lado, e por outro, que atua como o "conhecedor primário" (Berry, 1981), que sente a necessidade de ser o avaliador de todas as contribuições dos alunos. O que percebemos foi que, nesses episódios posteriores em que se "sentiram" mais dialógicos no acompanhamento das contribuições dos alunos, eles frequentemente apenas reconheceram essas contribuições ao invés de avaliá-las, ou resumiram uma ou mais contribuições anteriores, a fim de organizar o debate que se seguiu. E quando iniciaram uma nova sequência, na maioria das vezes não foi fazendo uma pergunta, mas convidando

⁹ Dos nove professores que contribuíram com o banco de dados, três abandonaram o grupo ao final do primeiro ano; os registros destes professores foram identificados como o grupo inicial. Outros três professores, embora participantes durante 4 ou mais anos, somente contribuíram com registros no último ano ou dois últimos anos do projeto. Estes foram identificados como o grupo "posterior". Os três professores remanescentes contribuíram com registros durante os 4 ou mais anos em que participaram.

um estudante a indicar se ele tinha algo que quisesse contribuir. Em outras palavras, o papel do professor foi de maximizar o valor da discussão para todos os participantes.

Em segundo lugar, quando colocamos os episódios de gravações no contexto mais amplo das unidades curriculares em que ocorreram, tornou-se evidente que a utilização da estrutura triádica pode ter finalidades muito diferentes, incluindo a promoção do diálogo. Algum tempo precisa ser dedicado na organização dos grupos e dos materiais para diferentes tipos de atividade e na descrição dos procedimentos com os quais os alunos ainda não estejam familiarizados. Estas situações são frequentemente monológicas. Várias formas de instrução direta também são importantes para determinados fins, tais como expor, verificar ou ampliar a compreensão de informações nos textos, e rever lições anteriores para garantir que os pontos-chave foram compreendidos e memorizados. Este tipo de conversa muitas vezes ocorre, no momento, como instrução na “hora-certa”. Assim, embora tais episódios não tenham a forma de diálogo, não se pode concluir que a unidade curricular em sua orientação global não tenha sido dialógica (Wells, Mejía, Arauz, 2006).

Em síntese, o que esta análise mostrou foi que, por um lado, a tentativa de adotar uma orientação de investigação para o currículo trouxe concomitantemente uma mudança no padrão geral do discurso em todas as discussões na sala de aula. Por outro lado, não se alterou a tendência dos professores em manter o controle do fluxo da discussão. Mas quando se considera a dificuldade de manter todos os vinte a trinta alunos de uma turma produtivamente engajados em uma única discussão, esta observação não surpreende. Em geral, ficou claro nas gravações que os professores adotaram com sucesso uma *atitude dialógica*. Por *atitude dialógica* entendo como uma orientação em direção à compreensão que reconhece que o conhecimento é elaborado no discurso entre pessoas fazendo coisas juntas (Franklin, 1996) e que o que é conhecido só pode se tornar vivo por meio de atos de conhecer, quer na atividade material ou na discussão de suas implicações. E, como os próprios professores reconheceram, a adoção de uma orientação de investigativa trouxe mudanças no discurso em suas salas de aula.

Conclusão

Ao descrever os pontos-chave de minha trajetória de pesquisa, busquei destacar três pontos principais. O primeiro é que, pelo menos para mim, a adoção de uma abordagem de "ação" para a pesquisa foi resultado da conjunção de entendimentos advindos de minha pesquisa quantitativa e descritiva sobre o desenvolvimento da linguagem infantil e, por outro, meu encontro e adoção da teoria da aprendizagem e desenvolvimento de Vigotsky e da THCA. A pesquisa-ação colaborativa com professores parecia ser uma maneira de praticar a THCA e também um método de efetuar as mudanças que eu acreditava a partir de minha pesquisa anterior para que todas crianças pudessem se beneficiar da educação pública. Ao mesmo tempo, os resultados desta pesquisa me permitiram contribuir para o desenvolvimento continuado da THCA.

Em segundo lugar, procurei mostrar que a pesquisa-ação envolvendo teóricos e praticantes, pode ser verdadeiramente colaborativa, permitindo que todos os envolvidos contribuam com o desenvolvimento da teoria e da prática. Sobre isso, os princípios anteriormente estabelecidos, provaram ser exequíveis e eficazes na prática. Isso foi como os meus colegas DICEP claramente interpretaram sua participação no projeto, como colocado por um professor em uma síntese sobre nosso trabalho em conjunto.

Como professores-pesquisadores do DICEP, todos nós concordamos que temos crescido tremendamente ao incorporar a pesquisa-ação em nossa prática com o apoio do DICEP. E temos crescido não só como praticantes da pesquisa-ação, mas também em nossa confiança como professores, autores e conferencistas. Temos encontrado a nossa voz, tanto no DICEP como na comunidade educativa mais ampla e encontramos um lugar a partir do qual examinamos criticamente a teoria e a prática no pensamento educacional atual (McGlynn-Stewart, 2001, p. 195)

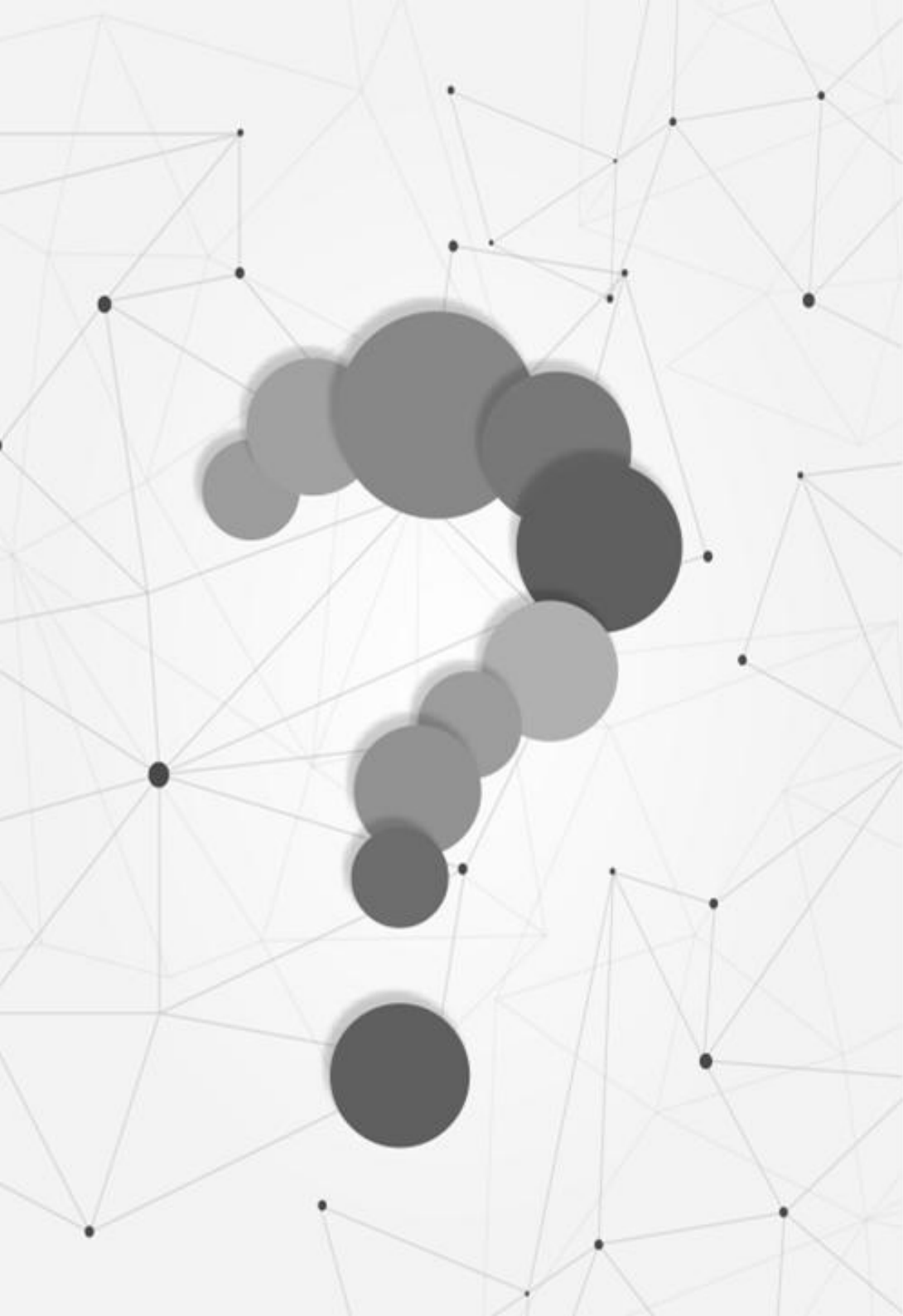
Finalmente, como espero ter mostrado, a pesquisa-ação colaborativa não é apenas um poderoso método de instigar tentativas de melhorar as oportunidades educacionais em circunstâncias históricas e culturais particulares; ela também pode ser vista como

um modelo da própria atividade, como deixa claro o exemplo de co-investigação de Hume com seus alunos. Como Dewey (1916/1966) argumentou, envolver os alunos em investigação dialógica sobre assuntos que lhes são de interesse e de preocupação presente é a melhor maneira de prepará-los a desempenhar um papel informado e responsável na sociedade em que eles irão ser atores e tomadores de decisão.

REFERÊNCIAS

- Bakhtin, M. M. *Speech genres and other late essays*. Austin, University of Texas Press, 1986.
- Barnes, D. *From communication to curriculum*. Harmondsworth, UK, Penguin, 1976
- Barnes, S., Gutfreund, M., Satterly, D. ;Wells, G. Characteristics of adult speech which predict children's language development. *Journal of Child Language* , 1983, 10:65-84.
- Berry, M. Systemic linguistics and discourse analysis: a multi-layered approach to exchange structure. *Studies in discourse analysis*. M. Coulthard & M. Montgomery. London, Routledge and Kegan Paul: 1981, p. 120-145.
- Britton, J. *Language and learning*. London, Allen Lane, 1970.
- Bullock, A. *The Bullock report: A language for life*. London, Her Majesty's Stationery Office, 1975
- Carr, W.; Kemmis, S. *Becoming critical: knowing through action research*. Geelong, Vic.: Deakin University Press, 1983.
- Clay, M. *The early detection of reading difficulties: A diagnostic survey*. London, Heinemann Educational Books, 1972
- Dewey, J. *Democracy and education*. New York, The Free Press, 1916/1966.
- Dewey, J. *Experience and education*. New York, Collier Macmillan, 1938.
- Duckworth, E. *The having of wonderful ideas and other essays on teaching and learning*. New York, Teachers College Press, 1987.
- Engeström, Y. Activity theory and individual and social transformation. *Perspectives on activity theory*. Y. Engeström, R. Miettinen & R.-L. Punamaki. Cambridge, Cambridge University Press: 1999, p. 19-38.
- Engeström, Y. Putting Vygotsky to work: The change laboratory as an application of double stimulation.. In: Daniels, H; Cole, M; Wertsch, J.V. Cambridge, *The Cambridge companion to Vygotsky* Cambridge University Press: 2007, 363-382.
- Franklin, U. Introduction. *Towards an Ecology of Knowledge*. University of Toronto, 1996.

- Halliday, M. A. K. *Learning how to mean*. London, Arnold, 1975.
- Hume, K. Co-researching with students: Exploring the value of class discussions. G. Wells, *Action, talk, and text: Learning and teaching through inquiry*. New York, Teachers College Press: 2001, p.150-170.
- Lotman, Y. M. Text within a text. *Soviet Psychology* 1988, 26(3)p. 32-51.
- McGlynn-Stewart, M. Look how we've grown! *Action, talk, and text: Learning and teaching through inquiry*. G. Wells. New York, Teachers College Press: 2001, p. 195-200.
- Newman, J. Learning to teach by uncovering our assumptions. *Language Arts* 1987, 64(7): p. 727-737.
- Networks, 2003. Retrieved from <http://journals.library.wisc.edu/index.php/networks>
- Norman, K. (Ed.). *Thinking voices: The work of the National Oracy Project*. London, Hodder & Stoughton; 1992.
- Reinking, D. ; Bradley, B. A. *Formative and design experiments: Approaches to language and literacy research*. New York, Teachers College Press, 2008.
- Tharp, R. ; Gallimore, R. *Rousing minds to life*, New York, Cambridge University Press, 1988.
- Tizard, B. ; Hughes, M. *Young children learning: Talking and thinking at home and at school*. London, Fontana, 1984.
- Wells, G. *Language development in the pre-school years*. Cambridge, Cambridge University Press, 1985.
- Wells, G. *The meaning makers: children learning language and using language to learn*. Portsmouth, NH, Heinemann; second edition, Bristol UK: Multilingual Matters, 1986/2009.
- Wells, G. Watching ourselves grow. *Changing schools from within: Creating communities of inquiry*. G. Wells. Toronto: OISE Press, Portsmouth, NH: Heinemann. 1994, p. 237-275.
- Wells, G.(Ed.) *Action, talk, and text: Learning and teaching through inquiry*. New York, Teachers College Press, 2001.
- Wells, G. Dialogic inquiry as collaborative action research. *Handbook of Educational Action Research* S. Noffke & B. Somekh. London, Sage:2009, p. 39-48.
- Wells, G.; Chang-Wells, G. L. *Constructing (knowledge together: Classrooms as centers of inquiry and literacy*. Portsmouth, NH, Heinemann Educational Books, 1992.
- Wells, G.; Mejía Arauz, R. Dialogue in the classroom. *Journal of the Learning Sciences* 2006, 15(3): p. 379-428.



APRENDIZAGEM DIALÓGICA: O PROCESSO DOS SERES HUMANOS DE FALAR EM DIREÇÃO À COMPREENSÃO¹

Gordon Wells

Meus objetivos neste texto são primeiro, apresentar uma proposição sobre a aprendizagem dialógica e desenvolver um argumento para defendê-la e, segundo, explorar as implicações nas quais uma abordagem dialógica possa aprimorar a aprendizagem e o ensino em escolas e universidades.

Proposição

A aprendizagem somente pode ocorrer quando o aprendiz interage intencionalmente com seu ambiente/entorno. Esse argumento é válido para todos os animais, de hamsters a seres humanos, pois um indivíduo aprende ao longo de toda a vida. Os seres humanos, entretanto, diferem de outros animais, sendo também capazes de aprender com e a partir dos outros por meio do sentido mediador do diálogo em um conjunto diverso de modalidades.

Evidências e Argumentos de Sustentação

A proposição acima está em conflito direto com a premissa mais tradicional de que a aprendizagem é instigada por eventos externos ao aprendiz. Esse pensamento envolve a absorção de conhecimento que é transmitido por sujeitos mais experientes e autorizados. Consequentemente é necessário analisar com cuidado os

¹ Originalmente *Dialogic Learning: Talking Our Way into Understanding*, texto inédito traduzido pelo grupo de pesquisa CEAMECIM.

argumentos que têm sido invocados em apoio à proposição acima. Nesta seção, portanto, vou rever algumas das contribuições que considero as mais importantes para esta nova forma de pensar sobre a aprendizagem por pesquisadores, por teóricos das ciências sociais e cognitivas e por um número crescente de educadores.

Mentes e cérebros em ação

Um dos desenvolvimentos mais estimulantes na pesquisa sobre a aprendizagem adveio da possibilidade de observar cérebros em ação, através da tecnologia de mediação de varredura cerebral não invasiva. Como resultado, algumas crenças fortes sobre a natureza e origem do conhecimento, datadas do século dezessete, idade do Iluminismo, estão agora sendo fortemente desafiadas. Por exemplo, o extenso estudo de Walter Freeman sobre cérebros e comportamentos de coelhos, levou-o a concluir que o único conhecimento que os coelhos poderiam ter do mundo externo era aquele que os coelhos haviam produzido em seu próprio cérebro (1995, p. 2). A partir de seus achados, e baseado em outras pesquisas e em estudos contemporâneos dos cérebros humanos (e.g. Deacon, 1997; Edelman, 1992), o autor propôs que o significado surge da atividade dos organismos em suprir suas necessidades básicas e, para espécies móveis, esta mobilidade requer um ‘mapa cognitivo’ que permite ao indivíduo se orientar no espaço e no tempo. Este mapa, por sua vez, é modificado ao longo do tempo à luz de novas informações.

Curiosamente, o argumento de Freeman, com base em pesquisas com cérebros de coelhos, ressoa significativamente com a proposição de Piaget (1936) com base em observações crianças pequenas sobre o estágio sensório-motor do desenvolvimento cognitivo das crianças. Ambos enfatizam a natureza intencional das ações do aprendiz e a construção cumulativa do conhecimento com base em informações obtidas a partir de suas ações no mundo. Assim, o que um indivíduo vem a saber, resulta de suas próprias ações, que estão situadas de modo único no espaço e no tempo. Ao longo de sua vida, ele constrói sua própria trajetória e seu mapa cognitivo a partir de sua herança determinada geneticamente, associada a ávidos estímulos sensoriais disponíveis dentro e fora de

seu próprio corpo. Assim, embora cada membro de uma espécie compartilhe de modo considerável uma herança genética e um nicho ecológico comum, sua estrutura intencional é única, como também o conhecimento que ele constrói.

No entanto, nem os coelhos, nem os seres humanos vivem isoladamente. Mesmo que seja apenas para a reprodução, eles precisam interagir com outros membros da mesma espécie. Além disso, no caso dos seres humanos, os cérebros e as mentes desenvolvem um mundo social e material. Freeman argumenta que os cérebros são membros da sociedade, e isso os obriga a coordenar a sua intencionalidade com a dos outros. Em parte, isso é possível pelo fato de que os seres humanos atuam em um mundo cultural que tem sido moldado pelas atividades mediadas por artefatos humanos das gerações anteriores. E, em parte, isso ocorre através da tentativa de estabelecer o entendimento mútuo ao atuar no mundo social da atividade conjunta, na qual os cérebros humanos criam canais compartilhados, códigos e protocolos que tornam possível dar e obter informações no diálogo mediado por sinais.

A evolução do diálogo tem recebido atenção considerável no último meio século a partir de diferentes perspectivas disciplinares. Merlin Donald (1991), por exemplo, baseia-se em evidências arqueológicas e antropológicas para argumentar que as "origens da mente moderna" encontram-se no surgimento da capacidade de produzir atos representacionais conscientes e autônomos, que ocorreram aproximadamente de um e meio a dois milhões de anos atrás, com mudanças na cultura do *Homo erectus*. Ainda que a evidência fóssil sugira fortemente que o *Homo erectus* não tivesse desenvolvido a linguagem, Donald propõe que o principal modo de comunicação e de representação deva ter sido "mimético", usando uma combinação de gestos, mímica, expressão facial e fonação modulada. A *mimesis* teria constituído um avanço importante, pois possibilitou a coordenação da atividade conjunta e a transmissão de conhecimentos e habilidades para os mais jovens através da demonstração e imitação.

A próxima transição ocorreu mais recentemente, há meio milhão de anos ou menos, com o surgimento do *Homo sapiens*. A evolução biológica do trato vocal, da estrutura e do tamanho do cérebro, encontrados pela primeira vez no *Homo sapiens*, tornou

possível a articulação rápida da fala e a construção das relações gramaticais entre segmentos de enunciados. No entanto, a linguagem falada não se desenvolveu simplesmente por causa do novo alargamento do cérebro ou o alongamento do trato vocal. Como Deacon (1997) argumenta, o desenvolvimento da linguagem e do cérebro mostra um padrão de coevolução, em que o surgimento da linguagem foi parte de um padrão mais geral de adaptação que, construído sobre os resultados da mente mimética, empenhou-se para integrar os pedaços desconexos de informação em um modo mais completo e coerente de ser no mundo.

Algo similar à explicação para o surgimento do diálogo é proposto por Tomasello, com base em seus estudos comparativos de chimpanzés jovens e bebês humanos. Para ele, o desenvolvimento significativo foi que, há milhões de anos, as antigas espécies de *Homo* - ao contrário de outros primatas - começaram a ser capazes de "entender membros da mesma espécie como seres semelhantes, que têm intencionalidades de vida e pensamentos próprios. Esta compreensão permite que as pessoas se imaginem no lugar do outro, 'no lugar da mente' de qualquer outra pessoa, assim eles podem aprender não somente *a partir* do outro, mas *através* do outro" (Tomasello, 1999, p. 5-6).

O importante sobre esta nova forma de aprendizagem "através dos outros" foi a possibilidade, em primeiro lugar, da transmissão de conhecimentos e habilidades de uma geração para a seguinte, em segundo lugar, com passar do tempo, o processo gradual e também cumulativo da *evolução cultural*, foram adicionados ao repertório cultural novas práticas e artefatos, criados através da colaboração para a resolução de problemas específicos. É esta forma cultural de evolução que fundamentalmente distingue os humanos de outras espécies. No entanto, a evolução cultural começou muito antes do surgimento da linguagem e, portanto, não deve ter sido dependente dela. Ao contrário, como Tomasello deixa claro, a linguagem desenvolvida no curso da *evolução cultural* aconteceu para atender às necessidades de ensino e de aprendizagem intergeracional que, em si, foram possibilitadas pela evolução biológica anterior da predisposição de bebês humanos em ver outros seres humanos como agentes intencionais como eles, e aprender com eles e através deles.

Desenvolvimento individual

Até agora, nossa explanação sobre a aprendizagem originou um aparente paradoxo: o que qualquer indivíduo sabe é único, construído com base em suas ações no mundo; ao mesmo tempo, este processo de construção do conhecimento é dependente de interação com outros indivíduos. Resolver esse paradoxo pode ser visto como uma das metas de Vygotsky e seus colegas ao procurarem criar uma psicologia científica "capaz de fazer a diferença no mundo real, contribuindo para a criação de uma sociedade justa e igualitária" (Stetsenko, 2004).

No centro deste propósito estava a convicção de Vygotsky (1981) de que todos os processos psicológicos humanos se desenvolvem a partir de interações sociais colaborativas, usando ferramentas culturais – a linguagem como a mais importante - para transformar o mundo em vez de se adaptar a ele passivamente. O autor os entendia como um sistema psicológico unificado mais amplo, que combinava processos afetivos, práticos, sociais, motores e semióticos baseados em símbolos que funcionam juntos. Esses processos agem como indivíduos participando de uma ampla gama de atividades significativas que fazem com que as pessoas se relacionem entre si e com o mundo em que vivem. Em sua teoria, portanto, o desenvolvimento individual é visto como o processo de entrar em uma cultura existente, apropriando-se gradualmente de suas ferramentas materiais e psicológicas, bem como dos modos de ação e de pensamento que os indivíduos tornam possível através da participação em atividades colaborativas compartilhadas com membros mais experientes dessa cultura.

Foi em relação a esse contexto de atividade compartilhada que Vygotsky (1987) introduziu a metáfora da zona de desenvolvimento proximal. A ZDP aplica-se quando um aprendiz está tentando realizar alguma atividade, mas não consegue sozinho executá-la completamente. Ao oferecer assistência relevante, na forma de sugestões ou de demonstração, o coparticipante mais experiente permite ao aprendiz "ir além de si próprio", assumindo a nova habilidade ou conhecimento e, finalmente tornando-o seu.

Este processo é muito evidente nos primeiros estágios de desenvolvimento de crianças, como por exemplo, quando um pai

chama atenção de uma criança para um objeto e, se adequado, pega este objeto e o apresenta a ela, geralmente dizendo a palavra ou palavras que dão nomes pertinentes àquele objeto ou à ação (Trevarthen; Hubley, 1978). Isto é perceptível quando, em torno dos dois anos, o adulto expande a expressão verbal da criança sobre um evento de interesse em curso.

Aqui está um exemplo a partir dos dados longitudinais coletados durante o estudo realizado em Bristol sobre o desenvolvimento da linguagem (Wells, 1986/2009). Mark, com aproximadamente 22 meses, está em pé, apoiando-se em um aparelho de calefação na sala de estar.

<p>Mark: 'Ot, Mummy? Mother: Hot?. yes, that's the radiator Mark: Been- burn? Mother: Burn? Mark: Yeh Mother: Yes, you know it'll burn, don't you? Mark: [putting hand on radiator] Oh! Ooh! Mother: Take your hand off of it</p> <p>[Looking out of the window, a few minutes later, Mark sees a man working in his garden]</p> <p>Mark: A man's fire, Mummy Mother: Mm? Mark: A man's fire Mother: Mummy's flower? (checking) Mark: No Mother: What? Mark: [emphasizing each word] Mummy, the man fire Mother: Man's fire? (checking) Mark: Yeh Mother: Oh yes, the bonfire Mark: (imitating) Bonfire Mother: Mm Mark: Bonfire. Oh, bonfire. bonfire. bon- a fire. bo-bonfire Oh, hot, Mummy. oh, hot. it hot. it hot Mother: Mm. It will burn, won't it? Mark: Yeh. burn. it bum</p>	<p>Mark: Quete, Mamá? Mãe: Quente? Sim, é um aquecedor. Mark: Quema? Mãe: Queima? Mark: Sim Mãe: Sim, você sabe que ele queima, não sabe? Mark: (colocando a mão sobre o aquecedor) Oh! Ohh! Mãe: Tira a mão daí. [Olhando pela janela, poucos minutos depois, Mark vê um homem trabalhando em seu jardim]</p> <p>Mark: Tio fogo, mamá Mãe: Hum? Mark: Tio fogo Mãe: Tio das flores? (conferindo) Mark: Não Mãe: O quê? Mark: [ênfatisando cada palavra] Mama, tio fogo Mãe: Tio do fogo? (conferindo) Mark: Sim Mãe: Oh sim, o bombeiro. Mark: (imitando) Bombeiro. Mãe: Sim Mark: Bombeiro, oh, bombeiro... bombeiro.. bom beirobo bom beiro Oh, quente, Mama, oh, quente, ele quente, Mãe: Sim, ele irá queimar, não irá? Mark: Sim, queima. Ele queima²</p>
---	---

²Sobre a tradução do diálogo, é preciso notar que existe uma diferença fonética e de

Estas conversas curtas são frequentemente iniciadas pelas crianças, como o linguista Halliday (1975) observou no relato sobre o desenvolvimento inicial de seu próprio filho. Entretanto, enquanto é a criança quem escolhe o tema, é o adulto quem estrutura a conversa com base no que a criança oferece e, desta forma, expande a construção conjunta de significado e cria oportunidades para que a criança incorpore a nova informação em seu repertório linguístico em expansão e, ao mesmo tempo, amplie a sua compreensão do tema de interesse.

Isso é claramente visto no fragmento a seguir.

Elizabeth, de 4 anos de idade, está vendo sua mãe limpar as cinzas da lareira da sala de estar:

Elizabeth: Por que você está fazendo isto?

Mãe: Estou juntando para levá-las lá para fora, assim o pai poderá coloca-las no jardim.

Elizabeth: Por que ele tem que colocar no jardim?

Mãe: Para adubar corretamente.

Elizabeth: Isto faz o jardim crescer?

Mãe: Sim.

Elizabeth: Por que faz crescer?

Mãe: Sabe quando eu lhe digo que você tem que comer coisas diferentes como ovos e repolho e pudim de arroz para crescer e se tornar maior?

Elizabeth: Sim.

Mãe: Bem, as plantas precisam de comidas diferentes também. E cinza é uma das coisas boas para elas.

Nesse diálogo, assim como no exemplo anterior, é a criança quem inicia o assunto. Contudo, Elizabeth é mais velha do que Mark e mais adiantada, tanto linguisticamente quanto cognitivamente. Observando a ação de sua mãe e, presumindo que aquilo tinha um propósito, ela pergunta de modo a provocar uma explanação, que sua mãe fornece no modo como ela acredita que fará sentido para

significado na tradução do Inglês para o Português, o que dificulta a compreensão do pensamento do autor sobre a expansão verbal da criança pelo adulto. Por isso mantivemos o diálogo em Inglês para o leitor prestar atenção que a criança fala e a mãe pergunta, confirma, corrige, certifica-se do que a criança está dizendo, ampliando o que a criança diz.

Elizabeth em razão de seus conhecimentos. Para Elizabeth, a ação que a mãe está realizando é parte de uma atividade mais compreensiva. Isto quer dizer que a cinza não é simplesmente uma “coisa nela mesma”, é também algo que tem valor na atividade de crescimento das plantas que, enquanto fertilizante, pode contribuir para o crescimento delas.

Os exemplos ilustram como eventos que ocorrem espontaneamente podem ser momentos para aprendizagem quando a criança inicia o diálogo e quanto mais experiente o interlocutor, mais responde ao interesse da criança ao construir uma resposta sobre sua pergunta do modo que o interlocutor acredita que seja possível a criança avançar em sua “zona de desenvolvimento proximal” como membro de uma cultura na qual está crescendo.

Há, sem dúvida, grandes variações nos modos como a aprendizagem ocorre, tanto entre diferentes culturas como também dentro de uma mesma cultura, dependendo das tradições sociais e familiares. Antropólogos culturais relataram muitos padrões diferentes de educação de crianças em culturas tecnologicamente menos desenvolvidas. Por exemplo, em algumas culturas, crianças mais novas são cuidadas por irmãos mais velhos ao invés de seus pais (Scheffelin; Ochs, 1986), enquanto Rogoff (2003) descreve como na cultura maia eram as mães a fazer isso.

Em países desenvolvidos também há diferenças nos padrões de interação pais-criança, os quais se originam a partir de diferenças culturais e de classe, de acordo com suas crenças sobre a criação dos filhos (Heath, 1983; Hasan, 1986), ao que Bernstein (1996) atribuiu aos pais os papéis na divisão do trabalho, estando envolvidos tanto na produção material como no controle simbólico.

Em todas as culturas, quaisquer que sejam os costumes locais, as crianças têm múltiplas oportunidades para aprender a linguagem de sua comunidade, porque a fala acompanha quase todas as atividades nas quais as crianças estão engajadas com os membros da família e, ao ficarem mais velhas, com outras crianças e adultos de fora de casa. Enquanto há repetição de rotinas diárias, há também novas experiências e novos sentidos àqueles que já são familiares. Como resultado, e com pouca instrução deliberada, em torno dos cinco anos, as crianças aprendem a como fazer a parte que lhes compete em um amplo conjunto de atividades, a como usar a

linguagem para conseguir que as coisas sejam feitas e a refletir sobre esses feitos. Com a idade, elas dominam a base gramatical da língua usada em sua comunidade e adquirem vocabulário de milhares de palavras que continuam a adicioná-las diariamente a medida em que interagem em contextos diferentes.

Escrevendo sobre este processo de aprendizagem de forma mais geral, Halliday enfatiza a importância dessas interações dialógicas diárias para o intelecto das crianças bem como para seu desenvolvimento linguístico. Ao aprender a língua nativa, argumenta ele, as crianças assumem a partir de sua cultura, modos de dar sentido à experiência humana, e isto está codificado nos enunciados que acompanham suas atividades com os outros. Como ele afirma: "A linguagem tem o poder de moldar a nossa consciência; e ela faz isso para cada criança, fornecendo a teoria que ela usa para interpretar e manipular seu ambiente". (1993, p.107)

Até agora, neste capítulo, eu tentei estabelecer, em primeiro lugar, que a aprendizagem envolve um engajamento ativo com o mundo exterior e, em segundo lugar, que os seres humanos podem aprender através da sua participação ativa no diálogo com outras pessoas. Por milhares de anos, o conhecimento produzido em uma geração tem sido passado para as gerações futuras, envolvendo membros novos em atividades familiares e comunitárias, de modo que, através da participação física e linguística os membros mais novos assumem e fazem seus o conhecimento da comunidade. Além disso, quando as situações que surgem colocam desafios que ultrapassam as competências dos membros atuais, as pessoas juntam esforços, tentando através da ação colaborativa e do diálogo, construir soluções que, se eficazes, são repassadas para as gerações futuras.

Nos últimos dois mil anos, no entanto, duas contribuições altamente significativas foram feitas aos recursos, aos conhecimentos e às habilidades culturais dos seres humanos. A primeira foi o desenvolvimento de formas de representar permanentemente o conhecimento que antes exigia interação face a face para a sua divulgação. A escrita mudou radicalmente as formas em que o conhecimento pode ser guardado e difundido. Com acesso a textos criados por especialistas experientes em tempos e lugares distantes, o ritmo de criação e difusão de conhecimento aumentou. E, a segunda,

esse conhecimento desenvolvido em comunidades como as de filósofos, cientistas, navegadores, médicos, historiadores entre outras, foi então aplicado gradualmente a problemas práticos, dando origem a um maior controle do ambiente físico através da produção e aplicação de ferramentas mecânicas³.

Neste ponto, eu tentarei resumir as ideias apresentadas até aqui sobre aprendizagem através da ação e do diálogo na forma de um diagrama (Figura 1).

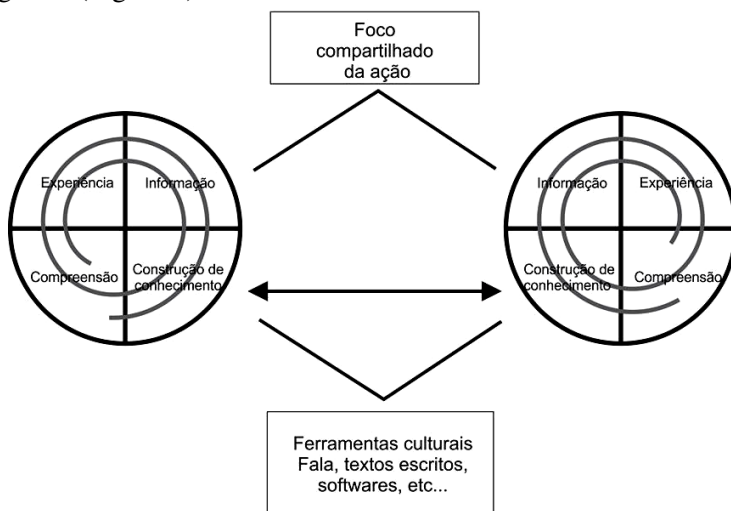


FIGURA 1 – A Espiral do Agir, Conhecer e Compreender.

Nele, eu represento dois indivíduos juntos participando em uma atividade. Cada círculo representa um dos participantes e os quatro quadrantes dentro de cada círculo representam componentes essenciais do que está envolvido a um indivíduo se engajar em qualquer atividade desafiadora. Dado que todas as atividades são situadas no espaço e no tempo, cada evento terá aspectos conhecidos enquanto outros serão novos. A componente chamada de **Experiência** representa as memórias de eventos relevantes do

³O fato de que eu posso compor este capítulo, criar e inserir diagramas, e enviá-lo para a editora, tudo com a ajuda de meu pequeno laptop é apenas um resultado impressionante do desenvolvimento da resolução colaborativa de problemas a que venho me referindo.

passado que permitem ao indivíduo reconhecer o que é familiar naquela situação, enquanto se engaja na atividade através de um ou mais sentidos e, através de ações, produz novas informações. Para esta informação alcançar a compreensão - o que é o objetivo de toda a aprendizagem relevante - essa ação deve ser ativamente transformada e articulada com a construção do conhecimento e a experiência anterior (Scardamalia; Bereitner, 2006). Enquanto o círculo e seus quadrantes representam um evento particular, a espiral que conecta os quadrantes ressalta a natureza contínua da aprendizagem em uma situação particular ao longo do tempo.

Os dois indivíduos estão engajados com o mesmo objeto, que pode ser entendido tanto como um objeto-meta da ação conjunta (que eles estão tentando alcançar) quanto um objeto físico ou um evento em curso. Suas percepções desse objeto, entretanto, não serão idênticas porque eles o estarão construindo à luz de suas experiências individuais passadas. A construção de conhecimento acontece ao fazerem uso de ferramentas culturais, materiais ou semióticas para negociar seus entendimentos sobre o objeto e a ação a ser tomada para alcançá-la.

Como as pessoas envolvidas têm diferentes níveis de compreensão do objeto e diferentes níveis de habilidades com as ferramentas culturais relevantes para a situação, o mais competente pode ajudar o menos competente para desempenhar a sua parte na ação conjunta. Isto pode ser visto acontecendo nos dois exemplos citados acima em que, em cada caso, a mãe tenta, por meio de sua explicação verbal, ajudar a criança a entender melhor os eventos de seu interesse.

O diagrama também pode ser visto de forma mais abstrata, ilustrando a maneira como o conhecimento cultural é passado de geração a geração e como, por meio de resolução conjunta de problemas, o conhecimento pode ser ampliado. Isto é o que distingue os humanos de outras espécies. Todos os animais aprendem, e, nessa medida, o diagrama também se aplica a eles – de certo modo. Como Freeman mostrou, os animais aprendem a partir dos resultados de suas próprias ações. No entanto, ele não sugere que eles entendem o que aprenderam, mas apenas que a informação obtida através do *feedback* da ação atual, irá moldar suas ações futuras. Por outro lado, o que distingue os seres humanos de outros animais, como

Tomasello apontou, é que os bebês humanos são os únicos capazes de "entender membros da mesma espécie como seres como eles próprios, que têm intenções e pensamentos como eles próprios" (1999, p. 5-6) e, como resultado, tornam-se gradualmente capazes de aprender com os outros sobre uma situação comum e, assim, melhorar a compreensão individual sobre esta situação. Além disso, através da construção de conhecimento compartilhado pelo diálogo, eles são capazes de utilizar e interagir com o conhecimento acumulado de sua cultura, num primeiro momento através da fala e, em seguida, com o aumento de sua competência, por meio de meios simbólicos diversos como são, por exemplo, os meios simbólicos impressos.

Dois outros aspectos que este diagrama pretende explicitar são, em primeiro lugar, considerando as trajetórias únicas de vida, os entendimentos que diferentes indivíduos constroem nunca são idênticos. Esta é uma das razões pelas quais a construção colaborativa de conhecimento é tão importante, uma vez que permite a cada participante comparar o seu entendimento com os dos coparticipantes e cada um reconhece os pontos fortes e fracos de sua própria posição atual e é capaz de modificá-la em razão disso. Em segundo lugar, estabelece uma distinção clara entre informação e compreensão. Adquirir e memorizar informações são de pouco valor em si mesmas; compreensão exige um trabalho de conhecimento mais dialógico. Como Popper, o ilustre filósofo da ciência, enfatizou:

Podemos compreender uma teoria somente tentando reinventá-la ou reconstruí-la, e por experimentar, com a ajuda de nossa imaginação, todas as consequências da teoria que nos parecem ser interessantes e importantes... Pode-se dizer que o processo de compreensão e o processo real de produção ou de descoberta são muito parecidos. (Popper e Eccles 1977, p. 461)

Enquanto esse trabalho dialógico provavelmente começa com mais frequência no discurso com um outro indivíduo presente, ele não precisa terminar ali. Pela leitura, podemos também estabelecer o diálogo com os ausentes – mesmo os mortos – por nos envolvermos com as suas palavras escritas. Ao crescerem, as crianças, tornam-se

também capazes de dialogar consigo mesmas, no que Vygotsky (1987) chamou de "fala interior" e, mais tarde, na atividade de escrever para explorar seus pensamentos para si, bem como para comunicá-los para outras pessoas.

Finalmente, a espiral é sugestiva em mais duas formas. Em primeiro lugar, a linha vertical pode ser vista como a distinção entre os aspectos "externos" e "internos" de conhecer e aprender. A obtenção de informações e a construção colaborativa de conhecimento exigem o envolvimento físico com o mundo exterior, como olhar, tocar, falar ou ler; enquanto que recordar e compreender a experiência são internos e não necessitam de movimento corporal ostensivo. A divisão horizontal é mais problemática. Parece não capturar a diferença entre humanos e outras espécies de animais. Experimentar e adquirir ativamente informação sobre o mundo externo são funções desempenhadas por todos os cérebros de animais, mas, em si, não envolvem as funções mentais associadas com a consciência humana e com a formulação e a coordenação de significados. Aqui, é o diálogo, por meio da linguagem, e o uso de outros sistemas semióticos, como gestos, símbolos matemáticos e científicos, e representações espaciais, tais como gráficos e diagramas, que tornam a aprendizagem com e a partir do outro possível.

No restante deste capítulo, pretendo apresentar o que considero serem as implicações destas ideias apresentadas para a aprendizagem nas escolas e na educação pública em geral.

Aprendendo na escola: o estudo de Bristol

Dada a importância que o diálogo assume na vida cotidiana e, mais particularmente nos primeiros anos de vida, é esperado que seja a característica central da aprendizagem na escola. Mas raramente este é o caso, como ficou evidente no Estudo Bristol, quando nós acompanhamos 32 crianças em seus primeiros anos de escola. Com expectativas pouco claras, nós decidimos fazer uma comparação direta entre a linguagem desenvolvida em casa por crianças de aproximadamente 5 anos com a linguagem desenvolvida na escola poucas semanas depois. Para cada criança, foram gravadas dez amostras de cinco minutos ao longo de uma manhã e todos os dados

envolvendo qualquer adulto interagindo com as crianças foram analisados em diferentes dimensões. Não foi surpresa perceber que as crianças conversavam menos com seus professores do que com adultos em casa dada a razão entre adultos e crianças ser muito diferente nestes dois casos. Além disso, na escola suas contribuições eram mais curtas e menos complexas. As crianças perguntaram menos na escola e, principalmente, mais sobre o que era para eles fazerem do que sobre coisas que os desafiavam. Em contraste, os professores perguntavam muito mais do que os adultos em casa, com perguntas com respostas conhecidas. Os professores perguntavam sete vezes mais na sala de aula do que os adultos em casa.

No entanto, o mais perturbador foi a diferença de extensão entre os dois modos de diálogos, na medida em que os adultos, ao responder, aproveitaram as contribuições das crianças para a conversa em curso. Foi encontrada uma diferença muito significativa quando comparadas às expressões adultas que contribuíram para as crianças entenderem e ampliarem o assunto e aquelas declarações de desenvolvimento do assunto previamente introduzido pelo adulto. Enquanto que em casa o dobro de declarações dos adultos foram expressões de ampliação ao invés de expressões de desenvolvimento, a relação se inverteu em sala de aula, em que os professores desenvolveram a matéria introduzida por eles mesmos duas vezes mais do que eles ampliaram a matéria a partir da contribuição das crianças.

Aqui está um exemplo bastante típico de uma conversa entre um professor e uma criança, neste caso, iniciado pela criança. Lee tinha encontrado uma grande castanha, e ele esperava ter sucesso em um jogo que consiste em uma criança tentar quebrar a castanha de seu oponente batendo duro nela com a sua própria castanha. E Lee trouxe a castanha para mostrar a seu professor.

Lee: Eu quero te mostrar uma coisa...ela não é tão grande!

Professor: Ela é grande, não é? O que é isso?

Lee: Uma castanha

Professor: Sim

Lee: Então, o que preciso, é abri-la.

Professor: Ela precisa ser aberta. Para que é necessário abri-la?

Lee: Porque a semente está dentro

Professor: Sim, muito bom. O que vai crescer de dentro da semente?

Lee: A castanha

Professor: Não, ela não cresce dentro de uma castanha. Ele vai crescer dentro de uma espécie de árvore, não é? Você se lembra a...

Lee: A castanheira

Professor: Castanheira, bom! Coloque sua castanha na mesa, então.

Eu citei este longo exemplo por que ilustra bem claramente o dilema vivido pelos professores em face das demandas conflitantes colocadas sobre eles – por um lado, ensinar o currículo prescrito, e, por outro, ser sensível aos interesses individuais e entendimentos atuais das crianças. Na primeira perspectiva, a intenção do professor aqui poderia ser vista como louvável – para ajudar Lee a ampliar seu interesse, fazendo a ligação entre a sua castanha e o tipo de árvore em que a castanha se tornaria. Por outro lado, se pode argumentar que, ao perseguir seu interrogatório instrucional bem intencionado, ele desviou a intenção inicial de Lee. Ao invés de conseguir compartilhar o entusiasmo com seu professor sobre o que iria fazer com a castanha, ela foi conduzida a dar respostas curtas para as suas perguntas, às quais, é claro, o professor já sabia as respostas.

Em meados de 1970, quando este episódio foi gravado, foram feitas tentativas significativas na Inglaterra para adotar uma abordagem de Educação Infantil centrada na criança, inspiradas pela teoria de Piaget (1936). No mesmo período também houve uma forte tentativa de abolir o exame universal 11+⁴, cujo objetivo era o de segregar as crianças nesta idade em dois tipos de escola, orientadas, com base no desempenho do teste, para habilidades acadêmicas ou habilidades manuais. Bem diferente do que tentar criar escolas integrais que evitassem a estratificação precoce, educando todos os alunos juntos, cultivando adequadamente seus diferentes interesses e habilidades durante o estágio de educação secundária.

No entanto, embora essas iniciativas "liberais" tenham tido aprovação considerável na época e algum efeito duradouro, os valores mais "tradicionais" e as preocupações dos políticos

⁴Na Inglaterra, o *11-plus* ou onze *plus* é um exame aplicado aos alunos do último ano do ensino fundamental, que rege a admissão a vários tipos de escola secundária. O nome deriva da faixa etária para a entrada secundária: 11-12 anos.

conservadores e líderes empresariais gradualmente prevaleceram e, ao longo dos anos seguintes, levaram ao estabelecimento de um currículo comum prescrito para todos os alunos e uma crescente ênfase na padronização da avaliação. Com a crescente globalização da produção e do comércio, a necessidade de ser competitivo tem levado à adoção de práticas semelhantes por nações economicamente e tecnologicamente mais desenvolvidas e, em medida crescente, também para as nações em desenvolvimento.

Padronização da Aprendizagem dos Estudantes

Não há nada de novo sobre a subserviência do ensino às necessidades de produção e da gestão econômica. As primeiras escolas foram criadas nos antigos reinos e impérios do Egito, Mesopotâmia e, mais tarde, na China, para treinar escribas a manter, para o governo, registros dos impostos, do comércio e suprimentos militares. Nessas escolas, o que foi ensinado foram as habilidades necessárias em leitura, em escrita e em aritmética básicas e a aprendizagem assumiu a forma de prática repetitiva supervisionada dessas habilidades, com alunos sentados em filas diante de um único professor (COLE, 2005). Com a Revolução Industrial, a necessidade de educação básica se tornou evidente e, em muitos países industrializados, a frequência escolar foi eventualmente tornada obrigatória para todos, com o objetivo de formar uma força de trabalho semialfabetizada, semiqualficada para manejar as fábricas que foram substituindo os artesãos em suas oficinas e as mulheres fiando e tecendo em casa. Como observa Cole, as escolas do século XIX e início do século XX eram muito semelhantes em layout e currículo a mais antiga escola conhecida, recentemente escavada no que era a antiga Suméria.

No entanto, a inadequação da educação oferecida pelas escolas públicas ficou evidente durante a Primeira Guerra Mundial pela proporção de soldados analfabetos recrutados e isso levou a um reforço e alargamento do currículo nos anos seguintes. No entanto, com o súbito aumento da necessidade de veículos militares, armas e munições, a guerra também deu um forte impulso para a mecanização da produção e para a vantagem econômica advinda da linha de montagem e do controle de qualidade. Ao longo das décadas

seguintes, esses conceitos foram transferidos para a educação pública, levando ao estabelecimento de currículos estatais ou nacionais, que especificaram os padrões a serem alcançados em cada disciplina e em cada nível de idade/série bem como o uso de testes padronizados, tanto para avaliar o desempenho de cada estudante em relação às metas curriculares, como também para monitorar o grau de sucesso na realização destes objetivos, nos distritos escolares, nas escolas e dos professores. No século XX, essa abordagem alcançou proporções internacionais, como pode ser visto no estabelecimento de testes internacionais como o PISA.

Muitas vantagens foram atribuídas a essa gestão de cima para baixo da educação. Definindo altos padrões universais, argumenta-se sobre igualdade de oportunidades para todos os alunos, onde quer que vivam, e sobre a produção em larga escala de livros didáticos e materiais de teste que também permite economias em grande escala. Além disso, testes padronizados produzem feedback frequentes aos professores e alunos sobre como eles estão correspondendo às expectativas e, com alguns testes, onde estariam exatamente as melhorias necessárias. Os resultados do teste também podem ser usados para fazer comparações entre professores, escolas, distritos escolares, e estados, permitindo cada nível ser responsabilizado pelos resultados do nível seguinte e a ser punido caso não consiga efetuar as melhorias necessárias.

A transição para o modelo de produção de educação, no entanto, não passou sem contestação. Um argumento contrário é que, sem reconhecer e tentar superar as desigualdades econômicas entre as escolas e os distritos escolares, bem como as diferenças substanciais das populações a que elas servem, é extremamente improvável que os resultados desejados possam ser alcançados. Outro argumento igualmente importante é que as suposições sobre a pedagogia em que este modelo se baseia estão seriamente em conflito com os resultados da pesquisa sobre a natureza da aprendizagem bem sucedida e de um ensino eficaz.

Talvez o problema mais grave causado pela padronização é que o esforço para melhorar os resultados dos testes vem a ser a preocupação dominante de professores e de alunos. Uma consequência é que os alunos reconhecem rapidamente, a partir da maneira como suas contribuições em aula são respondidas, que "obter a resposta

certa" é o objetivo real de aprendizagem, e eles colocam seus esforços em memorizar a informação provável de estar no teste, em vez de explorar e tentar compreender a matéria em estudo. Além disso, uma vez que a quantidade de informação que pode ser memorizada é limitada, após a realização dos testes, a informação memorizada é facilmente apagada a fim de abrir espaço para informações-chave da próxima unidade. No final do ano, os alunos que usaram essa estratégia lembram pouco do que lhes foi ensinado.

O regime de teste tem duas outras consequências nocivas. Primeiro, o valor colocado nos altos escores e notas que promove a competição ao invés da colaboração e isto, por sua vez, desfavorece a compreensão do trabalho em grupo e a discussão sustentada em aula, aspectos que as perspectivas alternativas exploram e levam a sério. Em segundo lugar, é esperado que todos os estudantes aprendam com a mesma velocidade e da mesma maneira. Como resultado, não há espaço para oferecer trabalhos alternativos ou fazer outros ajustes, a fim de responder às diferenças individuais no estilo de aprendizagem e outras características pertinentes. Além disso, como tudo deve ir no mesmo ritmo, aqueles que aprendem rapidamente podem facilmente se aborrecer, enquanto que aqueles que precisam de assistência e de mais tempo ficam para trás, muitas vezes perdendo a esperança e aceitando seu desempenho pobre nos testes como prova de que eles falharam.

Os professores, também, ficam constrangidos com a padronização do currículo e a ênfase no desempenho dos testes dos alunos. Muitos sentem que a sua experiência na elaboração de currículo adequado para seus alunos não é valorizada, pois lhes é retirada das mãos a seleção de conteúdos e elaboração de sua sequência. Além disso, a grande quantidade de material a ser 'coberto' não lhes permite descobrir e desenvolver experiências relevantes para os alunos ou a ser sensível a seus interesses individuais. Nos EUA, em distritos escolares do centro da cidade e naqueles com uma alta proporção de estudantes de Inglês, os professores são igualmente limitados por guias e até mesmo por um roteiro explícito que especifica em detalhes o que deve ser ensinado, por que meios e para cada momento do dia. Enquanto alguns professores podem sentir a liberdade que resulta de não ter que preparar aulas, muitos que se encontram obrigados a ensinar desta forma se ressentem da desqualificação a que são submetidos e um número substancial deles

deixa de ensinar por completo, tornando ainda menos provável que o objetivo de aumentar os padrões possa ser alcançado.

Das consequências negativas da imposição de padronização da instrução, o mais prejudicial é o efeito que tem sobre as interações entre professor e alunos e entre os estudantes enquanto o processo de ensino e o processo de aprendizagem ocorrem. Como estudos têm repetidamente mostrado (Mehan, 1979; Nystrand, 1997), a maioria das aulas consistem principalmente nos professores apresentando informações e, em seguida, fazendo perguntas para verificar se os alunos podem recordar o que foi dito. Nessas salas de aula, os alunos raramente são convidados a fazer perguntas ou apresentar suas ideias sobre o tema a ser ensinado e há pouca discussão sustentada de qualquer tipo. Em suma, a aprendizagem não é dialógica. Como resultado, os alunos muitas vezes não se envolvem com o tema da aula intensamente e adquirem apenas uma compreensão superficial da mesma.

Por outro lado, como foi apontado anteriormente, a maior parte de nosso aprendizado ocorre fora das aulas, em ambientes que envolvem diálogo colaborativo com mais frequência do que o ensino unidirecional. Parece claro, portanto, que a aprendizagem na escola seria muito facilitada se as habilidades envolvidas na aprendizagem dialógica também fossem valorizadas e utilizadas em sala de aula. Na verdade, Lauren Resnick anunciou este argumento, já em 1984, em seu discurso presidencial a *American Educational Research Association*.

A escola não deve manter todas as características que a distingue tão nitidamente da vida prática. Estão se acumulando, entretanto, evidências de que o foco desse ensino tradicional em atividade individual isolada sobre os símbolos corretamente manipulados, mas divorciados da experiência, e em habilidades descontextualizadas, podem ser parcialmente responsáveis pela dificuldade da escola em alcançar suas próprias metas de aprendizagem. (1984, p. 18)

No restante deste texto, tentarei explorar algumas maneiras pelas quais o diálogo pode se tornar mais central para a aprendizagem na escola. Primeiro, então, irei considerar em mais detalhes o que significa aprender a ser dialógico.

Aprendizagem dialógica em sala de aula

Os quatro componentes da aprendizagem dialógica - experiência, informação, construção de conhecimento e compreensão - estão envolvidos em qualquer interação entre duas ou mais pessoas, se o objeto é um objeto físico, uma situação, algo criado através de sua recordação ou imaginação. Muitas das interações na vida cotidiana não envolvem a intenção deliberada de provocar aprendizagem - embora isso não signifique que a aprendizagem não ocorra. Na escola, por outro lado, a aprendizagem dos alunos é *raison d'être* (razão de ser) de grande parte das interações que ocorrem durante as aulas formais. No entanto, enquanto todas as disciplinas escolares confrontam os alunos com novas informações, há uma variação considerável nas formas esperadas dos alunos se envolverem com essa informação e nos critérios pelos quais o resultado desse envolvimento será avaliado.

Escrevendo sobre a interação falada, Bakhtin (1981) fez uma distinção entre o discurso "autoritário" e "internamente persuasivo", considerando o primeiro como afirmado e exigindo a aceitação, em comparação com a negociabilidade do último. Escrevendo posteriormente à tradição bakhtiniana, Lotman (1988) usou os termos 'monológico' e 'dialógico' para fazer uma distinção semelhante. Conforme explicou, a função monológica é particularmente importante para transmitir significados culturais e 'fornecer uma memória comum para o grupo' (p.35), preservando assim a continuidade e a estabilidade de crenças e valores dentro de uma cultura. No entanto, da mesma forma, um enunciado (ou um texto escrito) tratados desta maneira é autoritário por natureza, não estando aberto a questionar ou perspectivas alternativas.

No segundo modo, pelo contrário, o enunciado convida a uma resposta a partir da posição do destinatário, que pode refinar, estender ou contrariar a posição do falante. Desta forma, como ele esclarece, o enunciado serve para gerar novos significados. Um enunciado tratado neste modo é, segundo Bakhtin, verdadeiramente dialógico. E porque é assumido que pensar é pensar em conjunto, é também idealmente adequado para um compromisso com a tomada de posições diferentes na tentativa de determinar o que é ou o curso de ação a seguir. Além disso, para aqueles que já aprenderam a tomar parte em tal

consideração construtiva a partir de diferentes perspectivas, esta forma social de pensar pode ser tomada como um modelo para o pensamento individual privado, pois cada movimento no diálogo interno serve como um dispositivo de pensamento que provoca mais uma réplica.

Esta distinção é particularmente importante quando se considera a interação em sala de aula. Quando ensinar assume a forma de apresentação da informação, seja através de palestras ou exigindo dos alunos ler um texto escrito, e, em seguida, fazer perguntas sobre as informações apresentadas, que pedem respostas corretas, a lição é essencialmente monológica e autoritária. Nenhuma oportunidade é dada para que os alunos respondam à informação apresentada com seus próprios pensamentos sobre o assunto ou façam perguntas sobre seu significado para suas próprias vidas. Como resultado, a informação permanece inerte e pouco faz para aumentar a sua compreensão. Por outro lado, se o objetivo do ensino é capacitar os alunos a ampliar sua compreensão do conteúdo da aula, deve haver oportunidades para eles se engajarem na construção do conhecimento.

A construção do conhecimento pode tomar uma variedade de formas, mas todas são, por natureza, essencialmente sociais e dialógicas. De acordo com Bakhtin (1986), ela envolve uma "internalização de vozes", com o objetivo de criar uma compreensão comum ou compartilhada para a qual todos contribuem, seja abertamente ou através de responder internamente às contribuições dos outros. Na maioria das vezes o diálogo tem lugar através da fala que, além de expressar experiências, crenças e valores pessoais dos participantes, muitas vezes inclui a referência aos artefatos presentes na situação, como ferramentas materiais, diagramas, gráficos e citações de textos escritos de autores presentes ou ausentes. No entanto, o diálogo pode ser conduzido, no todo ou em parte, através da escrita, como será ilustrado a seguir, e como está a tornar-se cada vez mais comum, pode ser conduzido através da Internet.

Embora seja altamente desejável ao introduzir pela primeira vez um novo conteúdo curricular, que a construção do conhecimento envolva a discussão com a turma inteira, há outras formas de criar oportunidades para que ela ocorra. Uma delas é através do que Tharp e Gallimore (1988) chamam de "conversa de instrução." Isso

geralmente envolve a reunião de professores com um pequeno grupo de estudantes, enquanto os demais estão envolvidos em atividades autodirigidas. Como o termo indica, o professor tem um propósito instrucional em mente, tal como aprender a dar sentido a um texto escrito – uma obra de literatura ou a um livro didático de exposição de informações históricas ou científicas – ou como planejar e realizar uma investigação; no entanto, ao invés de dizer, o professor incentiva os alunos a se envolverem em uma conversa sobre o assunto, expressando as suas próprias ideias, respondendo aos outros, fazendo e respondendo perguntas. Para os defensores da "conversa de instrução", o principal papel do professor é o de facilitar e manter a conversa, oferecendo estrutura, quando necessária, apoiando os participantes mais reticentes e ajudando a todos para chegar à conclusão acordada ou a reconhecer que as conclusões alternativas são possíveis.

Um dos incentivos mais poderosos para a construção colaborativa de conhecimento é envolver os alunos na investigação. Quase todo tópico do currículo pode ser abordado desta forma. Depois de uma discussão preliminar exploratória, os alunos são convidados a selecionar alguns aspectos do tema que eles considerem particularmente interessante e a fazer perguntas relevantes que eles gostariam de tentar responder. Os grupos são então formados, reunindo membros que têm interesses comuns e perguntas semelhantes que eles querem explorar. O objetivo é criar um objeto que representa o melhor entendimento que eles conseguem alcançar sobre o tema escolhido. Tal objeto pode assumir muitas formas, que vão desde um modelo de funcionamento de um equipamento, de uma obra de arte (por exemplo, um desenho, uma história ou um poema, uma performance musical) ou de uma explicação científica para uma prova geométrica, um mapa ou um diagrama explicativo. O valor do "objeto aperfeiçoável" é que ele fornece um foco claro para a discussão, especialmente se ele é uma representação da compreensão atual de seus criadores. Além disso, em cada etapa, a consideração crítica do objeto é susceptível de levantar mais dúvidas e motivar a revisão, chamando, assim, para posterior construção de conhecimento (Figura 2). Finalmente, quando os grupos apresentam seus "objetos" para a turma, ou para outros públicos além de sua própria sala de aula, há mais oportunidades para a construção de conhecimento.

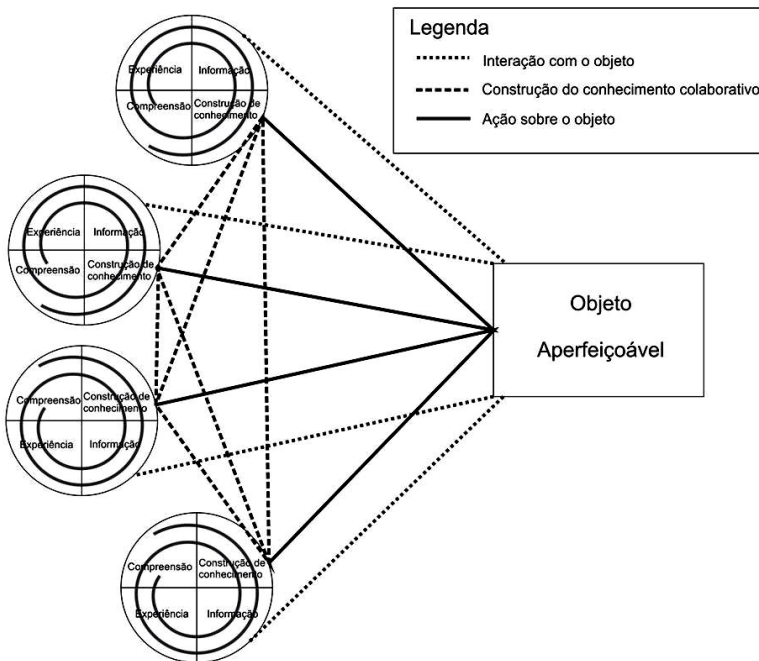


FIGURA 2 – O Papel de um Objeto Aperfeiçoável na Construção do Conhecimento.

Mais do que simplesmente ensinar os alunos a aceitar e a memorizar "o que é conhecido", com base na autoridade, o objetivo da construção do conhecimento é ajudá-los a reconhecer que todo o conhecimento do mundo em que vivemos é experimental e aberto à melhoria – ou seja, o conhecimento é a abordagem que melhor se adapta a evidência disponível e que ainda não foi falseado, quer em termos de inconsistência interna ou das consequências das ações que o colocam à prova. Além disso, uma vez que os avanços no conhecimento vêm apenas dos tipos de "discurso progressivo" (Bereitner, 1994) em que os alunos estão engajados, eles devem ser encorajados a ver que, sendo aprendizes desta forma de discurso, eles podem gradualmente assumir o papel do especialista no campo escolhido e contribuir para o maior empreendimento de criação de conhecimento que terá consequências para a ação e,

esperançosamente, para a melhoria da condição humana. Também é importante que eles compreendam que, em algumas áreas – por exemplo, em relação aos julgamentos éticos e estéticos ou na construção de explicações de eventos complexos, com múltiplas influências causais – não existe uma única "resposta certa", pois há pontos de vista alternativos que são igualmente aceitáveis.

Por fim, vale ressaltar que, quando o aprendizado ocorre através da investigação ativa e do diálogo, a pessoa se envolve intensamente. Aprender através da participação na construção colaborativa de conhecimento não é simplesmente uma questão de adquirir mais conhecimento. Ela envolve também a relação com os copesquisadores, bem como mudanças de atitudes e disposições em relação aos temas investigados e às habilidades conhecíveis que tais investigações exigem. Em outras palavras, a aprendizagem, vista cada vez mais plena e efetiva como coparticipação em atividades de interesse e preocupação do aluno, é também uma grande influência na formação de sua identidade e autoimagem e, por isso mesmo, nos modos em que o aluno é considerado pelos outros. Por esta razão, é importante que o engajamento em um diálogo em sala de aula seja uma experiência positiva para todos os alunos. Com isto, os alunos devem ser encorajados a garantir que todas as contribuições para o diálogo sejam formuladas da forma mais clara e coerente possível, e aceitas e tratadas com respeito - mesmo que isso tome a forma de discordância (Mercer, 2002).

Promovendo diálogo em sala de aula

Meu compromisso pessoal com a promoção do diálogo na sala de aula começou em 1984, quando o Estudo de Bristol chegou ao fim. Em parte, esse compromisso desenvolveu-se em resposta à comparação da linguagem de crianças em casa e na escola, cujos resultados foram discutidos acima. Mas também surgiu a partir de minhas novas responsabilidades quando me mudei para Oise/Universidade de Toronto, que envolveu o trabalho com os professores participantes de um mestrado em Educação que realizavam pesquisas em escolas locais. Com base nessas experiências, comecei um projeto de pesquisa colaborativa com um grupo de professores voluntários, que veio a ser chamado de

‘Desenvolvimento de Comunidades Pesquisadoras em Projeto de Educação’ – DICEP⁵.

Como pode ser visto pelo título do projeto, nós colocamos uma forte ênfase teórica sobre a investigação. A força motivadora da aprendizagem gerada pela investigação é desenvolvida com alguma profundidade nos escritos de Dewey (1974) e, embora não tenha sido explicitada no trabalho teórico de Vygotsky, tornou-se uma característica fundamental de muitos dos desenvolvimentos pedagógicos nos últimos de seus trabalhos (Stetsenko e Arieievich, 2002). Nossa ênfase na investigação, também surgiu a partir de reconhecimento compartilhado de que, no contexto da sala de aula, o diálogo é mais propenso a se desenvolver quando os alunos têm experiências e ideias que querem compartilhar e que isto é mais provável de ocorrer quando eles tiverem pesquisado sobre um tema de seu interesse. Finalmente, uma orientação para a investigação também tem vantagens do ponto de vista organizacional, uma vez que, quando os alunos compartilham a responsabilidade de selecionar os temas a serem investigados e os métodos que irão utilizar para fazer isso, o sentido resultante da "posse" de suas atividades permite-lhes manter o envolvimento e desenvolver estratégias de colaboração responsável que levam à conclusão bem-sucedida.

No entanto, a ênfase na investigação não foi apenas uma orientação para a aprendizagem e para o ensino em sala de aula. Foi também o princípio organizador para a nossa pesquisa colaborativa tanto individual como coletivamente, ao longo dos dez anos seguintes, quando investigamos como criar as condições para a investigação dialógica florescer em nossas próprias salas de aula em escolas e universidades. No que segue, vou descrever duas dessas investigações, a fim de dar um panorama de como os professores e os alunos aprenderam juntos sobre as consequências positivas da adoção de uma abordagem dialógica sobre os temas que estavam abordando.⁶

⁵Este projeto foi financiado de 1991 a 1999 pela Fundação Spencer, cujo suporte é imensamente reconhecido.

⁶Outros exemplos podem ser encontrados no livro *Action, talk, and text: Learning and teaching through inquiry* (Wells, 2001).

A mudança de papel do professor na Discussão em Sala de Aula

No primeiro exemplo, Zoe Donoahue (1998) havia estabelecido a prática diária de leitura em voz alta e de incentivo aos alunos discutir a história depois dessa prática de leitura diária em voz alta para sua turma de nível 4. No mês de Dezembro, após quatro anos de sua participação no projeto, ela decidiu ler *Sra Frisby e os Ratos de NiMH*. Ela também decidiu filmar as discussões decorrentes da leitura. Após as duas primeiras gravações, ela passou algum tempo vendo as fitas de vídeo e estava consternada com o que ela descobriu. Longe de ter incentivado a discussão livre, como ela esperava, as gravações de vídeo mostravam que a versão da estrutura de Iniciação-Resposta-Avaliação ainda dominavam as interações. Como professora, ela chamava sequencialmente as crianças que tinham erguido à mão solicitando a fala, eles expressavam seus pensamentos sobre a história, e ela fornecia algum tipo de continuidade. A professora, então, direcionava-se para o próximo voluntário. Dada esta estrutura do discurso, as observações das crianças foram sempre dirigidas a ela como o centro da roda e, assim, não surpreendentemente, houve pouco ou nenhum intercâmbio entre os próprios alunos.

No dia seguinte, a professora conversou com as crianças sobre o que tinha visto e propôs um novo formato de discurso. Na conclusão de sua leitura em voz alta, ela, como organizadora da discussão, iria nomear uma criança dentre aqueles que queriam falar e, após seu turno, qualquer outra criança que queria falar sobre o mesmo tema poderia fazê-lo sem à espera de ser nomeada. Ela também enfatizou que, em uma boa discussão, as pessoas vinculam o que eles dizem a contribuições anteriores e deixam claro como a sua própria contribuição se relaciona com o que se passou antes. Embora pouco conhecido como uma forma de conversar no contexto formal de "uma lição", as crianças tiveram pouca dificuldade em se adaptar ao novo formato e nas discussões que se seguiram, à leitura dos capítulos restantes, a frequência de discussão "verdadeira" entre os estudantes aumentou drasticamente. Quase 30% de todas as sequências em oposição a menos de 2% nas duas primeiras ocasiões (Nystrandet, 2002).

No trecho seguinte, no entanto, ao contrário das discussões que se seguiram à leitura em voz alta dos dias anteriores, quando as crianças haviam em grande parte debatido e feito previsões sobre como a história poderia continuar, esta discussão final teve a intenção de envolver a classe em refletir juntos na história como um todo. Isso eles fizeram inicialmente dizendo do que eles gostaram da história, mencionando eventos particulares que lhes intrigaram, e também sugerindo formas alternativas em que uma sequência poderia continuar a saga de "tentativas de frustrar os esforços dos seres humanos para recapturar os ratos, ou, na falha disso, para exterminá-los por completo".

Foi neste contexto que outro professor que estava visitando a sala de aula fez uma pergunta, previamente combinada com a professora da turma, pedindo às crianças quais dos dois ratos (Justin ou Jenner), eles seguiriam se lhes fosse dada a escolha. Como as crianças, o visitante sabia que, na conclusão do romance, os ratos, os que sobreviveram ao gaseamento do lar confortável construído sob uma roseira perto de uma fazenda, tiveram que escolher entre duas alternativas. Justin considerou que seria melhor se eles começassem um novo assentamento mais longe de seres humanos; Jenner, por outro lado, fez questão de continuar próximo aos serviços de água e de energia elétrica encontrados perto de habitações humanas. Ao pedir-lhes para explicar qual o rato a seguir, a questão convidou-os a explorar um dos temas principais da história, relacionando-o com as suas próprias experiências e valores.

O extrato a seguir iniciou logo após uma ou duas crianças darem seus pontos de vista.

Ka: Eu seguiria o Justin. hum. porque ... uhm. Como os seres humanos, nós não gostamos quando pessoas fazem coisas para nós e por isso... Eu acho que eles têm o direito de... uh... fazer o que querem fazer... assim como outras pessoas. Como humanos.

St: Nem TODOS OS HUMANOS.

Ka: e eu acho que *** Eu acho que eles estão fazendo a coisa certa, não lidar com isto ***** (inaudível)

Fr: Mas como seria *****

Ss: Não. nãoooo

Je: Eles podem estar tanto ** vivendo aqui** e quando

chegarem lá eles apenas podem **

Me: viver com as frutas que tinham

P: Hummm!

Me: Eles tinham suprimentos de frutos lá

P: Sim, havia suprimentos de frutos lá

An: Bem, se eu pudesse me dividir ao meio e ficar vivo, eu iria para os dois lados porque se eu fosse para o lado de Jenner, seria mais fácil e você tem eletricidade e tal. E se eu fosse para o lado de Justin. uhm- seria meio que estar mais segura, porque você está com um monte de outros ratos

P: (Direciona para David)

Da: Eu iria com Justin porque. eu sei que a minha vida é chata porque eu tenho água corrente e eletricidade que eu posso usar quando eu quiser. Então eu quero - Eu gostaria humm... que a vida fosse um pouco mais desafiadora

P: Isso me lembra uma das razões por que a minha família... porque gostamos de ir ao nosso chalé - não temos nenhum luxo na casa de campo. Só temos água corrente FRIA... e nós não temos qualquer "banheiro", só temos uma casinha... E... nós estamos no topo de uma grande montanha. Então temos que levar tudo para cima e para baixo do morro... e então ao voltar para a cidade, nós realmente apreciamos. Ser capaz de ligar a água quente e chegar em casa com o nosso carro em dois segundos - você sabe. Por isso é uma espécie de... Eu sei o que você está dizendo - é legal. E eu me sinto sortuda por ter essa chance de viver uma vida mais difícil às vezes... Que me faz apreciar a vida mais fácil que eu tenho todos os dias

P: (Direcionando) Frank e Adam e então vamos parar

Fr: Se eu fosse Jenner, eu teria esperado um pouco mais... Acho que Jenner deveria ter ficado um pouco mais... para descobrir tudo... com mais detalhes.

Ad: Humm... Eu tenho uma ideia melhor... eu iria com Justin... porque hummm... se você for com a Jenner ...você seria, você poderia facilmente ser pego porque, tipo... eles imaginam que você está tentando roubar coisas, e também talvez o doutor Schultz viria atrás de você e finalmente lhe pegaria...então seria uma ideia mais inteligente ir com Justin...

P: Pessoal, esta foi novamente uma boa discussão. Por mais de 50 - não 15, mas 55 minutos - me ouvindo ler por meia hora e depois conversando por aproximadamente 25 minutos - isso é fantástico! Eu não penso que vocês teriam feito isso em Setembro...

Embora os leitores menos familiarizados com a história possam ter tido alguma dificuldade em seguir os pontos mais sutis deste debate animado, é claro que os argumentos que as crianças apresentaram para as suas escolhas eram inteligíveis para os outros membros da classe, já que o último os ampliava ou oferecia pontos de vista alternativos. Também é claro que eles entenderam as implicações das duas alternativas. A esse respeito, particularmente interessante são a explicação de Andrew sobre o dilema em que ele se encontra e a vontade de Davi para assumir o desafio que a alternativa de Justin apresenta.

A resposta da professora para Andrew e David, que é mais uma resposta em forma de conversa do que um movimento de acompanhamento, tanto retoma a histórias de sua própria família como relaciona as alternativas por eles apresentadas, que lhes permitem perceber as vantagens de ambos os mundos. Em seguida, na segunda parte de sua fala, a professora reafirma os valores contrastantes das situações para os dois ratos. Finalmente, Adam, o último aluno a ter uma chance de falar, assume uma posição mais pragmática escolhendo a maior segurança que o plano de Justin oferece.

Esse fragmento mostra o quanto essa classe avançou quando o professor adotou um formato mais dialógico para suas discussões. Não só eles estão ouvindo e respondendo uns aos outros, mas eles também estão, em conjunto, aprofundando a compreensão de valores conflitantes que o romance incorpora.

Mural do conhecimento: do diálogo falado para o diálogo escrito

Tradicionalmente, a escrita foi considerada como monológica e a conversa como dialógica. No entanto, com o advento do e-mail e de grupos eletrônicos de discussão, essa percepção está mudando, à medida que mais e mais pessoas mantêm as discussões por escrito com pessoas que nunca se encontraram frente a frente. Uma questão importante, portanto, é a forma como esse potencial da escrita como um meio de construção colaborativa de conhecimento pode ser explorado em sala de aula. Esta foi a questão explorada em uma sala de aula no oitavo grau, em que Karen Hume foi professora a maior parte do tempo.

A intenção de investigação desta professora veio de sua descoberta do Ambiente de Aprendizagem Intencional Suportada por Computador – *Computer Supported Intencional Learning Environment* (CSILE) – desenvolvido por alguns dos meus colegas (Scardamalia, Bereiter,;Lamon, 1994). Tecnicamente, o CSILE consiste em computadores ligados em rede que estão conectados a um servidor central, que permite uma turma de alunos criar um banco de dados comum em que todos têm acesso. Assim, em vez de simplesmente estudar o que as outras pessoas têm escrito sobre um tema, os alunos são capazes de compilar seu próprio texto, incorporando os resultados de sua própria pesquisa empírica, bem como o que retiram de fontes publicadas. Mas, mais importante, eles são encorajados a começar a postar suas próprias perguntas e apresentar suas próprias teorias provisórias para discussão e comentários de outros. Desde que a sua rede esteja ligada à internet, eles também são capazes de entrar em contato com pessoas externas à sala de aula interessadas nos temas que estão a investigar e, assim, podem buscar respostas as suas perguntas e teorias em desenvolvimento.

Karen leu um artigo descrevendo o CSILE e ficou intrigada com as possibilidades de apoio ao tipo de trabalho que desenvolvia em sala de aula a partir de uma pergunta orientada. No entanto, como em sua escola não havia rede de computadores, ela precisou encontrar uma alternativa menos onerosa. Sua solução foi barata e muito eficaz. Ela limpou um grande quadro de avisos que havia na parede de sua sala de aula para servir como o equivalente ao banco de dados organizado no computador e esperou por uma oportunidade apropriada para lançar sua ideia.

Isso apareceu no desenvolvimento de uma unidade didática sobre luz. Os alunos do oitavo grau estavam experimentando pares de espelhos encostados nas bordas. Eles rapidamente descobriram que, se olhassem por um dos espelhos e gradualmente diminuíssem o ângulo entre eles, o número de imagens refletidas aumentava rápida e progressivamente. Um estudante ficou bastante animado e anunciou que, se ele colocasse os dois espelhos completamente juntos, haveria um número infinito de reflexões entre eles. Outros imediatamente discordaram, contra-argumentando que não haveriam reflexões.

Karen viu a oportunidade e pediu ao primeiro aluno para escrever sua observação e explicação em um cartaz e fixá-lo no

quadro de avisos. Ela, então, convidou outros estudantes para adicionar seus comentários e explicações alternativas. Em poucos minutos, as primeiras notas foram publicadas e, ao longo dos próximos dois dias, cerca de 40 outras foram adicionadas ao quadro, algumas assinadas outras anônimas. Argumentos para ambas as posições – um número muito grande de reflexões, ou mesmo nenhuma – foram inicialmente quase numericamente iguais. No entanto, aqueles que acreditavam que não haveria reflexões conseguiram finalmente convencer seus oponentes pela persuasão de seus argumentos a apoiar a sua posição.

Esta foi a inauguração do "Mural do Conhecimento" e, depois disso, ele desempenhou um papel central em muitas das unidades curriculares de Karen. Normalmente, depois de alguma exploração inicial do tema, a classe fazia uma explanação das questões que eles pensavam valesse a pena estudar e essas questões eram postadas no Mural do Conhecimento. Depois, os estudantes selecionavam as perguntas que mais lhes interessavam em pesquisar e acrescentavam suas descobertas, teorias e mais perguntas no Mural do Conhecimento como o principal modo de acompanhar suas investigações. De tempos em tempos, foram realizadas discussões orais com toda a classe para fazer conexões entre os diferentes temas que estavam sendo investigados e para refletir sobre sua significância.

A seguinte sequência de anotações foi tomada um ano após a primeira ocasião em que o Mural do Conhecimento havia sido utilizado no estudo de História. Isso ocorreu em uma unidade sobre as Causas e Consequências da Peste Negra na Europa Medieval no sexto e sétimo graus de alunos superdotados. Nos materiais disponibilizados, alguns alunos ficaram intrigados pelas referências a roupas de proteção usadas pelos médicos e suas ilustrações. Como essas notas mostram, os alunos utilizaram conjecturas, evidências de material publicado e raciocínio para tentar construir uma resposta satisfatória à sua pergunta.

Questão: Por que a figura de um pássaro estranho e um manto protegeria os médicos? (Referindo-se a uma imagem de um livro de história, mostrando o médico coberto com couro e usando uma máscara com bico que o fazia parecer um pássaro).

Ian: Eu não tenho uma resposta completa para isso, mas o parágrafo abaixo da figura diz que a máscara de pássaro é para filtrar o ar poluído e a varinha é para curar os pacientes. Não me pergunte porque ele ou ela usava uma roupa de couro.

Eren: Se o que este rapaz está usando é uma máscara, ela deve realmente ter ajudado a que ele permanecesse com saúde.

Alec: Isto é bom, Ian, mas porque é um pássaro/homem/pinguim?

Justin: Ao final, na legenda da figura e entre aspas, afirma-se que “os médicos esperavam evitar o contágio se parecendo mais com um corvo do que com um homem”.

Alec: Por que um corvo?

Suzanne: As pessoas provavelmente queriam ser pássaros porque eles pensavam que pássaros não iriam morrer. Isso porque os pássaros não têm pulgas e foram as pulgas que causaram a Peste Negra.

Matt: Não era a figura de um pássaro protegendo os médicos como um deus, mas é uma forma de roupa impermeável à doença. O bico é uma forma primitiva de máscara de gás, a capa de couro é pesada. A varinha é para acalmar os pacientes. O médico é coberto da cabeça aos pés, portanto, é para manter longe a doença.

Ray: Teoricamente, o manto semelhante a um pássaro pode impedir que as pulgas alcancem a pele dos médicos, transmitindo a praga. O manto era basicamente um escudo.

Suzanne: Isso poderia, e provavelmente seja verdade, mas eu duvido que as pessoas daquela época soubessem.

Jon: Eu penso que é um médico bruxo por causa do que ele está usando.

Justin: É somente um médico usando roupas de couro em um modelo inicial de uma máscara de gás. Mais parecido com um médico usando um escudo contra pulgas.

Suzanne: Mas Justin, o médico não sabia que as pulgas causavam a doença, então ele não poderia estar usando a proteção. Eu concordo com Jon que, sim, o médico provavelmente era um médico bruxo. A roupa de pássaro somente tinha um significado espiritual.

Justin: Eu não disse que ele sabia. Quero dizer que o médico estava usando o couro como escudo.

Ray: A figura de pássaro como um deus funcionou.

Cientificamente falando, protegeu o usuário, impedindo que as pulgas atingissem sua pele. Ela tinha valor religioso também. O poder do traje impediu o vírus de se instalar. Um cara que viveu em uma cidade viu seus amigos caindo como moscas. Ele decidiu, então, cobrir-se com muita roupa. Ele pôs roupas e isso fez ele parecer como um pássaro. Alguns médicos notaram que ele não pegava a praga e pensaram que era um espírito que o protegia quando ele usava a roupa. Mas o que eles não sabiam é que isso impedia as pulgas de chegar até eles. Questão resolvida.

Justin: Será que a figura do pássaro estranho protegia os médicos? Qual é a sua fonte? Como é que essas pessoas tinham a tecnologia, se eles não sabiam a causa?

Brad: Não Justin, o homem pássaro não protege os médicos. Foi o fato de que toda a pele estava coberta e nenhuma pulga ou rato podia passar a doença para eles.

Colin: Brad, eu tendo a acreditar que, com suas vestes de pássaro, as pulgas não podiam penetrar na pele e infectar o paciente, transmitindo a doença.

Ray: A razão que eles pensavam que a vestimenta os protegia era espiritual. A razão é que ela realmente os protegia mantendo as pulgas longe deles. Por favor, releia as minhas notas anteriores.

Alec: Isto é uma loucura.

Justin: Não é loucura. A vestimenta continua funcionando porque estamos discutindo sobre espiritual e proteção. Ambos estão certos, porque o médico pensava que era espiritual, mas era um escudo.

Alec: Bem colocado, Justin. Eu agora entendi porque a vestimenta funcionava. Obrigado.

Amanda: Talvez fosse por isso mesmo que os médicos usassem todo o tempo.

Brad: Amanda, eu realmente tenho dúvidas se os médicos usavam essas vestimentas todo o tempo, porque eu lembro de ter lido alguma coisa que dizia que aquelas vestimentas foram usadas pela primeira vez durante a Peste Negra.

Não há dúvida de que o modo descrito em que esta discussão foi realizada contribuiu tanto para a sua responsividade – estudantes considerando e respondendo a contribuições anteriores – e ao seu caráter progressivo (ou seja, trabalhando no sentido de uma explicação

aceitável). De particular interesse está a exploração da relação entre o comportamento, as crenças e a teoria científica: "Como é que essas pessoas tinham a tecnologia se eles não sabiam a causa?" pergunta Justin. Ao se adotar uma perspectiva inteiramente racional sobre a motivação da ação humana, isto se torna um problema real para a explicação do que foi proposto. No entanto, como explica Ray, uma ação pode ser corretamente certa para ser eficaz, mesmo que a suposta explicação seja errônea. De fato, como ele poderia ter acrescentado, muitos remédios populares que envolvem ervas naturais têm sido igualmente eficazes, apesar de que agora parecem quase bizarras as explanações de seus poderes de cura.

Esta não foi a primeira utilização do "Mural de Conhecimento"; como já foi explicado, Karen já o tinha colocado em bom uso no estudo de temas científicos (Hume, 2001). Neste exemplo, no entanto, podemos ver que ele também é uma ferramenta eficaz para a investigação em assuntos que se prestam menos a testes empíricos de hipóteses alternativas. Parece, portanto, que o que faz o Mural do Conhecimento tão eficaz é que, embora de forma diferente em disciplinas de matérias distintas, permite a seus usuários explorar a composição de textos escritos como um meio de tornar visível a crescente compreensão do tema que está sendo abordado. A este respeito, as contribuições progressivas dos estudantes para a realização de uma resposta para a pergunta inicial constituem um exemplo muito claro do valor de um "objeto aperfeiçoável" para facilitar a construção do conhecimento colaborativo (como ilustrado na figura 2).

Isto não significa, entretanto, argumentar que a escrita substitui a discussão oral. Em toda a sala de aula em que ocorre esse modo de discussão, os participantes também falam entre si sobre as anotações já postadas e aquelas que eles estão pensando em escrever. No entanto, algo mais está envolvido quando a contribuição é feita de modo escrito. Ao contrário da fala, a escrita deixa um registro da atividade envolvida – um objeto que pode ser devolvido para leitura e depois reconsiderado e melhorado por meio de revisão ou de resposta (Lotman, 1988).

Criando as Condições para o Diálogo

Os argumentos para o valor da aprendizagem e do ensino através da construção de conhecimento dialógico foram desenvolvidos no segmento anterior, e também podem ser encontrados em uma série de trabalhos recentes (Alexander, 2006; Mercer, 1995; Nystrand, 1997). Podem ser apropriadamente resumidos na declaração aforística de que, seja na escola ou fora dela, "o conhecimento é construído e reconstruído no discurso entre as pessoas que fazem coisas em conjunto" (Franklin, 1996). Quando essa percepção é totalmente considerada na sala de aula, há potencial para trabalhar em conjunto três características importantes de forma sinérgica.

Primeira, quando aos estudantes é dada a oportunidade de participar da resolução de problemas de forma colaborativa, eles reconhecem que suas contribuições têm consequências para a decisão que é conjuntamente construída em turnos sucessivos. É fácil ver como isso afeta seu interesse sobre as ações futuras, porque eles ficam ansiosos para expressar suas opiniões. Mas, como expresso nos dois fragmentos anteriores, esta motivação pode ser estendida a tópicos de natureza mais impessoal e abstrata. O que parece ser importante em ambos os casos é, em primeiro lugar, que os participantes estejam envolvidos com o resultado do discurso e, segundo, que o resultado não seja pré-determinado com antecedência.

A segunda característica é a natureza colaborativa do empreendimento. Enquanto a competição pode certamente ser motivadora para a cooperação (Hatano, Inagaki, 1991), parece que há uma satisfação igual ou maior do que vencer ao trabalhar com pares para alcançar um resultado esperado. Não somente este interpensoamento, como chama Mercer (1995), estrutura a orientação social dos interesses dos estudantes, mas permite que alcancem juntos mais do que qualquer um deles individualmente conseguiria sozinho. Além disso, como Dewey (1916) argumentou, esta participação inicial em tomadas de decisão colaborativa é essencial para a manutenção de uma sociedade que clama por ser democrática.

No entanto, a longo prazo, o maior benefício de construção colaborativa de conhecimento é o desenvolvimento recíproco de compreensão entre indivíduos e entre grupo. Como Vygotsky (1981)

observou, o indivíduo se desenvolve no que ele é, através do que ele produz para os outros, e é no esforço para formular nossas ideias para os outros que de forma mais eficaz esclarecemos essas ideias para nós mesmos. Isto pode ser visto em ambos fragmentos colocados anteriormente. Mas, como Bakhtin (1986) argumentou, o esforço para compreender plenamente o enunciado de um outro indivíduo também envolve captar e, em um ativo movimento em direção a dar uma resposta, mesmo que incipiente. É, portanto, tanto no ato de "dizer" e também no de responder "o que é dito" por outros que os indivíduos participam ativamente na construção de um entendimento comum e, simultaneamente, ampliam e refinam o seu próprio conhecimento (Wells, 1999).

Compromissado com a tentativa de criar comunidades dialógicas aprendentes, o grupo DICEP passou vários de nossos primeiros encontros tentando formular timidamente as condições que acreditávamos serem necessárias para um verdadeiro diálogo a desenvolver na sala de aula. O que segue, pelo menos, parece ser essencial:

- O tópico em discussão deve já ser, ou progressivamente se tornar, de interesse dos participantes.
- Os estudantes individualmente devem ter oportunidade de contribuir com opiniões, sugestões, observações ou experiências que acreditem ser relacionadas ao tópico e que eles queiram compartilhar.
- Todos devem estar dispostos a ouvir atenta e criticamente.
- Todos os participantes deveriam ser capazes de discutir se e, em que modo, as contribuições são relevantes.
- O professor deve compartilhar com os estudantes o controle e o direito de avaliar.

No entanto, nós logo compreendemos que para essas condições serem alcançadas nós precisávamos pensar mais atentamente sobre o modo como o currículo é organizado em termos de conteúdos e objetivos de aprendizagem.

Como discutido anteriormente, tem havido uma tendência nacional e estadual de conceitualizar a aprendizagem e o ensino nas escolas em termos de padrões para cada conteúdo, normalmente

formulados mais como normativas do que com o que todos estudantes devem conhecer e ser capazes de fazer a cada idade e nível escolar. Claramente, algumas tentativas do movimento em direção à padronização são bem-vindas, tal como a tentativa de criar igualdade de oportunidades para todos os estudantes e a preocupação em prepará-los para a economia internacional contemporânea dependente da tecnologia. No entanto, tanto a forma abstrata e descontextualizada em que os padrões são apresentados, como seu grande número tende a levar a compartimentalização de tópicos, dentro e entre as matérias e, provavelmente, com o que muitos professores vão contar é com livros didáticos e materiais de ensino construídos externamente em vez de planos de ensino e materiais adequados ao seu próprio contexto específico. O que isto significa é que os processos de aprendizagem e ensino devem estar enraizados na vida, nos interesses e nas preocupações dos estudantes - e nas comunidades a que pertencem - e devem ser experimentados como relevantes para o seu presente e visando suas vidas futuras. Segue-se, portanto, que o currículo deve ser coconstruído por professores e estudantes.

Na Figura 3, eu tentei representar um modo para pensarmos sobre o papel do professor na construção do currículo em colaboração com os seus alunos. Enquanto o professor está dialogicamente envolvido, existem dois papéis que são de sua responsabilidade. O primeiro é o papel do gestor, que deve atuar como um empregado da autoridade educacional do distrito ou do estado. Este papel envolve estar familiarizado e interagir com o currículo obrigatório e, ao mesmo tempo, conhecer e responder à história, às preocupações e aos valores dos alunos e da comunidade local. Existe também um terceiro aspecto do papel gerencial do professor, que é agir em função de suas crenças e valores, conhecimentos e habilidades pessoais. Considerando tudo isso, o professor como gestor cria um plano preliminar de ação - que ele acredita que vai satisfazer todas as responsabilidades citadas e, como resultado, irá equipar os alunos para um bom desempenho na avaliação somativa imposta externamente.

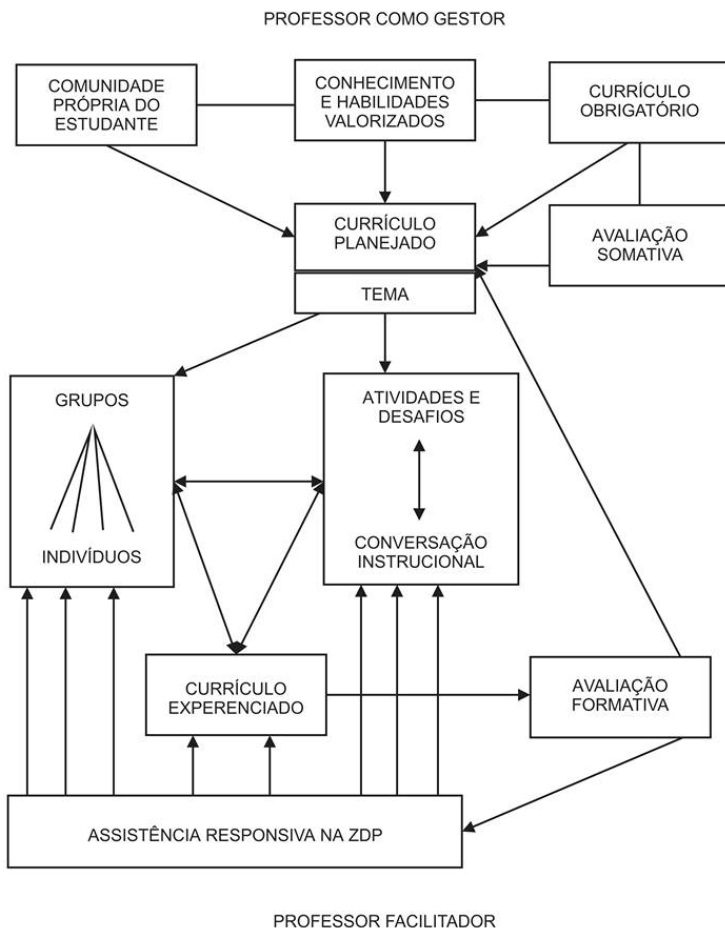


FIGURA 3 – A Organização de uma Comunidade Dialógica Aprendizante

A chave para este papel gestor é a seleção de um tema para uma unidade. Tema difere de tópico. Enquanto um tópico tende a ser uma declaração, um tema toma mais a forma de uma questão a qual a resposta não é predeterminada. Por exemplo, no quarto ano, um tópico específico de Matemática é saber o significado de área e perímetro e ser capaz de calculá-los para uma dada dimensão. Em uma turma de quarto ano que eu visitei, o tema correspondente que a professora escolheu foi: "Como você gostaria de dispor seu quarto

em casa? Como você gostaria de decorá-lo?". Inicialmente, na discussão que seguiu a apresentação do tema, várias crianças falaram sobre ter que compartilhar o quarto com irmãos e como eles resolveram (ou não conseguiram resolver) os problemas inevitáveis que surgiram em razão disso. Em seguida, discutiram os móveis que gostariam de ter em seu quarto ideal, o tipo de piso e o revestimento da parede que gostariam de escolher.

Esta discussão preliminar terminou com um número de tópicos relevantes a serem investigados: quanto do quarto uma cama ou escrivaninha deveria ocupar; quanto carpete é necessário; quanto papel de parede ou tinta. As crianças formaram grupos de acordo com o aspecto que pareceu mais importante para elas. Como cada grupo deveria estar envolvido em realizar medidas e calcular o perímetro e a área, a professora primeiro perguntou a cada criança, como uma prática preliminar, o comprimento e a largura do móvel da sala de aula em que cada um estava, para desenhar um plano escalar, medir e calcular seu perímetro e área. Posteriormente, quando cada grupo havia chegado na resposta a este desafio, investigaram um problema mais difícil que foi quanto seus projetos poderiam custar, consultando o preço dos materiais em propagandas de fornecedores, entregues pelo professor.⁷

À medida que as crianças trabalhavam em seus projetos escolhidos, a professora circulava entre os grupos, observando suas ações e ouvindo suas conversas. Utilizando esta forma de “avaliação formativa”, ela prestava assistência adequada aos indivíduos, sempre que necessário e, em algumas ocasiões, engajava-se com todo o grupo em uma “conversa instrucional” sobre um assunto que parecia estar tendo dificuldade. No final de algumas aulas, ela também fazia uma discussão com toda a turma sobre o que estava aprendendo, que estratégias úteis tinha descoberto, em relação aos seus projetos e suas formas de trabalhar colaborativamente. E usando todas essas informações sobre o “currículo experienciado”, ela fazia modificações em seu currículo planejado. A partir destas, ela foi assumindo um

⁷Uma unidade curricular igualmente bem sucedida sobre área e perímetro poderia ter sido organizada em torno do cultivo de diferentes áreas no jardim da escola, ou em torno da alocação diferencial de partes da cancha asfaltada para os vários jogos que as crianças gostavam de brincar.

papel mais amplo, o de Professor como Facilitador⁸.

Espero que este exemplo tenha mostrado o valor de um tema que abra espaço para o diálogo quando se trabalha dentro de um currículo altamente estruturado. No entanto, ele não deve ser visto como um modelo a ser seguido pelo professor no cumprimento da sua responsabilidade, mas como gestor e facilitador: quando e como intervir para garantir que todos estejam fazendo progressos e que as necessidades de cada aluno estejam sendo atendidas; quando fornecer instrução direta e quando construir a partir das contribuições dos alunos; como assegurar um equilíbrio adequado entre atividades individuais, em grupo ou para toda a turma; e como avaliar a aprendizagem que está ocorrendo. Dada a diversidade entre escolas, professores, comunidades, as áreas temáticas e as expectativas do nível da série não pode haver uma melhor forma de ensinar. Decisões de um professor devem, necessariamente, ser dependentes de sua interpretação da situação total. Acredito, no entanto, que o modelo apresentado na figura 3 é uma ferramenta que pode ajudar qualquer professor a pensar sobre a melhor forma de facilitar a aprendizagem dos alunos sob sua responsabilidade.

Ampliando o Diálogo

Uma das descobertas mais importantes que o grupo DICEP fez a partir dos encontros mensais e das mensagens trocadas por e-mail foi o quanto nós aproveitamos o tempo juntos. A partir dele, apresentávamos nossas indagações individuais, ouvíamos e respondíamos às dos outros e identificávamos ideias sobre as condições potencialmente generalizáveis para o diálogo se desenvolver. Igualmente importante foi a nossa decisão de começar a compartilhar nossas descobertas através de apresentações conjuntas para outros professores em conferências e também começamos uma revista *on-line* de pesquisa de professores, a *Networks: An Online Journal for Teacher Research*. Da mesma forma que com o trabalho sobre outros tipos de objetos aperfeiçoáveis, o valor para nós estava no diálogo, através do qual se buscou esclarecer os nossos

⁸Outras sugestões para selecionar e organizar temas relevantes curriculares para indagação podem ser encontradas em Parker (2007).

pensamentos para explicitá-los de modo coerente em textos falados ou escritos. E, no processo, compreendemos melhor como o mesmo pode ser significativo para nossos alunos, se eles realmente se preocupam com o tema que estiverem investigando.

A prática dos professores que formam grupos de apoio, dentro ou entre as escolas, para explorar formas de enriquecer seu currículo ou para adotar uma abordagem mais dialógica de ensino e aprendizagem em sala de aula não é nova. Muitos textos encorajadores de professores pesquisadores foram publicados em livros (Cochran-Smith; Lytle, 1993; Norman, 1992; Wells, 2001) e em revistas *on-line*. Nesses grupos de pesquisa de professores, os membros compartilham ideias sobre: como criar uma comunidade dialógica; como apoiar sua posição ao apresentar um ponto de vista polêmico; como fazer conexões entre a participação dos alunos nas discussões em aula, em suas leituras e escritas individuais. Isto ocorre à medida em que os estudantes ganham confiança em sua própria habilidade de tentar sistematicamente novas abordagens, modificá-las quando necessário, compartilhar suas experiências com os seus colegas e, no momento oportuno, com um público externo a sua própria escola. Dessa forma, eles não só ajudam os seus alunos a se beneficiarem das oportunidades que a escola oferece, mas também a atuarem como defensores do poder do diálogo como um dos principais meios de aprendizagem em todos os níveis de ensino.

REFERÊNCIAS

- ALEXANDER, R. *Towards dialogic teaching: rethinking classroom talk* (3 ed.). Thirsk, North Yorkshire, UK: Dialogos, 2006.
- BAKHTIN, M. M. *Speech genres and other late essays* (Y. McGee, Trad.). Austin: University of Texas Press, 1986.
- BAKHTIN, M. M. *The dialogic imagination*. Austin: University of Texas Press, 1981.
- BEREITER, C. Implications of postmodernism for science, or, science as progressive discourse. *Educational Psychologist*, v. 29, n. 1, p. 3-12, 1994.
- BERNSTEIN, B. *Pedagogy, symbolic control and identity: Theory, research, practice*. London: Taylor and Francis, 1996.
- COCHRAN-SMITH, Marilyn; LYTLE, Susan Landy (Ed.). *Inside/outside: Teacher research and knowledge*. Teachers College Press, 1993.

- COLE, M. Cross-cultural and historical perspectives on the developmental consequences of education. *Human Development*, v.48, p. 195–216, 2005.
- DEACON, T. W. *The symbolic species: The co-evolution of language and the brain*. New York: Norton, 1997.
- DEWEY, J. *Democracy and education*. New York: The Free Press, 1916/1966.
- DEWEY, J. *John Dewey on education: Selected writings*(R. D. Archambault, Ed.). Chicago: University of Chicago Press, 1974.
- DONALD, M. *Origins of the modern mind: Three stages in the evolution of culture and cognition*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1991.
- DONOAHUE, Z. Giving children control: Fourth graders initiate and sustain discussions after teacher read-alouds. *Networks*, v. 1, n. 1, <http://education.ucsc.edu/faculty/gwells/networks/>, 1998.
- EDELMAN, G. *Bright air, brilliant fire*. New York: Basic Books, 1992.
- FRANKLIN, U. *Introduction, Towards an Ecology of Knowledge*. University of Toronto, 1996.
- FREEMAN, W. J. *Societies of brains: A study in the neuroscience of love and hate*. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1995.
- HALLIDAY, M. A. K. *Learning how to mean*. London: Arnold, 1975.
- HALLIDAY, M. A. K. Towards a language-based theory of learning. *Linguistics and Education*, v. 5, p. 93-116, 1993.
- HASAN, R. The ontogenesis of ideology: An interpretation of mother child talk. In: THREADGOLD, T.; GROSZ, E.A.; KRESS, G.; HALLIDAY, M.A.K. (Ed.) *Language, Semiotics, Ideology*. Sydney, NSW: The Sydney Association for Studies in Society and Culture, 1986, p. 125–146.
- HATANO, G. ; INAGAKI, K. Sharing cognition through collective comprehension activity. In: RESNICK, L. B.; LEVINE, J. M.; TEASLEY, S. D. (Ed.). *Perspectives on socially shared cognition*. Washington, DC: American Psychological Association, 1991, p. 331-348.
- HEATH, S. B. *Ways with Words*. Cambridge: Cambridge University Press, 1983.
- HUME, K. Seeing shades of grey: Developing a knowledge building community through science. In: WELLS, G. (Ed.). *Talk, text, and inquiry*. New York: Teachers College Press, 2001, p. 99-117
- LOTMAN, Y. M. Text within a text. *Soviet Psychology*, v. 26, n. 3, p. 32-51, 1988.
- MEHAN, H. *Learning lessons: Social organization in the classroom*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1979.
- MERCER, N. *The guided construction of knowledge*. Clevedon UK: Multilingual Matters, 1995.
- MERCER, N. *Words and Minds: How We Use Language to Think Together*. London: Routledge, 2000.

NETWORKS: *An Online Journal for Teacher Research*. <http://journals.library.wisc.edu/index.php/networks>. Acesso em marco de 2014.

NORMAN, K. (Ed.). *Thinking Voices: The Work of the National Oracy Project*. London: Hodder & Stoughton, 1992.

NYSTRAND, M. *Opening dialogue: Understanding the dynamics of language and learning in the English classroom*. New York: Teacher College Press, 1997.

NYSTRAND, M.; WU, L. L.; GAMORAN, A.; ZEISER, S.; LONG, D. A. *Questions in time: Investigating the structure and dynamics of unfolding classroom discourse*. Madison, WI: National Research Center on English Learning and Achievement (CELA), The University of Wisconsin-Madison, 2002.

PARKER, D. *Planning for inquiry. It's NOT an oxymoron*. Urbana IL: NCTE, 2007.

PIAGET, J. Piaget's theory. In: MUSSEN, P.H. (Ed.). *Carmichael's handbook of child development*. New York: Wiley, 1970, p. 703-732.

POPPER, K. R.; ECCLES, J. C. *The self and its brain*. Berlin: Springer-Verlag, 1977.

RESNICK, L. Learning in school and out. *Educational Researcher*, v. 16, n. 9, p. 13-20, 1987.

ROGOFF, B. *The cultural nature of human development*. New York: Oxford University Press, 2003.

SCARDAMALIA, M.; BEREITER, C. Knowledge building: Theory, pedagogy, and technology. In: SAWYER, K. (Ed.), *Cambridge Handbook of the Learning Sciences*. New York: Cambridge University Press, 2006, p. 97-118.

SCARDAMALIA, M.; BEREITER, C.; LAMON, M. The CSILE project: Trying to bring the classroom into World 3. In: MCGILLEY, K. (Ed.). *Classroom lessons: Integrating cognitive theory and classroom practice*. Cambridge, MA: MIT Press, 1994, p. 201-228.

SCHIEFFELIN, B. B.; OCHS, E. (Ed.). *Language Socialization Across Cultures*. Cambridge: Cambridge University Press, 1986.

STETSENKO, A. Introduction to Vygotsky's "Tool and sign in the development of the child". In: RIEBER, R.W.; ROBINSON, D.K. (Ed.) *The Essential Vygotsky*. New York: Kluwer Academic/Plenum, 2004, p. 501-512.

STETSENKO, A.; ARIEVICH, I. Teaching, learning, and development: a post-vygotskian perspective. In: WELLS, G.; CLAXTON, G. (Ed.), *Learning for Life in the Twenty-First Century: Sociocultural Perspectives on the Future of Education*. Oxford: Blackwell, 2002.

THARP, R.; GALLIMORE, R. *Rousing minds to life*. New York: Cambridge University Press, 1988.

TOMASELLO, M. *The cultural origins of human cognition*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1999.

TREVARTHEN, C.; HUBLEY, P. Secondary intersubjectivity: Confidence, confiding and acts of meaning in the first year. In: LOCK, A. (Ed.). *Action, gesture and symbol: the emergence of language*. New York: Academic Press, 1978, p. 183-230.

VYGOTSKY, L. S. The genesis of higher mental functions. In: WERTSCH, J. V. (Ed.). *The concept of activity in Soviet Psychology*. Armonk, NY: Sharpe, 1981, p. 144-188.

VYGOTSKY, L. S. Thinking and speech. (N. Minick, Trad.). In: RIEBER, R. W.; CARTON, A. S. (Ed.). *The collected works of L.S. Vygotsky, Volume 1: Problems of general psychology*. New York: Plenum, 1987, p. 39-285.

WELLS, G. (Ed.). *Action, talk, and text: Learning and teaching through inquiry*. New York: Teachers College Press, 2001.

WELLS, G. *Dialogic inquiry: Towards a sociocultural practice and theory of education*. Cambridge: Cambridge University Press, 1999.

WELLS, G. *The meaning makers: learning to talk and talking to learn*. Bristol, UK: MultilingualMatters, 2009.

EXPERIMENTAÇÃO INVESTIGATIVA: INDAGAÇÃO DIALÓGICA DO OBJETO APERFEIÇOÁVEL¹

*Cezar Soares Motta
Aline Machado Dorneles
Valmir Heckler
Maria do Carmo Galiazzi*

As palavras carregam muitos significados e diferentes sentidos, alguns explícitos outros não. No Ensino de Ciências isso não é distinto, pois estamos imersos na linguagem. Os conceitos oriundos dos fenômenos naturais são objeto de ensino e aprendizagem. Estes fenômenos são operados, seja concretamente, seja em explicações mais expositivas, mas se tem, ao longo dos últimos duzentos anos defendido a intensificação da operação concreta do fenômeno em laboratório ou mesmo fora dele. Neste texto apresenta-se a experimentação investigativa no Ensino de Ciências como modo de operar o fenômeno em estudo em que a mediação ocorre por meio da indagação coletiva dos modelos explicativos a serem aperfeiçoados pelo uso de artefatos culturais com imersão na linguagem. O texto foi produzido a partir da Análise Textual Discursiva – ATD com produção de unidades de significado, categorização e produção textual. (Moraes; Galiazzi, 2011)

A experimentação investigativa em ação

A organização da experimentação investigativa na escola envolve trabalhar a partir de perguntas dos alunos e professor sobre os fenômenos da natureza em estudo. Essas perguntas oportunizam a

¹ Publicado originalmente nas Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – IX ENPEC Águas de Lindóia, SP – 10 a 14 de novembro de 2013.

construção de objetos aperfeiçoáveis, que trazem neles seus modelos de funcionamento desses objetos, o que possibilita questionamentos e argumentos que podem levar a melhor compreender o fenômeno e, com isso, aperfeiçoar este objeto produzido.

A experimentação investigativa é espaço de sala de aula de dar sentido as palavras do coletivo, inerentes ao diálogo intenso em torno e com o experimento, das linguagens e do discurso das Ciências. Para tal, o grupo precisa ser de sujeitos ativos, responsáveis, abertos e a sala de aula espaço de acontecimentos.

De uma forma ampla, modelo é um esquema teórico que representa um fenômeno ou conjunto de fenômenos complexos que permite compreender e explicar e prever. Neste processo, é que as previsões iniciais são colocadas em discussão a partir do observável em uma conversa desorganizada, gerando aprendizagens mais complexas sobre o fenômeno da natureza em estudo. Esta proposição é desenvolvida a seguir considerando a articulação com o mundo dos estudantes e suas vivências, a importância do registro para a indagação dos modelos e a mediação como ação transformadora.

A imersão na linguagem para compreender os fenômenos da natureza

O movimento construtivista de experimentação buscou a superação de interpretações de senso comum sobre os fenômenos da natureza. Foram denominadas de interpretações errôneas as interpretações diferentes do modelo aceito pela ciência. Apesar das contribuições importantes da epistemologia construtivista para a compreensão da aprendizagem, esta questão da substituição de interpretações diferentes das produzidas pela ciência pela experimentação, como estava inicialmente proposto, mostrou não acontecer facilmente. É preciso tempo e imersão na linguagem para que a aprendizagem ocorra. Nessa epistemologia é que surgem os conflitos cognitivos:

algumas vezes, quando o professor consegue propor uma “boa” questão, as previsões, antecipações elaboradas pelos estudantes, a partir de seus esquemas conceituais espontâneos ou baseados em outros referenciais, são contrariados pelos

resultados experimentais. Esses fatos podem criar conflitos cognitivos, isto é, quando as ideias espontâneas dos alunos ou as explicações deles sobre determinados fenômenos são colocados em conflito com o observável. É da superação destes conflitos cognitivos que nascem as aprendizagens efetivas e as demonstrações investigativas são as melhores atividades de ensino para que elas apareçam, em forma de hipótese dos alunos, sendo discutidos e superados pela visão da realidade do fenômeno. (Carvalho, 2010, p. 65)

O modelo construtivista mostrou não dar conta da transformação a que se propunha. Para além dele, as atividades experimentais envolvem os estudantes à medida que passam a associar a observação com transformações de seu contexto ou que buscam explicações para o que ocorre nos fenômenos em estudo. Segundo a mesma autora, é por meio de um universo de percepções e significações que o indivíduo constrói e interpreta o mundo. (idem, p. 114), assim não é a partir de uma explanação simples sobre um equívoco que um sujeito substitui uma interpretação. É preciso um envolvimento intenso com discussão entre pares para que favorecer transformações de interpretações.

Apoiamos-nos em Merino e Herrero (2007) para pensar na experimentação investigativa como proposição que leva a projetar e avaliar os “objetos aperfeiçoáveis 1²”, a partir de perguntas, das informações que emergem no coletivo sobre o fenômeno em estudo, considerando e discutindo aspectos e possibilidades, apresentando propostas fundamentadas com uma hipótese, decidindo sobre os objetos e as mudanças a serem feitas, analisando e discutindo os resultados, tirando conclusões e refletindo a partir do registro e com isso favorecendo aprendizagens mais efetivas e duradouras. Aproxima-se assim a experimentação investigativa ao que Larrosa (2002) atribui à experiência: aquilo que acontece a quem dela participa e não apenas um conjunto de ações que demonstram e provam teorias estabelecidas.

A experimentação investigativa favorece a indagação e tomada de consciência de possíveis equívocos a partir de objetos

²Objeto aperfeiçoável – tradução livre do inglês para português de “improbable object” de Wells (2009, p. 289)

aperfeiçoáveis que permitem produzir evidências e com elas argumentação a favor ou contra o modelo explicitado pelos sujeitos em atividade investigativa. Os propositores podem avançar na compreensão de um fenômeno pelo experimento ao operar, indagar, analisar evidências, socializar e escrever, fazendo desse exercício uma prática investigativa. Muitos pensam que o experimento show garante a aprendizagem, mas é na interação, na conversa, na argumentação, no falar sobre o modelo e sobre o fenômeno investigado, com imersão na linguagem que a aprendizagem é favorecida.

A mediação por meio da indagação na experimentação investigativa

A experimentação investigativa no ensino de Ciências amplia o sentido corrente em sala de aula da ilustração, da crença na motivação e da comprovação das aulas teóricas tão presente nos modelos tradicionais de ensino de Ciências. Ao contrário, a escola é um espaço de aprender sobre a natureza da Ciência e suas atividades, movimenta os conhecimentos no desenvolvimento de processos investigativos.

O operar sobre o fenômeno envolve os estudantes mais do que em uma atividade demonstrativa, pois a mediação ocorre pela fala, pelo diálogo, pelo registro escrito e uso de outros artefatos culturais, em movimento de indagação em torno da atividade experimental, em que o coletivo opera sobre e com o objeto aperfeiçoável/experimento desenvolvido pelo coletivo. A maioria das questões que surgem no grupo constitui mediação pedagógica do processo de ensinar e aprender no coletivo, sobre diferentes temáticas, linguagens da área de Ciências, relações com o contexto escolar e acadêmico, em torno de um fenômeno da natureza em diálogo investigativo.

No importante texto de Driver, Leach, Millar e Scott (1995, p. 3) o papel da escola no ensino de Ciências:

é de contribuir efetivamente para a melhoria da compreensão pública da ciência e, para isso, precisa promover a compreensão dos alunos sobre a atividade científica em si, dos objetivos e propósitos do trabalho científico, e da

natureza do conhecimento que ela produz. Isso, para os autores torna a ciência em si o foco de investigação, pois exigiria incluir uma apreciação dos propósitos da ciência, na busca de explicações sobre os acontecimentos do mundo natural, e das maneiras em que a ciência funciona como uma instituição social e interage com a cultura mais ampla, bem como a compreensão da natureza e estado do conhecimento científico. Este é o conhecimento sobre ciência, em oposição ao conhecimento científico.

Assim é que a mediação é entendida como processo de promoção da aprendizagem que:

não pode ser caracterizada nem pela aprendizagem dos conteúdos, nem pela aprendizagem dos processos, mas pela sua interação dinâmica em situações de aprendizagem que possibilitem aos alunos mobilizar os seus saberes conceituais e processuais no desenvolvimento de processos investigativos e, deste modo, construir e reconstruir contínua e progressivamente a sua compreensão do mundo. (Almeida, 2001. p. 54)

A mediação na experimentação investigativa constitui-se complexa e desafiadora, por estarmos imersos em uma cultura acadêmica e escolar no Ensino de Ciências que se apoia muitas vezes na resolução de exercícios sem discussão conceitual sobre o que é Ciências. Na experimentação investigativa é importante operar imerso na linguagem considerando sua componente social e interativa como ação de seres humanos que aprendem a partir do outro. E isso inclui operar no fenômeno investigado com o outro na conversa a provocar indagações a partir do que se sabe e, ao mesmo tempo, produzir e provocar inferências, conexões e interconexões que levam ao raciocínio e à aprendizagem de conceitos num processo ampliado de compreensões mais complexas do que as iniciais.

Wells (1998, p. 23) aposta na potência da previsão como modo de colocar em movimento a experimentação investigativa, pois ao fazer uma previsão em torno do experimento, o sujeito se concentra “num tipo de teorização”, analisa suas “próprias crenças sobre o fenômeno” envolvido no processo investigativo e as “relaciona com

qualquer outro conhecimento que possui”, o qual considera importante para os possíveis resultados. Os processos de raciocínio que levam os sujeitos a fazer previsões são tão importantes como as próprias previsões, pois potencializam processos de transformação da argumentação, pelo conflito cognitivo, imersão na linguagem, comparação das formas de explicar do outro e por muitas vezes os dados empíricos do experimento refutar o modelo inicial. Lemke (2006, p. 8) nos leva a reconhecer:

a importância da linguagem como meio de raciocínio primário e da conceituação nas Ciências, como também de ajuda aos estudantes a pensar de forma mais eficaz sobre assuntos científicos e tecnológicos de forma quantitativa, utilizando tanto ferramentas algébricas, como exemplos numéricos.

Aprender Ciências exige aprender o discurso das Ciências, por isso, a experimentação precisa promover essas diferentes linguagens da ciência, como são exemplos, a expressão dos resultados por produção de tabelas, gráficos, equações, entre outros. Se a previsão é um artefato a promover a mediação na cooperação também os objetos de visualização dos modelos oportunizam representações gráficas na Educação em Ciências, permitindo aos sujeitos processar de forma mais eficiente, organizar os conceitos-chave e as informações necessárias para gerar inferências, conexões e interconexões na resolução de problemas emergentes da indagação dos experimentos.

Diferentes linguagens e artefatos na Educação em Ciências são potência aos sujeitos para o operar investigativo de um fenômeno pela manifestação de uma pergunta sobre ele. Nesse sentido, as tabelas e os gráficos são expressões de uma linguagem que mede, por isso a experimentação precisa ser ampliada com o operar em diferentes linguagens. Uma experimentação tem teorias que a explicam, mas também metodologias que expressam o compromisso do professor seja com o desenvolver do conceito, em uma abordagem mais clássica, ou a aprendizagem de diversos conteúdos e discursos em uma compreensão mais contemporânea.

A indagação dos modelos explicitados é um princípio no

desenvolvimento da experimentação e acontece por meio do diálogo intenso e desorganizado na sala de aula sobre o experimento, nas diferentes linguagens das Ciências, o que exige diálogo crítico, escuta atenta ao outro, acolhimento. Assim, em um coletivo com projeto investigativo na experimentação pode partir de objetos aperfeiçoáveis que permitem produzir evidências e com elas argumentação que levam a indagar o modelo inicial, modelar novamente o fenômeno, produzindo assim um modelo mais complexo. Esse operar é a modelagem (Justi, 2010). É uma forma de superar o caráter ilustrativo de conhecimentos teóricos, sendo a indagação, a reflexão que alguém exerce sobre um conteúdo, fruto de um ato, ou sobre o próprio ato, para agir melhor, com os demais na realidade.

Com isso se reconhece como uma das potências da experimentação investigativa a sua capacidade de transformar os sujeitos envolvidos. Ao investigar um fenômeno, modificando, reconstruindo e construindo representações sobre a realidade em que se encontram situados os sujeitos aprendem imersos no diálogo, com escrita e no operar sobre a realidade, permeando este espaço.

A conversa, o registro, a teoria no operar o objeto aperfeiçoável

A experimentação investigativa, a partir de uma pergunta inicial, mesmo que implícita, gera um objeto aperfeiçoável e a partir dele registros do processo e de aprendizagens em diferentes linguagens. Para todo operar, existe um modelo, que no coletivo, na conversa, pode ser discutido, indagado e ressignificado. Assim são fundamentais os artefatos culturais: conversa, registro, busca de interlocutores teóricos a fim de indagar estes modelos, produzindo modelos mais teoricamente mais válidos. Neste contexto a experimentação é um discurso das Ciências em que são construídos modelos da realidade investigada, mas é importante diferenciar o fenômeno dos conceitos que o explicam. O registro em diferentes modos, fotografias, filmes, escritas sobre o que acontece aos sujeitos na experimentação investigativa favorecem a indagação de modo a promover aprendizagens.

Uma experimentação investigativa é aquela que tem uma

pergunta que guia as ações, pergunta que gera o objeto aperfeiçoável e coloca à prova os modelos sobre um fenômeno da natureza. São esses conhecimentos expressos nos modelos o foco da mediação por artefatos e instrumentos. Nenhum experimento por si só é suficiente para a construção e ressignificação de modelos. Ao modelar no coletivo, processo de negociação entre os participantes, oportuniza-se a elaboração de um modelo mais consistente e com isso se dá sentido à experiência.

Objeto aperfeiçoável está aqui sendo considerado como estratégia didática em escolas de Educação Básica em que é produzido um artefato/experimento que oportuniza a obtenção de dados empíricos, evidências, para expressar modelos sobre determinado fenômeno da natureza, orientando o processo da aula e sendo mediado no coletivo de sujeitos aprendentes.

E isso acontece quando os alunos e o professor atuam juntos e em grupo na linguagem não só oral para compreender e operar sobre um fenômeno, mas ao relacionar teoria e prática com o experimento proposto, processo de construir modelos que modificam o referido experimento. Solicitar aos estudantes explicações para os fenômenos observados num experimento é um meio de envolvê-los e, de certa forma, de explicitar o conhecimento que possuem sobre o fenômeno. A experimentação proporciona investigação a partir do momento em que se questiona o que acontece e por quê acontece, promovendo a busca de explicações para o fenômeno.

Mesmo apostando na demonstração investigativa, que é diferente da proposição da experimentação investigativa que exige o operar em seu experimento, aproximam-se as duas ideias porque tanto a demonstração investigativa quanto à experimentação investigativa devem “apresentar não só o fenômeno em si, mas criar oportunidade para a construção científica de um dado conceito ligado a esse fenômeno e esse deve ser o primeiro cuidado que temos que tomar quando preparamos uma demonstração investigativa: estar consciente da epistemologia das Ciências e saber diferenciar entre um fenômeno e os conceitos que o envolvem.” (Carvalho, 2010, p. 64).

Para Hofstein e Lunetta (2003) as explicações sobre os fenômenos da natureza próprios de estudo da educação em Ciências na escola e, em seguida, as justificativas das explicações, com os dados recolhidos nas investigações dentro e fora das paredes da sala

de aula de Ciências são consideradas cada vez mais elementos importantes da aprendizagem da ciência no contexto escolar.

Nesse sentido, durante a experimentação é necessária atenção e registro aos comentários e perguntas dos estudantes, pois é nesse momento que os estudantes explicitam o conhecimento sobre determinado tema. A experimentação investigativa envolve a indagação dos objetos aperfeiçoáveis no coletivo de estudantes. Para tal, o grupo constrói, desenvolve, modela, opera com artefatos/instrumentos, em busca de evidências, interlocutores e argumentos. A experimentação investigativa é processo de colocar-se em movimento de transformação de pensamentos, sentimentos e ações, de (re)significar a natureza das Ciências e o ensino de Ciências.

A experimentação investigativa acontece pelo intercâmbio de significados iniciais, entre sujeitos com diferentes experiências envolvidos na investigação de fenômeno da natureza. Momento de expressar conhecimentos iniciais; indicativos importantes para as estratégias a serem assumidas no processo investigativo, ponto de partida, de aventurar-se, de ser pirata, pois ainda não se sabem nem os caminhos a seguir, nem resultados a encontrar.

Considerações Finais

A Análise Textual Discursiva pela construção de unidades de significado, categorização e produção de metatextos teóricos possibilitou a construção de argumentos que sustentam que a experimentação investigativa acontece pelo intercâmbio de significados iniciais, no qual sujeitos com diferentes experiências investigam os fenômenos da natureza. Constitui espaço de por em movimento os sentidos e experiências ao participar da ação coletiva.

Na experimentação investigativa, os estudantes, ao apresentarem suas explicações sobre o fenômeno da natureza ao coletivo, favorecem o surgimento de novas questões, dúvidas e explicações referentes a esse fenômeno, pondo em movimento seus modelos. A busca por explicações teóricas sobre o que é observado favorece o surgimento de uma rede de conexões entre o conhecimento dos estudantes e a teoria. O coletivo da experimentação é instigado a expressar o seu conhecimento sobre o objeto aperfeiçoável, um sistema empírico (realidade que está em

investigação), prestando atenção para as relações intrínsecas dos modelos, estabelecendo correspondências entre o sistema empírico, a teoria e a prática, as simulações e os questionamentos, que podem ser respondidos no avançar do projeto investigativo pela modelagem.

Uma experimentação investigativa exige a interação a partir dos significados e sentidos iniciais atribuídos ao fenômeno, os modelos iniciais, para, na indagação buscar compreensões mais complexas sobre o fenômeno. A indagação favorece construir novos significados por meio dos artefatos, instrumentos, exposição de pensamento, sentimentos e ações intensamente registradas pelos sujeitos participantes.

O coletivo da experimentação precisa ser tocado pelas ideias, experiências e conflitos expressos no grupo. Embora a percepção dos fenômenos seja individual, sua construção é social, e a experimentação investigativa é um modo de por em movimento um modelo inicial e permitir sua reconstrução, melhor compreensão e validação pela comunicação alicerçada na sustentação teórica. É na construção da pergunta, na conversa, no registro dos modelos explicitados e no estudo da teoria que a aprendizagem acontece permeada pelo diálogo na mediação coletiva.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, A. M. F. G. Educação em Ciência e Trabalho Experimental: Emergência de uma nova concepção. In: VERÍSSIMO, António. et. al. *Ensino Experimental das Ciências: (Re)pensar o Ensino das Ciências*. Departamento do Ensino Secundário – Ministério da Educação – Portugal 3v.: – 2001.
- CARVALHO, A. M. P. As Práticas Experimentais no Ensino de Física. In: CARVALHO, A. M. P. et. al. *Ensino de Física*. Cengage Learning, São Paulo, 2010.
- DRIVER, R.; LEACH, J.; MILLAR, R.; SCOTT, P. *Yong people's images of science*. Buckingham- Philadelphia. 1995.
- HOFSTEIN, A.; LUNETTA, V. N. *The Laboratory in Science Education: Foundations for the Twenty-First Century*. Science Education, n. 88, p 28-54, 2003.
- JUSTI, R. Modelos e modelagem no Ensino de Química: um olhar sobre aspectos essenciais pouco discutidos. In: SANTOS, W. L. P. e MALDANER, O. A. *Ensino de Química em Foco*. Ijuí : Ed. UNIJUÍ, 2010, p. 209-229.
- LARROSA, J. B. Notas sobre a experiência e o saber da experiência. *Revista Brasileira de Educação*, 2002, Jan-abr, n. 19, p. 20-28.

- LEMKE, J. L. Investigar para El Futuro de la Educación Científica: nuevas formas de aprender, nuevas formas de vivir. *Enseñanza de las Ciencias*, 2006, 24(1), 5-12 5.
- MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. *Análise Textual Discursiva*. Ijuí: Ed. Unijuí, 2011
- HERRERO, H.; MERINO, J. M. Resolución de problemas experimentales de Química: una alternativa a las prácticas tradicionales. *REEC: Revista electrónica de enseñanza de las ciencias*, 2007, v. 6, n. 3, p. 630.
- SÁ. E. F. *Discursos de Professores Sobre Ensino de Ciências por Investigação*. Tese. Belo Horizonte: UFGM/FAE, 2009.
- SILVA, R. R., MACHADO, P. F. L., TUNES, E. Experimentar sem medo de errar. In: SANTOS, W. L. P. e MALDANER, O. A. *Ensino de Química em Foco*. Ijuí : Ed. UNIJUÍ, 2010, p. 231-261.
- WELLS, G. *The Meaning Makers: Learning to Talk and a Talking to Learn*. 2nd edition. Bristol, U.K., 2009.
- WELLS, G. *Dialogic Inquiry: towards a sociocultural practice and theory of education*. Cambridge University Press, 1999.

A ESCRITA ERRANTE DE UMA PROFESSORA EM FORMAÇÃO

Maria do Carmo Galiuzzi

*Creio que todas as
palavras que vamos
pronunciando, todos os
movimentos e gestos,
concluídos ou somente
esboçados, que vamos
fazendo, cada um deles e
todos juntos, podem ser
entendidos como peças
soltas de uma
autobiografia não
intencional que, embora
involuntária, ou por isso
mesmo, não seria menos
sincera e veraz que o mais
minucioso dos relatos de
uma vida passada à
escrita e ao papel.*

José Saramago,
O Caderno

Este texto é resultado do processo de formação Cirandar 2015: rodas de investigação desde a escola. Ele passou por escritas, leituras e reescritas. Contém uma apresentação. Não uma apresentação cronológica ou linear. Uma apresentação da professora que tem teorias, práticas, apostas e crenças para a sua sala de aula. Uma dessas apostas que molda minha sala de aula foi escolhida para ser o foco da apresentação. No meu caso, o gosto por escrever. Segue a

apresentação, a descrição do contexto do relato para que meu leitor se situe e entenda a paisagem que descreverei ao relatar uma atividade que desenvolvi, acredito e continuo desenvolvendo em minha sala de aula. Os que me lerem, perceberão que a atividade que resolvi relatar é a escrita do diário de campo, atividade do processo formativo Cirandar que os participantes me entregam no final do processo, no encontro presencial em novembro de 2014. Não estou descrevendo o Cirandar em seu todo. Foquei na produção dos diários e os descrevo. Não de modo detalhado, como na leitura que fiz, mas sim para buscar compreender os sentidos que eu mesma percebo emergirem dessa leitura.

Como posto por Saramago, este relato apresenta-me, é uma peça da minha autobiografia, eu diria, é um retalho de minha colcha de retalhos.

Apresentação

Gosto de escrever. Lembro da vontade de receber cartas, na caixa postal 102 de meu pai na Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos – EBCT, em Veranópolis. Idos 68! Estava nos primeiros anos da escola. A ideia veio de uma atividade proposta pela professora em que escrevíamos cartas aos amigos secretos. Tínhamos uma caixa no fundo da sala de aula para coletar estas cartas. Eu, como não entendi a atividade, escrevi para mim mesma e enviei pela Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos, com selo e tudo. E vibrei ao abrir a caixa postal e lá encontrar minha carta. Deve ser por este tipo de pensamento lerdo que ganhei de uma amiga querida, ao chegar em Rio Grande, o apelido de fumaça muitos anos depois. Por que fumaça? Porque, segundo essa amiga, como o que não concordo, custa a aparecer. Aparece depois do fogo.

Lembrei do diário escondido em uma de minhas gavetas no roupeiro e descoberto, divulgado às minhas tias pela Tia Égide. Eu queria matá-la! Também fiz diário de nascimento de minhas duas filhas. Com a primeira, tive mais tempo, com a segunda, o tempo de cuidado de duas filhas pequenas, sem parente por perto, já aqui em Rio Grande, esvaziou o tempo de escrita. Outras tentativas: diário de viagem, escrita errante, baseada em Clarice Lispector. Assim tenho guardados cadernos pequenos de 48 folhas, capa-dura. Registros de

diferentes experiências de vida. Às vezes os abro e tenho surpresas. Como lembrado, o exercício de escrever chama-me atenção. E isso de longa data! Fui alfabetizada em 65, com cartilha, aquela “Vovó viu a uva”. Sorte que em Veranópolis tinha uva. Meus avós tinham parreira e faziam vinho. Aliás, eu aprendi a tomar vinho com água e açúcar naquela época. Não havia a restrição que se sabe hoje necessária. Mas isso é fugir da unidade temática da escrita.

Passei pelos exercícios de redação na escola, porém não precisei fazê-la no vestibular. Havia um tempo em que na escola chamava-se composição! As minhas sempre terminavam com três pontos, e eu, ao lê-las em voz alta, a Ir. Clara sempre solicitava que eu as lesse, demorava ao final, e pelo que lembro, em uma voz lenta e mais baixa, sinalizando a continuidade do tempo e a incerteza do final como insinuam os três pontos. Eu achava o máximo! Não lembro de redações no 2.º Grau, nome do Ensino Médio da época. Ainda mais eu, que fiz o Científico! Só de uma com um título enorme e que todos riram por conta disso. Onde já se viu o título do tamanho da redação, deve ter dito o professor de Português, de nome Áureo. Naquela época, eu devorava Jorge Amado e Machado de Assis ele, me dizer que Machado de Assis não sofrera por causa da Capitu de nada adiantava. Nada lembro daquelas leituras, não fiquei com o gosto da degustação. Agora, enquanto escrevo, parece-me mais uma vontade presa à história contada, mas este prazer de agora, de prestar atenção nas palavras, deve por lá ter iniciado. Isso foi pelos idos 1970!

Na Universidade, em 1976, entrei por provas de marcar e uma prova final, denominada de psicotécnica. Vivi entre cálculos, fórmulas e reações por quatro anos. Pouco escrevi! Muito copieei, desde quadros repletos de Físico-química até ditados de Química Orgânica por Marco Antônio Dexheimer, lindo e encantador na época. Relatórios muitos, a maioria copiados, nunca ensinados, todos parecidos com, hoje sei, um gênero de texto, neste caso, o relatório científico com seus materiais e métodos, análise e discussão e conclusões. Escrevi mais no mestrado e doutorado em um jeito próprio desse lugar, mas tendo um foco: a formação de professores. Nessa época, o encontro com Mário Osório Marques, em seu livro “Escrever é Preciso”, fez eu defender uma tese sobre o educar pela pesquisa, que hoje, ao sintetizar, digo quando me perguntam o que é

pesquisar: pesquisar é escrever. Em 97, já propus diários de campo no longínquo Prociências, primeiro processo de formação com professores em exercício que desenvolvi com os colegas do, então, Departamento de Química, hoje Escola de Química e Alimentos, os famosos Prof. Moacir e Prof. Schmitz. Guardo o diário comigo. Capa azul, 48 folhas desde lá. Alguns dos que lá escreveram, professores de Química em exercício na rede estadual da educação básica, comigo ainda estão na lida da docência. No diário há registros de pessoas, essas as mais importantes, e descrições de atividades. Eu solicitava uma escrita reflexiva, mas foram, na maior parte das vezes, feitos registros descritivos das atividades. É desde lá que repito a famosa experiência da vela, tão criticada por um aluno da época, tão profundamente presente e melhor compreendida nesses passados quase vinte anos. A experiência é aquela de emborcar sobre uma vela acesa, presa em um copo com água no fundo, um copo. O que acontece, todos sabemos, a vela apaga. Por que apaga poucos sabem, mas não é porque o oxigênio acabou. Não ele não acabou.

Desinquieta eu estava a fazer formação, naquele momento o grupo se chamava MIRAR. E desinquieta eu estava porque não parecia assim que eu fizesse bem. Planejávamos aulas conjuntas com metodologias por nós desenvolvidas. Mas sabe quando a coisa não anda? As reuniões não andavam. Não temos ao menos um planejamento escrito da época, embora tenhamos escrito muito e isso foi muito bom. Produzimos três livros de formação de professores de Ciências daquele processo. O verdinho, o azulzinho e o malhado.

Nesta época, fui pega por um evento em que havia a necessidade de escrever um relato de sala de aula. João Harres trazia a estrutura de encontros da rede Investigación y Renovación Escuelas - Red IRES da Espanha: o Encontro de Investigación desde a Escola. Esses mesmos professores que no MIRAR me desinquietavam, quando foram desafiados a escrever o relato de sua aula, ficaram entusiasmados, mais do que eu havia percebido antes! Isso foi por volta de 2000! E nenhum descreveu a aula que planejávamos juntos no MIRAR. Somente eu! Então pensei: É isso que eles querem escrever! Não a sala de aula que se planeja buscando melhorar alguma metodologia, mas aquela que eles gostam. Entendem! Eles inventaram a sua sala de aula! E é isso que tem me encantado nesse tempo todo quando penso em formação! E é isso que tenho proposto

em exercícios em diferentes salas de aula. Não quero dizer com isso que não é preciso e importante o planejamento. É e sempre o fazemos enquanto bons professores, no entanto, a autoria parece-me hoje mais importantes e a teorização desta aula em processos continuados de formação a alternativa que encontro para entender melhor minha sala de aula.

No curso de Licenciatura em Química, nos estágios, os alunos escrevem sobre o encontro com a escola, lugar de exercício profissional para o qual a graduação os prepara. Escrevem, refletem, trocam escritos entre pares, escrevem narrativas em portfólios. Já foram cadernos grandes, outras vezes folhas. Na monografia tem um capítulo obrigatório: a escrita de si relacionada com o tema da monografia e o diário de pesquisa, que neste ano, não sei bem porque ficou esquecido. Na pós-graduação, na disciplina de Metodologia de Pesquisa e aos mestrandos e doutorandos, três vezes solicitava a escrita e reescrita de seu projeto de pesquisa em um semestre. Ao final o Seminários de Pesquisa Qualitativa realizados por 10 anos, consecutivos também isso propunham. Em Roda de pesquisa discutíamos as pesquisas dos alunos. No PIBID, essas experiências foram seguidas, assim temos o portfólio coletivo sob responsabilidade dos professores supervisores, os relatos para o Cirandar, em que eles podem participar. Escrever, discutir, reescrever em um processo de pesquisa continuado que produz textos melhores. É isso também na pesquisa da pós-graduação, nos projetos, dissertações e teses que oriento.

Sou professora desde 77. Universitária, na FURG, desde 83. Iniciei a aprender o valor da escrita para a formação em 93. Atuo em programa de pós-graduação desde 2000 e sou assim: proponho a escrita em aula como modo de aprender. Quando vejo, já propus, muitas vezes em demasia, até mesmo para mim. Neste semestre, por conta do Cirandar inventei o diário de leitura baseada em Anna Rachel Machado que reli depois de dez anos. Todo sublinhado àquela época, sem eu muito acreditar que o tivesse feito assim com tanta dedicação por volta do final de minha tese de doutorado.

O exercício de escrita que proponho é o que aprendi com Mário Osório Marques e com Roque Moraes, escreve-se para pensar e ao pensar, é preciso se encontram autores. Com isso nem todos concordam. Para muitos, e penso que a maioria, é a leitura que

precede a escrita. Escrita e leitura se fazem juntas, mas a partir daquilo que consigo escrever. Não leio para escrever. Escrevo para ler. É neste processo de busca de compreender mais o que escrevo que encontro autores a me ajudar a aprender mais, inspiram-me, desafiam, tombam-me, como afirma Larrosa ao explicar a palavra experiência, como sendo aquela atividade que nos derruba, que nos afeta, que nos tomba. Assim penso que é o processo de escrita. Escrevemos aquilo que sabemos e podemos a partir de sua leitura, nós somos nossos primeiros leitores. E assim vamos buscando parceiros Alguns nunca antes imaginados, outros vão se tornando fiéis escudeiros. Outros aparecem por indicação, veja o caso de Inês Signorini, recentemente me apresentada para compreender mais os relatos reflexivos como gênero da formação docente. Recente também foi o encontro com Paulo Coimbra Guedes, que me mostrou ferramentas para melhorar um texto: unidade temática, concretude, objetividade e questionamento. Não é mais composição, muito menos redação, agora, produção textual.

Neste processo tenho parceiros constantes: Mário Osório Marques, Gordon Wells, Jerome Bruner, Vygotsky, James Wertsch, e meus queridos Otávio Aloísio Maldaner e Maurivan Ramos. Faltam muitos aqui, não vou citá-los todos. Muito a escrever, muito a ler. Muito a ser tombada. Assim, escrever é abrir a mente para outros mundos, mais complexos, para fazer a vida mais estética.

Nesta formação, o Cirandar 2015, experiência complexa de pesquisa, aperfeiçoamento e extensão pela escrita, inventei de escrever cartas semanais. Serão 21 ao todo. Belo exercício. Nela estou aprendendo e exercitando as qualidades discursivas de um texto. Repito para enfatizá-las: unidade temática, concretude, objetividade e questionamento. Quando Guedes (2009) apresenta cada uma dessas características do texto, afirma que unidade temática se refere a escolher uma questão a apresentar. É preciso delimitar um tema, identificar suas partes e as relações que estas partes mantêm entre si a fim de que tornem um texto interessante. Neste texto minha unidade temática é a escrita. Outra qualidade de um texto é a concretude, segundo o mesmo autor. Para isso é preciso dar exemplos de fatos, objetos, histórias. O texto pode ter exemplos tanto de semelhanças com o que está sendo dito quanto exemplos das diferenças. Isso dá concretude ao texto.

Quanto à objetividade, é a capacidade de distinguir, afirma Guedes no mesmo livro, o que está fora do autor daquilo que está dentro dele. Não é o texto curto, frio ou calculista, é o texto capaz de perceber e mostrar os objetos para o leitor. Muitas vezes quando se escreve é bom se considerar um personagem para perceber se o autor consegue se ver de fora, o que é importante para estabelecer uma interlocução com os leitores. O objetivo de Guedes não é o objetivo da ciência. Aliás sempre um texto, mesmo o objetivo tem a intenção de seu autor.

Quando sintetiza a qualidade do questionamento, Guedes sugere tratar de um problema, de um conflito e o texto vai tentar equacionar, propor uma solução, executável, uma reflexão. Nesse, só vai ser útil para o leitor o texto que for útil para seu autor. Para mim, esta escrita sistemática como autora do Cirandar tem me levado a paisagens novas e a outras que estavam esmaecidas na memória.

Retornando ao foco da escrita (não considero que tenha saído, apenas trouxe alguns parceiros para esta interlocução), a escrita de cartas tem essas qualidades a meu ver: unidade temática, falo nas cartas sobre aspectos do Cirandar, um a um, carta após carta. A concretude se apresentou, a meu ver, nos exemplos que vou dando em cada carta, não muitos porque tenho pouco espaço. Uma folha semanal. Não mais para não cansar meu leitor, professores que estão sempre atribulados na vida cotidiana da sala de aula, mas cheguei o ao final de cada contando os espaços, assinando MC, usando até a última letra. Não usei subterfúgios para diminuir a letra ou as margens. Fui fiel a meu propósito de não ser assim tão cansativa. Uma curiosidade quase certa tive, será que meus leitores as lêem? Objetividade, tenho fugido dos adjetivos que cada um percebe e sente de um jeito. E o questionamento? A razão de escrever as cartas, de escrever relatos, o ponto chave deste processo de formação, a publicação (outros dizem publicização, ato de tornar público, diferente de publicar, já se referindo a uma obra publicada), é pelo problema de nós, professores, em nossa maioria, tendo por base aqui os professores que conheço em que me incluo, de não fazer o registro de nossas salas de aulas.

É isso, apresentei-me. Essa professora que gosta da escrita, sou eu.

Contexto do relato

Pretendo relatar neste ano os diários de pesquisa do Cirandar 2014. Ou seja, relato uma atividade que já passou. E por que o faço? Porque tenho registro disso, os diários. O Cirandar: rodas de investigação desde a escola, processo de formação acadêmico-profissional desenvolvido em Rio Grande por iniciativa de professores da Universidade Federal do Rio Grande que constituem o grupo de pesquisa Comunidades Aprendentes de Educação Ambiental, Ciências e Matemática – CEAMECIM, iniciou em 2012 com o propósito de instaurar um processo formativo pautado na escrita de relatos de sala de aula, na horizontalidade da compreensão da formação com o outro, na pesquisa do professor, na articulação de espaços formadores entre universidade e escola. Inspira-se em dois processos de formação apreendidos pelo grupo: a Rede Acomecim – Ações de Melhoria do Ensino de Ciências e Matemática, desde 1982 com ações conjuntas e articuladas entre Unijuí, FURG e PUCRS e a Rede de Investigação na Escola – RIE – e seus Encontros de Investigação desde a Escola – EIE. Volta-se à participação de professores de qualquer nível e modalidade de ensino. Exige as seguintes atividades: a produção de um relato de prática pedagógica que o participante considere pertinente relatar a outro professor, a leitura crítica de relato de um colega, a reescrita a partir da análise realizada por seu par, a participação no encontro presencial ao final do ano, geralmente em novembro quando ainda professor respira, e a entrega, ao final, no encontro presencial, de um diário de campo com registros desta prática relatada.

Neste quesito se diferencia das experiências que o inspiraram, ao apostar no registro e na pesquisa pela escrita e reescrita de experiência de sala de aula. Espera-se que a escrita no diário seja ao longo do processo formativo. Cada diário contém, no mínimo, quatro (04) registros de acompanhamento da sala de aula sob foco de observação e análise do participante. Para a elaboração do diário, sugere-se que sejam utilizados cadernos pequenos, de capa dura, 48 folhas. Pequenos para facilitar o transporte, capa dura para não estragar no manuseio, menos folhas para não haver desperdício ao final, considerando que o professor ainda escreve e descreve pouco sua sala de aula.

O Cirandar 2014 produziu 83 diários entregues em cadernos grandes, poucos, cadernos pequenos, a maioria, de capa dura, algumas cadernetas, conjunto de folhas grampeadas, sugerindo a intenção de guardar o escrito ao entregar cópias do original.

O objetivo da escrita acompanhada em um diário de campo é fortalecer a prática de pesquisa na sala de aula, seja como princípio educativo, em que ela se desenvolve com os estudantes, seja como princípio pedagógico em que o professor descreve e pensa sobre sua sala de aula. No primeiro caso os alunos fazem pesquisa, no segundo o professor faz pesquisa de sua sala de aula. Ao analisar os diários do Cirandar 2014 e ao solicitar diários no Cirandar 2015 penso estar desenvolvendo as duas proposições: pesquisa como princípio educativo e como princípio pedagógico.

Lembrando da opacidade do trabalho do professor, apontada por Bronckart (2009), meu relato apresenta o encontro com essas salas de aula e seus professores em que busquei compreender o que se mostra delas a partir de uma análise exploratória desses diários de campo. Não seria de esperar que eu relatasse 83 encontros de forma linear. De alguma forma esses encontros precisaram fazer aproximações para que o leitor possa dessa análise apreender algo, intenção do Cirandar. O antigo e clássico papel de juntar os semelhantes, a categorização, é efetiva.

Com a intenção de uma primeira aproximação dos registros nos diários de campo, a metodologia de trabalho para esta análise e produção de síntese foi a de ler os diários. Uma leitura flutuante em que busquei compreender a experiência relatada. Nos 35 primeiros diários, para cada um deles criei um título síntese que permitiu aproximações, as categorias iniciais. Para os diários posteriores, os li buscando perceber a paisagem e então já os colocando em uma das oito categorias iniciais. Ou seja, uma análise segundo os procedimentos analíticos sugeridos na Análise Textual Discursiva (Moraes, Galiazzi, 2007).

O que é um diário?

Como disse, faz tempo que uso nas minhas aulas a escrita como registro de atividades e pensamentos. Inicialmente ainda como diário em aulas de conceitos da Química, lembro que se misturavam

nestes cadernos as explicações dos conceitos com o que eu solicitava que meus alunos escrevessem. Depois, ao terminar o doutorado, no desenvolvimento dos estágios, a escrita tomou uma dimensão até mesmo exagerada no curso em que atuo, tendo neste momento o enfoque reflexivo. Para cada semana, uma reflexão no portfólio, individual, que eu mesma não dava conta de ler, e que adquiria mais um caráter quantitativo do que dialógico e formativo.

A intenção do portfólio é diferente a meu ver da intenção do diário de campo. Este último tem a intenção de instaurar um processo investigativo enquanto o primeiro tem mais o propósito de acompanhamento de uma trajetória, da construção de um percurso, da constituição de uma identidade. Assim na orientação de monografias, insisto na produção de diários de campo como proposto por Hess (2006). E ele propõe muitos diários, todos ao mesmo tempo.

Mas o que é um diário? Para responder a esta minha indagação, recorri especialmente ao livro de Anna Rachel Machado, “O Diário de leituras” e é do capítulo 2 em que ela apresenta os fundamentos do gênero diário e sua utilização na prática e na pesquisa educacional que retiro predominantemente as ideias apresentadas a seguir.

Como o nome diz, é um caderno em que se registram diariamente impressões. José Saramago chamou a este procedimento de “escrita diária de Quase-um-diário”. Zygmunt Bauman de Isto não é um diário por não terem sido sistemáticos o suficiente para essa escrita ser diária. Assim também o nosso diário, não foi proposto e não tem sido diário. O nome tem não somente a ideia da sistematização no tempo de escrita, mas também apareceu como gênero a partir do século XIX para ser a escrita livre e igual, aspectos diferentes da teorização da época de liberdade e igualdade europeia, especialmente francesa. A isso é atribuído o fato de os diários serem mais femininos numa forma de quem escreve diário fazer a história de si mesmo, o que na época ficava entre paredes da casa da mulher.

Atualmente os diários são estudados, seja nos estudos literários, os diários dos escritores famosos, seja na Sociologia, na pesquisa, para elucidar as relações mais verdadeiras do vivido pelo pesquisador, buscando uma crítica aos modos de se fazer ciência. No campo educacional, como o temos aqui no Cirandar, ele é

instrumento de ensino, de aprendizagem e de pesquisa.

E quais suas características?

Primeiro é que o diário é uma escrita, geralmente, em primeira pessoa. Quem escreve, escreve para si mesmo, embora um outro sempre esteja presente, com objetivos que são diversos, mas que nem sempre estão claros para o autor. Na escrita do diário se pode assumir diferentes posições: de mãe, de amante, de professora, de pesquisadora, inventar outras, ou seja, esse sentido de liberdade colocado como aspecto que fez aparecer o diário como gênero de texto.

Quanto às marcas do tempo, como se escreve num diário periodicamente, ele tem uma distancia temporal entre o que aconteceu e o ato de escrever no diário. Escreve-se sobre algo que passou recentemente.

E não há, na maioria, um destinatário para o diário, embora sempre haja esse outro na mente de quem o escreve. E no diário com fins pedagógicos, esse outro existe: o professor, um colega. Em relação a este aspecto, também há maior liberdade e variação do que geralmente se encontra nos gêneros próprios das esferas públicas. Trago como exemplo, os textos acadêmicos ou o nosso próprio relato do Cirandar. No nosso diário fazemos anotações, registros, sínteses ou o que considerarmos pertinente anotar, já o relato terá este caráter de acabamento. O diário embora tenha um conjunto de aspectos que lhe conferem liberdade de escrever o que se quer, por outro, predomina a experiência pessoal. Nos diários, não é uma questão de verdadeiro ou falso, mas de sinceridade e dúvida.

Em síntese, fragmentação, descontinuidade, heterogeneidade de conteúdos, ausência de modelos fixos são os conceitos que caracterizam, os textos nos diários.

Quanto às funções, também podem ser variadas, pode o diário ser o lugar do secreto, como uma forma de descoberta dos próprios pensamentos, como balanço das próprias ações, como uma forma de tranquilização, como produção voltada ao outro, como exercício de escrita, função do diário de campo no Cirandar. Em todas essas funções, o diário se constitui como instrumento de desenvolvimento psicológico, ou seja, escrever diários, nos desenvolve! Isso é a mais intensa e pura constatação a partir da teoria histórico-cultural. Para Vygotsky, o desenvolvimento do pensamento surge, em parte, como internalização do discurso com o outro, a importância do que é

chamado de escrita epistêmica, escrita constituidora de si, é assim que se tornam importantes os diários como fins didáticos como objeto de estudo, como está sendo o foco dos diários do Cirandar 2014.

O uso de diários com fins didáticos, assim, se baseia em pressupostos que podem ser resumidos em:

a) A conexão entre escrita e aprendizado, e quem me lê pode avaliar o esforço em aprender sobre diário que estou fazendo na escrita desta síntese;

b) A escrita é uma atividade social, e ao escrever diários, nos tornamos parte de uma comunidade discursiva;

c) A escrita de diários implica o estabelecimento de um processo dialógico em que os participantes desta comunidade, com um maior envolvimento do aluno com sua aprendizagem.

Com o estabelecimento desta compreensão é que os diários de campo do Cirandar foram considerados objeto deste meu relato. A indagação que perseguiu minha leitura foi: o que é isso que se mostra no fenômeno da produção de diário de campo no processo de formação Cirandar: rodas de investigação desde a escola 2014?

O que é isso que se mostra nos diários de campo?

Nos diários de campo recolhidos no encontro presencial do encontro de fechamento do Cirandar 2014, fiz procedimentos analíticos na perspectiva da Análise Textual Discursiva. Essa metodologia faz, em síntese, três movimentos: a) desmontagem dos textos; b) aproximação por semelhança com construção de categorias; c) produção de metatextos. A metodologia de análise se configura em uma perspectiva fenomenológica-hermenêutica na qual o objetivo inicial é estar atento em que o fenômeno em análise se mostra, para então buscar compreendê-lo (Moraes; Galiazzi, 2007).

As descrições das salas de aula dos participantes são diversas e uma análise mais profunda poderia ainda ser feita, no entanto, a extensão do conjunto e o tempo disponível foram determinantes para que eu fizesse mais uma análise exploratória para buscar compreender o que era o que se mostrava nestes diários de campo. Dessa leitura flutuante de todos os diários foi possível conhecer

atividades de sala de aula da alfabetização à pós-graduação.

Das aproximações por significados e experiências semelhantes surgiram oito categorias. Coloque após o nome da categoria o número de relatos nesta categoria: a) descrição de uma atividade planejada em um coletivo (11); b) descrição da atividade em que se percebe na escrita a mediação de um sujeito mais experiente (11); c) descrição do processo de formação Cirandar com ênfase na exigência de uma escrita própria (7); d) descrição de uma atividade do professor em que se percebe a autoria de sua prática pedagógica (9); e) descrição de atividades desenvolvidas em políticas públicas (23); f) descrição de disciplina para compreender o Cirandar no pós-graduação (10); g) pensamento abstrato e reflexivo (1); h) descrição rápida e fragmentada de atividades (8).

Desse conjunto de categorias, um aspecto me chamou atenção: a maior parte dos relatos é de experiências coletivas. Então, considerando o que pus na definição do diário, tem uma outra característica importante que é o de mostrar a sala de aula de um professor. E no nosso caso, essa aula foi principalmente coletiva. Não foi surpreendente?

Na categoria em que uma atividade é descrita, essa atividade foi planejada no coletivo de um PIBID, por exemplo, ou por um coletivo de professores de uma escola. Neste sentido é que chama atenção o grupo, pois um professor sozinho, experiente ou não, dificilmente conseguiria mobilização para atividades mais complexas como as descritas. São exemplos destes diários nesta categoria, os diários de campo de diferentes PIBID que relatam aulas diferentes, planejadas com a ajuda da professora coordenadora de subprojeto. Nesta mesma categoria, estão os diários que descrevem o processo de formação denominado de Pacto para o Ensino Médio, seja o autor formador ou orientador de estudo.

Outra categoria em que também se percebe o papel forte de um sujeito experiente é o que se torna presente no conjunto de diários que tem uma mesma preocupação: registrar a experiência do Cirandar em um PIBID específico.

A categoria que descreve o Cirandar o faz de dois modos: no nível de pós-graduação e neste é interessante notar registro do que aconteceu no espaço de uma disciplina e a prática do professor com registros de sua sala de aula. O foco mais forte está na experiência

presencial do Cirandar. Outra característica que aproxima alguns relatos é o foco no Cirandar, mas atentando para procedimentos que são já clássicos desta formação, como a leitura entre pares e a reescrita e a importância atribuída a estes procedimentos. Isso me faz lembrar novamente da importância do outro neste nosso processo de formação.

Falta ainda eu dizer de duas outras semelhanças que aproximam uns e afastam outros dos diários dos participantes: a autoria de proposta pedagógica própria para alguns professores como é o relato com detalhamento denso da conversa com a família na Educação Infantil com o objetivo de os pais se atentarem para o pouco tempo dedicado aos filhos. A contação de histórias com encenação, com auxílio da família, a prática partilhada entre mãe e filha são alguns dos exemplos que um tempo maior dedicado à leitura dos diários de campo poderia favorecer ainda mais compreensão do uso do diário de pesquisa pelos participantes.

Fica evidente nestes diários a mediação. Busquei em Vygotsky (1991) maior compreensão deste conceito, que é o aspecto central de sua teoria. Nosso contato com o mundo é mediado por signos. O conceito de mediação articula processos sociais e históricos com processos mentais individuais e é assim porque os seres humanos internalizam formas de mediação fornecidas por forças institucionais, históricas, culturais que são sociohistoricamente situadas. O psiquismo humano é uma construção social, resultado de apropriação individual das produções culturais da sociedade pela mediação dessa mesma sociedade (Wertsch, 2007).

Neste sentido Piño (1994, p. 33) afirma que:

o termo mediação é utilizado para designar a função que os sistemas gerais de sinais desempenham nas relações entre os indivíduos e destes com seu meio. Os processos mediadores multiplicam-se na vida social dos homens, devido à complexidade de suas relações sociais. Os homens criaram instrumentos e sistemas de signos cujo uso lhes permite transformar e conhecer o mundo. A mediação dos sistemas de signos constitui o que denominamos “mediação semiótica”.

Destaco que pistas, marcas e indícios distinguem-se de signos, pois neste é estabelecida uma relação artificial e variável que o ser humano estabelece entre o signo e o objeto sinalizado. Para

Vygotsky, a partir da teoria marxista de produção, as funções psíquicas humanas tem origem nos processos sociais que são interiorizados. E isso é mediado externamente por instrumentos e por signos. Os signos são os mediadores da formação de nossa consciência. São exemplos de signos a linguagem, os sistemas de contagem, as técnicas mnemônicas, trabalhos de arte, a escrita, esquemas e diagramas. Nesta perspectiva, um signo sendo incluído no processo de comportamento, altera a função mental.

Afirma Piño (idem):

A função mediadora do significado encontra-se na natureza da linguagem: sistema de signos reversíveis, organizado segundo os princípios de multifuncionalidade, comunicação e generalização. O caráter generalizante do significado das palavras permite as duas funções principais da linguagem que a articulam com o pensamento: a comunicativa e a representativa. Ambas estão interligadas. (p. 37)

Ainda uma questão deste meu estudo sobre mediação que ressalto é a generalização do significado das palavras. Trago mais uma vez a contribuição de Piño (idem):

Para Vygotsky, os níveis de generalização do significado das palavras e dos correspondentes níveis de desenvolvimento da interação social está relacionada com dois usos diferentes dos signos lingüísticos: o de função indexical (implica a presença do objeto e sua individualidade) e o de função simbólica (implica a ausência do objeto e sua generalidade). Essas funções relacionam-se com os processos de contextualização/descontextualização. A contextualização confere aos significados das palavras uma significação particularizada, dando-lhe sentido e valor. A descontextualização torna os significados representantes abstratos de totalidades genéricas, expressão da história de cada língua. (p. 38)

O significado das palavras varia segundo o contexto, sendo que o sentido predomina sobre o significado. O sentido relacionado com o que a palavra evoca e o significado uma construção social e de natureza relativamente estável. As alterações de sentido pouco

afetam os significados e as palavras adquirem sentido no contexto do discurso. Ou seja, a variação de contexto implica variação de sentido (Piño, 1994).

Chama atenção também o número de relatos envolvendo duas políticas públicas muito presentes no ano de 2014: o PIBID que abrange todas as licenciaturas da FURG e o Pacto de Ensino Médio. Também são propostas coletivas complexas que aconteceram e mereceram a atenção dos participantes, muitos deles ainda alunos da licenciatura, do outro lado, professores experientes, ambos em formação desde a escola, estudando em sua hora-atividade.

Em todas essas categorias percebe-se a presença de um outro na atividade. Mesmo na categoria em que o professor descreve uma atividade que ele mesmo inventou, ela é coletiva com os alunos, por exemplo, quando se propõe projeções para dez anos de vida com elaboração de projeto de pesquisa com os alunos, coletiva com as famílias, quando busca um levantamento de brincadeiras com as crianças. Isso me leva a pensar e a buscar por interlocução teórica para compreender estes registros e busco argumentos nas ideias da abordagem histórico-cultural a partir de Vygotsky (1991), na qual o ser humano é considerado como ser social que precisa do outro para aprender, se desenvolver e sobreviver.

E o que tenho aprendido até aqui?

Neste processo do Cirandar 2015 estudei e aprendi sobre a produção textual e, neste sentido, gostaria de que este texto fosse lido e avaliado por todos os participantes. Aprendi ao escrever as cartas, encontrei interlocutores teóricos, e mais, encontrei salas de aula intensas de professores que as descreveram em detalhes em seus registros. As escritas no diário são marcadas também por esses momentos de formação. Eu arriscaria dizer que o que produzimos, sim, são diários de formação. Aprendi muito sobre o gênero diário para buscar, ao ler, compreendê-los, e aí é que afirmo: há mais gente nesses diários do que se poderia esperar. E nisso é que, se posso afirmar que há sim, gente que os escreve, há outras tantas gentes que são neles escritas e fotografadas, apresentadas, porque o que mais sobressai nestes diários é a escolha por relatar atividades coletivas de planejamento e atuação na sala de aula. Mesmo as que tem o protagonismo de uma professora que inventa uma

aula diferente, essa professora não está só, os alunos estão com ela, as famílias estão presentes.

Estamos vivendo um momento difícil no país em que as políticas públicas frutíferas mostraram no diário, resultados, e registrar sua importância em momento de incerteza de continuidade também é registro da potência das políticas de formação em que a escola é o foco da interação formativa, seja o PIBID com a escola considerada também como espaço de formação, seja o Pacto do Ensino Médio em que o professor da escola é também considerado formador junto com seus colegas.

Um outro aspecto sobre os aprendizados na produção do Cirandar e deste relato, é o prazer da escrita com autoria, uma história que conto de mim e assim torno minha sala de aula menos opaca a mim mesma na medida em que tive que buscar para compreender o que outros fazem do que proponho, os diários de formação, como os chamarei de agora em diante.

Tem mais, o valor da leitura atenta de um colega que sugere, pergunta, mexe no texto da gente em um sentido de parceria e colaboração. Foi assim que leitora de meu relato escreveu. E gostaria que todos tivessem tido uma leitora como eu tive. Não a escolhi, mas foi uma benção esta leitura atenta, crítica, afetuosa. Ela escreveu:

Não lemos tudo o que queremos... Não podemos fazer tudo que sonhamos... Estamos sempre nos transformando. O que importa é a caminhada, ou o fato de não ficarmos parados. Espero não ter lhe decepcionado. É a primeira vez que faço um trabalho assim. Foi uma honra ter lido seu trabalho. Que bom ter analisado. (Não sei se fui tão boa na análise) "A escrita errante de uma professora em formação", pois é nisso que acredito. Estamos em eterna formação. Desconfio sempre daquele professor que acha que já está pronto, formado. Que bom não estar sozinha...

E ainda, está presente, neste momento, a sensação de abertura, de inacabamento, de inconclusão ao mesmo tempo que de finitude. Também dou outro exemplo (concretude e objetividade juntas), ao analisar os diários em que afirmo que o coletivo está presente como formador de outros professores a palavra que há anos estudo e sempre me pede por elucidação é a palavra mediação. Foi este estudo

que registrei no corpo deste texto. Algo que surgiu a partir do relato.

É claro que isso não é tudo, mas mostra o movimento que fiz de análise de um registro e a busca de teorização que se fez necessária a partir desta análise. Em síntese, reafirmo a aprendizagem que a escrita de um relato em processo de formação acadêmico-profissional proporciona. Espero que a ideia aqui contada tenha vida longa.

Para finalizar, penso que o relato represente bem o que eu aprendi nesta escrita. O que outros podem aprender a partir desta leitura? Um processo de formação acadêmico-profissional em uma perspectiva de registro de sala de aula, que pode ser desenvolvida em parceria em todo ambiente escolar.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que estão comigo neste modo de pensar a formação Cirandar: rodas de investigação desde a escola. Um nome em especial: César.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, J. ; HESS, R. *O diário de pesquisa: o estudante universitário e seu processo.*

GUEDES, P. C. *Da redação à Produção textual: o ensino da escrita.* São Paulo : Parábola Editorial, 2014.

HESS, R. O momento do diário de pesquisa na educação. *Ambiente & Educação*, vol. 14. 2009. <http://www.seer.furg.br/ambeduc/article/view/1137/447>. Acessado em 21/10/2015.

MACHADO, A. R. *O diário de leituras: a introdução de um novo instrumento na escola.* São Paulo : Martins Fontes, 1998.

PIÑO, A. O conceito de mediação em Vygotsky e seu papel na explicação do psiquismo humano. *Caderno CEDES*, n.24, p. 32=50, 1994.

SIGNORINI, I. (Org.) ; A. E. A. PENTEADO. et al. *Gêneros catalisadores: letramento e formação de professores.* São Paulo: Parábola Editorial, 2006.

VYGOTSKY, L. S. *A Formação Social da mente.* Martins Fontes, 1991.

WERTSCH, J. Mediation. In: Harry, Daniels, Cole, Michael, Wertsch, James V. *Vygotsky*, Cambridge University Press, 2007.

