

# Criar uma idiocultura para promover o desenvolvimento de crianças com paralisia cerebral

Lucia Willadino Braga

Luciana Rossi

*Rede SARAH de Neuroreabilitação*

Michael Cole

*Universidade da Califórnia*

## Resumo

Este estudo apresenta os resultados preliminares da adaptação de um sistema educacional, chamado Quinta Dimensão, no qual a interação social é um meio para a generalização da informação e base para o desenvolvimento de habilidades. Foi criado originalmente por Michael Cole no Laboratório de Cognição Humana Comparada, Universidade da Califórnia, San Diego, e pela primeira vez é aplicado em um contexto de reabilitação com crianças com lesão cerebral na Rede SARAH de Neuroreabilitação, Brasília. Alunos de graduação em psicologia e pedagogia participam do programa e interagem de maneira lúdica e educativa com crianças com paralisia cerebral. Ambos são envolvidos em atividades de aprendizagem colaborativa. Na interação com a criança, os alunos são encorajados a colocar em prática conceitos teóricos formais e, também, vivências individuais. Resultados indicam efeitos positivos sobre o desenvolvimento da criança e aprendizagem do aluno de graduação e mostram caminhos alternativos na educação da criança deficiente. Neste artigo, descrevemos as alterações feitas no programa original para adaptá-lo à reabilitação configurada, assim como os artefatos que medeiam a atividade, necessário para a interação e expressão da criança com paralisia cerebral. Também são discutidos e apresentados os efeitos da atividade sobre o desenvolvimento da criança – com base em relatórios dos pais – e do impacto sobre o processo de aprendizagem dos alunos de graduação. O programa abre caminhos alternativos para uma reflexão sobre a educação da criança com lesão cerebral, com base no desenvolvimento do potencial individual, o contexto e os interesses.

## Palavras-chave

Interação social – Aprendizagem colaborativa – Desenvolvimento cognitivo – Paralisia cerebral – Reabilitação.

### Correspondência:

Lucia Willadino Braga

SMHS Quadra 501 conj. A - Térreo

70335-901 – Brasília – DF

e-mail: [luciabraga@sarah.br](mailto:luciabraga@sarah.br)

# *Creating an idioculture to promote the development of children with cerebral palsy*

Lucia Willadino Braga

Luciana Rossi

*Rede SARAH de Neuroreabilitação*

Michael Cole

*Universidade da Califórnia*

## *Abstract*

*This study presents the preliminary results of the adaptation of an educational system called the Fifth Dimension (5D), in which social interaction is a means for generalizing information and a basis for the development of skills beyond the constituent tasks. Originally created by Michael Cole – Laboratory for Comparative Human Cognition at the University of California at San Diego (UCSD) – this system was, for the first time, applied to a rehabilitation setting with children with brain injury, at the SARAH Network of Neurorehabilitation Hospitals, in Brazil. Undergraduate college students majoring in psychology and education participate in the program and interact with children who have cerebral palsy, engaging in playful/educational activities of collaborative learning. While interacting with the child, the student is encouraged to put formal theoretical concepts and personal experience into practice. In this article, we describe the changes made to the original program to adapt it to the rehabilitation setting as well as the artefacts that mediate the activity, necessary for the interaction and expression of the child with cerebral palsy. Also discussed and presented are the effects of the activity on the child's development - based on the parents' reports - and the impact on the learning process of the undergraduate students. The program opens alternative pathways for a reflection on, and education of, the child with brain injury, based on the development of individual potential, context and interests.*

## *Keywords*

*Social interaction – Collaborative learning – Cognitive development – Cerebral palsy – Rehabilitation.*

### **Contact:**

**Lucia Willadino Braga**

**SMHS Quadra 501 conj. A - Térreo**

**70335-901 – Brasília – DF**

**e-mail: [luciabraga@sarah.br](mailto:luciabraga@sarah.br)**

Existem muitas questões sobre como desenvolver programas amplos de intervenção que promovam o desenvolvimento cognitivo e social de crianças com vários tipos de deficiências, tais como alterações neurocognitivas, paralisia cerebral e lesão cerebral traumática. O problema é que procedimentos de intervenção especialmente desenvolvidos para déficits específicos obtêm sucesso apenas no alvo específico, mas falham na generalização (Brown; Campione; Murphy, 1977; Tharp; Gallimore, 1985; Ylvisaker; Turkstra; Coelho, 2005). Esse conjunto de estudos nos leva à conclusão de que para um programa de treinamento ser proveitoso, nas palavras de Tharp e Gallimore (1985), “as tarefas devem ser aprendidas no contexto de suas eventuais aplicabilidades” ou, como Ylvisaker (2005) expressa o tema, é preciso dedicar-se à reabilitação baseada no contexto ou oferecer instruções no formato de atividades que sejam de particular interesse e importância aos indivíduos que delas necessitam.

O objetivo do presente trabalho é descrever uma abordagem promissora para o delineamento de atividades de reabilitação que possam ser executadas simultaneamente por vários indivíduos e que produzam efeitos sociais e cognitivos gerais, além dos objetivos específicos constituintes no ambiente da atividade.

Resumidamente, nossa estratégia é criar uma idiosincrasia socialmente organizada e saturada com uma ampla variedade de atividades cognitivas, nas quais a interação social serve de meio para a generalização da informação e para o desenvolvimento de modalidades de comportamentos apropriados às tarefas constituintes. As tarefas que compõem esse sistema especialmente organizado são normalmente apresentadas na forma de jogos, nos quais os estudantes universitários, com pouco ou nenhum treinamento em técnicas de reabilitação, engajam-se com as crianças em um complexo “mundo de brincadeira”. Esse mundo simula, em muitos aspectos, uma microcultura com regras, obrigações, divisão de trabalho, uso de ferramentas, formação de la-

ços de amizades e múltiplas formas de comunicação entre todas as variedades de participantes – crianças, estudantes universitários e membros da equipe de reabilitação. Nossas evidências mostram que a participação no “mundo de brincadeira” produz mudanças cognitivas e sociais que se generalizam amplamente em outros processos cognitivos e comportamentos sociais que não são específicos do “mundo de brincadeira”. Em outras palavras, esse mundo serve como instrumento de generalização para um amplo conjunto de processos cognitivos e sociais que não são, explicitamente, o objeto educativo.

#### Descrição do “ mundo de brincadeira” original

O modelo de “mundo de brincadeira” que nós adaptamos para utilização com crianças é chamado Quinta Dimensão. Esse projeto foi originalmente delineado como um sistema de atividades para crianças oriundas de grupos socialmente marginalizados nos Estados Unidos e que apresentavam baixo rendimento na escola. O objetivo era servir tanto como uma forma de avaliação diagnóstica para déficits específicos de aprendizagem que, individualmente, uma ou outra criança poderia apresentar, assim como criar um ambiente rico em oportunidades para o desenvolvimento de potenciais cognitivos e sociais do grupo (Cole; The Distributed Literacy Consortium, 2006). Um traço essencial da Quinta Dimensão é a sua adaptabilidade a condições específicas de cada local. Entretanto, há semelhanças que permeiam todas as implantações do programa, o que é importante para compreender como e porque foram feitas as adaptações descritas nesta pesquisa.

#### Implantações do programa durante vários anos em variadas circunstâncias socioecológicas

Esse é um sistema de atividade educa-

cional que oferece a crianças em idade escolar um ambiente para a exploração de jogos de computador encontrados no mercado ou especificamente desenvolvidos para atividades educacionais durante o período pós-aula. Os jogos de computador fazem parte de um “mundo de brincadeira” que inclui também jogos não eletrônicos tais como origami, xadrez, boggle e vários outros. “Cartões tarefa” ou “guias de aventura”, criados pelos membros do programa para cada jogo, são desenvolvidos para ajudar os participantes (crianças e estudantes universitários) a orientarem-se nos jogos, alcançarem os objetivos, evoluírem nos jogos e tornarem-se experts. Os “cartões tarefa” estabelecem uma variedade de exigências que demandam a exteriorização, reflexão e crítica de informação; comunicação escrita com pessoas; procura de informação em enciclopédias; e o repasse a outra pessoa do que foi aprendido. Além disso, o próprio programa já inclui tarefas intelectuais incorporadas aos jogos.

Como uma forma de favorecer que crianças e estudantes universitários usem os diferentes artefatos do programa, a Quinta Dimensão contém um labirinto composto de 20 salas, originalmente em modelo de madeira ou cartaz como tabuleiro ou um quadro imantado. Cada sala permite acesso a dois ou mais jogos, nos quais a criança pode escolher dependendo do que já jogou antes e da disponibilidade do momento. Há uma lógica de aumento de complexidade, gradual nessas salas, dentro de cada jogo, que dá acesso a novas salas, jogos e níveis de dificuldades e assim sucessivamente.

Há uma entidade eletrônica (figura mítica) de quem se diz viver na Internet. A entidade escreve e, às vezes, fala com as crianças e os estudantes, via Internet, que frequentemente escrevem de volta. A figura mítica age como patrona dos participantes, fornecedora dos jogos, mediadora de disputas e fonte de pesquisa para resolver falhas momentâneas no computador e outros problemas. Como o programa de Quinta Dimensão é localizado em instituição comunitária, é necessária a presença de um coordenador responsável pelo

local que recebe os participantes e supervisiona o fluxo de atividades na sala. Esse coordenador é treinado a reconhecer e dar apoio aos objetivos pedagógicos e práticas curriculares caracterizadas como “autênticas”: uma forma criativa de as crianças usarem o computador, de trocarem experiência e brincarem uma com a outra, e uma forma específica de adultos interagirem e cooperarem com crianças.

A presença dos estudantes universitários é um grande atrativo para as crianças. Os estudantes estão cursando disciplina focada em trabalho de campo e ambiente comunitário. Na Universidade da Califórnia, San Diego, instituição que enfatiza a pesquisa, a disciplina é composta de seis unidades que priorizam o conhecimento profundo dos princípios do desenvolvimento infantil, o uso de novas tecnologias para organização do aprendizado e a redação de relatórios e artigos científicos. Os alunos registram o desenvolvimento individual de cada criança, o valor educativo dos diferentes jogos, o modo de participação de meninos e meninas no “mundo de brinquedo”, as variações no uso da linguagem e qualquer outro tópico que estabeleça ligação entre as observações de campo e o aporte teórico do curso.

Em suma, considerado em seu contexto comunitário, a Quinta Dimensão é organizada para criar uma versão institucionalizada do que Vygotsky (1978) referia por zona de desenvolvimento proximal. De tempos em tempos, há uma confusão criativa sobre quem é mais capaz: crianças ou estudantes universitários (por exemplo, quando novos estudantes encontram crianças com grande habilidade em jogos de computador sobre os quais eles não sabem nada). Entretanto, a cultura geral de aprendizado colaborativo que é criada é benéfica ao desenvolvimento de todos. Vários estudos (Cole; The Distributed Literacy Consortium, 2006) sobre os benefícios da participação na Quinta Dimensão mostram que é uma inovação efetiva que permeia um amplo espectro de várias origens étnicas e classes sociais.

Adaptando o modelo da Quinta

## Dimensão a crianças com necessidades especiais

A Quinta Dimensão normalmente funciona em instituições comunitárias que por natureza são inclusivas. Isso levou à participação de crianças com necessidades especiais com outras crianças. A natureza das necessidades especiais dessas crianças varia amplamente: algumas estavam em uso de medicamento para melhorar os sintomas da desordem de atenção e hiperatividade, outras tinham retardo mental e uma delas, diagnóstico de Síndrome de Asperger. Após vários anos de realização da Quinta Dimensão e a aplicação em inúmeros casos, evidências informais mostraram que crianças com necessidades especiais se beneficiaram tanto do programa quanto crianças cuja única necessidade era a melhora do desempenho acadêmico.

Em 2002, os autores do presente artigo tomaram conhecimento dos trabalhos um do outro durante uma conferência sobre Alexander Luria e seu trabalho na reabilitação de pessoas que sofreram lesão cerebral. Lúcia Willadino Braga, uma neurocientista brasileira cujo foco de atendimento clínico e pesquisa é a reabilitação de crianças com paralisia cerebral e lesão cerebral traumática, mostrou-se interessada na forma como Michael Cole, inspirado em Luria (1973) e Vygotsky (1978), estava desenvolvendo projetos para o enriquecimento educacional de crianças. Cole, que havia sido aluno de pós-doutorado de Luria, começou a pensar no potencial da aplicação da Quinta Dimensão como uma forma de reabilitação de crianças com necessidades especiais, baseado na evidência fragmentária da eficácia de experiências anteriores com uma grande diversidade de crianças. Desse interesse mútuo, o presente projeto nasceu. A questão central que procuramos atender foi se o modelo básico da Quinta Dimensão poderia ser adaptado para uso em um hospital de reabilitação. A ideia de criar um programa de reabilitação para um grupo grande baseado nos princípios da psicologia histórico-cultural ainda não havia sido

tentada.

Nós iniciamos o programa plenamente conscientes de que, mesmo para a população cujo programa foi originalmente criado, a Quinta Dimensão variava amplamente em detalhes de implementação de idiocultura. Então, nós, de fato, estaríamos criando uma verdadeira nova idiocultura sem precedentes. Já estava largamente demonstrado que o modelo poderia ser efetivamente usado em uma ampla variedade de ambientes culturais fora dos Estados Unidos. Já havia sido adotado com sucesso na Rússia, na Finlândia, no México e no Brasil em ocasiões anteriores<sup>1</sup>.

## A quinta dimensão na Rede Sarah de Hospitais de Reabilitação em Brasília, Brasil

A Rede Sarah de Hospitais de Reabilitação consiste de nove unidades. Dentre estas, dois são Centros Internacionais de Neurociência e Neuroreabilitação dedicados primariamente ao atendimento de problemas neurológicos em crianças e adultos. Os pacientes atendidos na Rede Sarah são provenientes dos quatro cantos do Brasil, com uma ampla variedade de nível econômico, social e educacional. Grande parte da população infantil atendida apresenta paralisia cerebral ou lesão cerebral traumática. Essas crianças são atendidas em várias modalidades de tratamento em diferentes subespecialidades. A arquitetura da Rede Sarah foi concebida pensando no bem-estar do paciente. Áreas internas e externas são integradas com amplos ginásios, salas com brinquedos, parques e piscinas. A Rede também dispõe de extensa infraestrutura de cirurgia, reabilitação, diagnóstico por imagem e apoio à pesquisa tais como ressonância magnética funcional e laboratórios de movimento<sup>2</sup>.

O projeto da Quinta Dimensão na Rede Sarah é desenvolvido no Centro Internacional

1. Para maiores informações sobre a generalização das atividades do sistema em diversas de fronteiras culturais, ver <http://www.uclinks.org>.

2. Para maiores informações, consulte <http://www.sarah.org>.

de Neurociências em Brasília. O projeto começou em março de 2006 com 11 crianças com paralisia cerebral, a maioria com diagnóstico de diplegia espástica. Estrategicamente as alterações neuropsicológicas no grupo eram bastante heterogêneas, dado o objetivo do projeto de promover níveis diferentes de cooperação entre as crianças e oferecer oportunidades de troca de experiências entre as famílias. Além disso, há a dificuldade de se obter uma amostra homogênea de crianças com lesão cerebral, apesar de aplicados critérios clínicos e etiológicos para seleção da amostra. É reconhecido que o desenvolvimento de criança com paralisia cerebral é um processo individual que depende de fatores sociais, familiares e educacionais. Essas considerações são consonantes com os princípios teóricos e filosóficos do Método Sarah de Reabilitação (Braga; Campos da Paz, 2008; Braga; Campos da Paz; Ylvisaker, 2005).

Os estudantes universitários que participaram da Quinta Dimensão na Rede Sarah são provenientes de várias universidades localizadas em Brasília. Os alunos interessados foram selecionados baseado no conhecimento sobre desenvolvimento, educação e aprendizagem infantil, assim como na experiência pessoal e educação formal de cada um. Elementos da Quinta Dimensão na Rede Sarah refletem a abordagem interprofissional, na qual diferentes profissionais participam do processo de reabilitação de cada paciente.

Na paralisia cerebral, diferentes áreas do desenvolvimento podem ser afetadas tais como função motora, cognição e linguagem. Assim, melhores resultados são obtidos com equipes integradas com diferentes profissionais de diversas especialidades. Dessa forma, com o passar do tempo, estudantes de vários cursos foram se integrando ao programa, tais como fonoaudiólogos e pedagogos além dos estudantes em psicologia. Essa pluralidade permitiu um enriquecimento da compreensão das interações sociais das crianças com lesão cerebral e contribuiu para a integração de conhecimento de diferentes áreas no início da graduação desses alunos. Os alunos, quando in-

gressam no programa, têm em média 20 anos de idade e se encontram no primeiro ou segundo ano do curso.

No presente estudo, nós apresentamos três aspectos fundamentais dessa experiência inicial com crianças com lesão cerebral: 1) as alterações implementadas ao modelo original para melhor adaptá-lo às necessidades de desenvolvimento das crianças com paralisia cerebral, o que inclui o estudo do modo como as famílias participam do programa; 2) uma análise das impressões das famílias e dos relatórios das crianças após a participação no programa; 3) uma análise dos efeitos da interação com as crianças sobre desenvolvimento dos estudantes.

O grupo de 11 crianças que iniciou a primeira edição do programa Quinta Dimensão na Rede Sarah em maio de 2006 era composto por crianças em idades de 8 a 12 anos. A maioria delas tinha pouco ou nenhum acesso a jogos de computador e conhecimento limitado sobre o uso de e-mail, busca na internet e edição de texto. Vários já haviam tido contato com algumas dessas ferramentas na escola. Cinco crianças possuíam computador em casa, mas raramente o usavam. Apenas duas crianças do grupo tinham videogame em casa.

No que concerne ao neurodesenvolvimento, todas as crianças apresentavam alterações variadas do tônus muscular e problemas motores (te-traplegia mista, triplegia espástica, diplegia espástica e hemiplegia espástica). O nível de independência motora variava de marcha independente ao uso de cadeira de rodas com assistência e de relativo controle de tronco e coordenação motora fina das mãos e dedos a dificuldades mais ou menos severas. De uma maneira geral, as habilidades linguísticas do grupo estavam acima da média para a idade. Por outro lado, o grupo demonstrava dificuldades significativas com habilidades relacionadas à percepção discriminativa, à antecipação e ao planejamento de uma dada atividade e organização visuoperceptual. Essas dificuldades não estavam diretamente associadas às desordens de movimen-

to. Além desses desafios, algumas crianças apresentavam déficit de atenção e problemas de visão (estrabismo, problemas de acuidade visual e hemianopsia). O nível socioeconômico das famílias apresentava grande variação, assim como o nível educacional dos pais era bastante heterogêneo – de ensino fundamental incompleto a doutorado. O programa de atividades das crianças corria em paralelo com o calendário escolar. Em média, cada criança participou de 57 horas de atividade por semestre, divididas em dois períodos vespertinos por semana.

### Adaptações iniciais para o grupo de crianças com paralisia cerebral

*Computadores* – Novos softwares com modalidade de controle de voz foram desenvolvidos e ajustados para as crianças com déficit motor ou problemas cognitivos para a escrita. Essas adaptações facilitaram a comunicação com a figura mítica no envio de e-mail ou voice-mail. O tamanho da fonte foi maximizada para atender aos problemas visuais e novas interfaces foram criadas para contemplar aqueles com dificuldades em usar o teclado tradicional devido a problemas motores.

*Projetos individuais* – O potencial, limite e grau de desempenho das crianças com lesão cerebral é bastante variável e está associado a fatores biológicos, culturais e epistemológicos (Braga; Campos da Paz, 2008). Algumas crianças com lesão cerebral não atingem níveis específicos de desempenho em algumas tarefas, i.e., uma criança com déficit cognitivo pode não ser capaz de alcançar diferentes fases de um jogo de videogame cuja complexidade aumenta gradativamente. Nesse sentido, foram necessários ajustes e elaboração de estratégias, tais como a graduação do grau de dificuldade no labirinto e o desenvolvimento de programas individuais com base na potencialidade de cada criança, o que estava relacionado ao papel de cada um na microcultura do projeto.

*Participação das famílias* – O Método

Sarah de reabilitação infantil é fundamentado no contexto e na participação familiar e o papel da família no projeto precisava ser pensado (Braga; Campos da Paz, 2008). Diferentemente do modelo original da Quinta Dimensão, as crianças tratadas na Rede Sarah não moram nas redondezas do hospital, possuem problemas de locomoção e dependem das famílias para trazê-las ao centro de reabilitação, dessa forma, a criança sempre está na companhia dos pais. Deparamo-nos então com a questão do papel dos pais na Quinta Dimensão. Inicialmente os pais chegavam às salas do projeto, localizadas na área de reabilitação e especialmente adaptadas para esse fim, ávidos em participar das atividades de seus filhos com os estudantes universitários. Essa reação dos pais é perfeitamente normal, haja vista que eles se acostumaram a mediar as interações de seus filhos com outras pessoas. O intuito dos pais era apenas de ajudar os filhos a usufruírem o máximo da experiência. No entanto, eles logo perceberam que as crianças estavam estabelecendo relações com os estudantes sem a necessidade de ajuda. Algumas crianças chegaram a pedir aos pais que aguardassem fora da sala de atividades. Para acomodar essa nova situação, foi criado, dentro do projeto, um espaço específico para os pais: um grupo aberto, de apoio, para debates, discussões e troca de experiências entre famílias e equipe de reabilitação. O grupo era de natureza psicoeducacional, permitindo aos pais aprender com as experiências uns dos outros. Durante as sessões, lideradas por psicólogos da equipe, as famílias conversavam sobre suas vidas em casa, seus sentimentos e pensamentos sobre o projeto, mudanças que eles estavam percebendo em suas crianças, sugestões ao programa. Outros pontos também eram discutidos, tais como desenvolvimento infantil, reabilitação, aprendizagem e formas de enfrentamento.

*Curso para os estudantes universitários* – O curso foi organizado em três módulos a cada semestre. No módulo I, aos novos estudantes, são dadas informações sobre as atividades com as crianças, elaboração de relatórios de atividades, debates, discussões, mudanças ocorridas no sis-

tema etc. Nos módulos II e III, os estudantes mais experientes ampliam responsabilidades tais como redação dos e-mails de respostas da figura mítica às mensagens das crianças, coordenação de discussões, elaboração de planos. A cada semestre, o projeto contou, em média, com 12 estudantes.

Todos os alunos redigiam o relatório estruturado (diário de campo). Foi criado um website para troca de experiência entre equipe de reabilitação e alunos de graduação e para envio dos diários de campo e comentários. Cada diário era lido e comentado por diferentes componentes do grupo, promovendo uma rede de comunicação e, também, uma estratégia para acompanharmos o desenvolvimento dos alunos. Os alunos tinham a oportunidade de comentar e responder a comentários de seus colegas online. O sítio também ajudou na comunicação em geral, assim como na disseminação da bibliografia, no debate e na discussão sobre o desempenho das crianças.

Um ponto central que gostaríamos de ressaltar diz respeito às informações fornecidas aos estudantes. Dados sobre o desenvolvimento de cada criança, exames neurológicos ou imagens diagnósticas não foram repassados. Os estudantes usaram princípios da psicologia histórico-cultural para interagir com as crianças, mas sem acesso às informações sobre a lesão cerebral. A leitura sobre tópicos específicos foi ocorrendo na medida em que surgia a necessidade de compreensão de temas específicos para crescer na interação com as crianças. Além da leitura, ao término de cada dia de interação com a criança, os alunos discutiam, com a equipe de reabilitação e os colegas, questões teóricas e práticas sobre desenvolvimento cognitivo e comportamental das crianças com lesão cerebral.

## Resultados preliminares

### Pais

Ao final de um ano de atividades com os pais (grupos de discussão, troca de experiências entre famílias, conversas com estudantes e observação das crianças), a equipe de re-

abilitação, os consultores e a família encontram-se para discutir a percepção e os sentimentos dos pais sobre o projeto.

Após testemunharem a crescente independência e a melhoria nas interações e auto-estima de seus filhos, alguns pais expressaram o quanto suas crianças haviam de fato progredido. Uma mãe disse: “Minha filha estava estagnada, mas vejo o quanto cresceu agora. Ela está mais independente e foi até capaz de viajar sozinha durante as últimas férias. Ela está confiante o suficiente para fazer novos amigos”. Outra mãe observou: “Meu filho mudou muito – assim como eu também mudei. Antes ele realmente dependia de mim, mas agora eu o deixo ir a alguns lugares sozinho. Agora eu me sinto mais segura do que ele é capaz de fazer”. Ainda outra mãe expressou uma importante situação envolvendo autoestima. “[Meu filho] estava jogando basquete com algumas crianças normais. O time dele estava perdendo, então ele chamou um de seus colegas e disse: ‘Tome o meu lugar, você pode jogar melhor do que eu’. O professor o parabenizou por resolver a situação sem se sentir diminuído. Eu devo essa mudança de atitude do meu filho a esse programa”.

Os pais também reconheceram a importância dos estudantes, especialmente no que diz respeito ao aspecto intergeracional. “O fato de haver estudantes ajudou meu filho a se tornar mais centrado e focado... eles eram próximos em idade às crianças”. Finalmente, os pais ressaltam a importância da troca de experiências entre as famílias. “Quando ouvimos outra mãe falando do que ela tem passado, percebemos que não é apenas a nossa criança que tem problemas, todas elas têm. Aí paramos de tratar a nossa criança como se fosse diferente, porque percebemos que ela é igual a muitas outras”.

### Estudantes

Cada aluno respondeu a um questionário aberto 6 e 12 meses após o início da participação no projeto na Rede Sarah.

Os resultados mostram que o tempo de participação no projeto e a qualidade das

interações com as crianças foram fatores importantes no estabelecimento de conexões entre prática com as crianças e a teoria do desenvolvimento infantil. Os comentários dos alunos podem ser agrupados em três categorias: 1) compartilhamento de interesses comuns com as crianças; 2) várias dimensões de interação; e 3) como aprenderam além do que esperavam, a associação entre prática e teoria e o compar-tilhamento dos relatórios.

1. Durante o processo onde viveram e compartilharam interesses comuns com as crianças, os alunos começaram a compreender os objetivos do projeto. “Como nós estudantes, somos mais novos, temos muito em comum com as crianças no que diz respeito ao que acontece no mundo, cultura pop, jogos e formas de pensamento”.

2. Eles perceberam as várias dimensões de interação. “Uma das coisas que fez a Quinta Dimensão tão importante foi o local – o hospital, o tratamento – onde, muitas vezes, as crianças não têm voz. Aqui ela pode dizer do que gosta ou não gosta; podem ser elas mesmas sem terem que se enquadrar em um modelo preestabelecido – elas podem aprender quem são como indivíduos. Elas levam esse novo aprendizado para a escola, para a família, para a interação com os amigos. Assim se sentem mais felizes, porque mais livres”.

3. Os alunos perceberam o envolvimento da criança em atividades desafiadoras, estimulantes e, nesse contexto, aprenderam a estabelecer associações entre as teorias do desenvolvimento e a interação social, assim como aprenderam algo que não esperavam: “Eu nunca tinha visto ninguém com paralisia cerebral antes, então a gente chega aqui pensando: – eu gostaria de voltar para trás... Então começamos o programa e encontramos essas crianças maravilhosas! Nós demos para estas crianças incríveis um pouco de nós mesmos e eles nos deram muito mais de volta. Acho que o projeto é bom para todos, para as crianças e para o aluno, porque cres-

ceamos juntos e depois vemos o que a criança aprendeu. Aprendi pessoalmente... mudanças que aconteceram comigo, coisas que levarei para minha vida futura...”.

## Discussão

No presente artigo, nós resumizamos nossa tentativa de adaptar um sistema de atividade educacional chamado Quinta Dimensão, originalmente concebido para ser aplicado em crianças estadunidenses com dificuldades escolares, para um ambiente hospitalar no Brasil. De uma maneira geral, os achados qualitativos indicam ganhos e mudanças positivas no desenvolvimento de crianças com paralisia cerebral após o início da participação na versão brasileira do programa. Esses ganhos foram relatados pelos pais e pelos estudantes universitários que trabalharam e brincaram com as crianças como parte central da atividade. Consequentemente, podemos concluir que a abordagem da Quinta Dimensão para favorecer o desenvolvimento intelectual e social das crianças é aplicável em uma ampla variedade de populações.

Além dessa conclusão geral, gostaríamos de levantar outros pontos sobre como interpretar esses resultados preliminares e o seu significado potencial como parte de um regime de reabilitação para crianças com várias formas de lesão cerebral precoce. Se adotarmos o conceito socioecológico chamado “contexto”, representado por um grupo de círculos concêntricos nos quais a atividade focal está no centro ou próxima do centro, o contexto constitui e é constituído por diferentes níveis que se distanciam do centro (Cole; The Distributed Literacy Consortium, 2006). Uma atividade ecologicamente integrada de reabilitação, na qual estão implícitos, de forma direta ou indireta, os diferentes níveis contextuais de vida do sujeito, poderia então produzir efeitos mais significativos sobre o desenvolvimento da criança com lesão cerebral, do que atividades mecânicas, repetitivas, como historicamente já foram realizadas.

Desde os anos 1980, a Rede Sarah vem

desenvolvendo programas baseados no contexto da família e da criança (Braga; Campos da Paz, 2008). A participação da família no projeto Quinta Dimensão, foi coconstruída, processualmente, entre pais, criança, equipe de reabilitação e alunos de graduação. Com a participação da família, foi possível integrar, de forma sistemática, o papel das diferentes gerações no desenvolvimento individual da criança com paralisia cerebral. Esses resultados, ainda preliminares, devem ser mais bem investigados e abrem caminhos para novas técnicas de participação da família, inclusive em projetos da Quinta Dimensão realizados em outros países.

As adaptações necessárias do Projeto Quinta Dimensão ao desenvolvimento da criança com paralisia cerebral incluíram artefatos mediadores para comunicação e expressão em um ambiente cujas regras, rotinas e formas de relacionamento foram criadas por ela, inclusive. A criação dos projetos individuais permitiu que cada criança desenvolvesse seu papel social, nessa microcultura, a partir de suas capacidades e potencialidade. Esse conceito pode ser adotado como um princípio básico de modelo educacional não apenas em instituições de reabilitação, mas também em escolas com crianças com dificuldade de aprendizagem secundárias a desordens neurológicas.

Uma última observação, para a qual ainda temos mais perguntas do que respostas, é: O que há na forma como a Quinta Dimensão é organizada que parece produzir tantos efei-

tos benéficos e extensivos a vários domínios do desenvolvimento com apenas poucas horas de terapia reabilitadora? Como explicar os resultados, dado que, em grande parte, eles provêm da interação entre crianças e estudantes de graduação que tinham pouco treinamento anterior? Observa-se que uma questão análoga foi levantada nas experiências positivas obtidas nas implantações dos EUA e da Europa (Cole; The Distributed Literacy Consortium, 2006). Talvez um caminho para essa resposta esteja na aprendizagem afetiva. Partindo da atividade, o aluno interage com a criança com lesão cerebral. Desconstrói conceitos pré-concebidos sobre o desenvolvimento humano, aprende a aprender com o outro e se desenvolve a partir do amadurecimento pessoal. Esse processo educativo é complementar à aprendizagem acadêmica. São vias de aprendizagens diferentes sobre um mesmo fenômeno.

As crianças, por sua vez, são engajadas em atividades desenhadas para suas necessidades e potenciais. A elas, também é oferecida a oportunidade de interagir com seus pares, que enfrentam desafios semelhantes, assim como estudantes e profissionais, que colaboram em suas atividades e reforçam suas habilidades. Nossa hipótese é de que o impacto desse processo no seu desenvolvimento favorece a transferência de suas habilidades para a vida diária. Esse ambiente mutuamente enriquecedor, para estudantes e crianças, pode ter contribuído significativamente para os resultados obtidos na Quinta Dimensão.

Esses resultados preliminares mostram que a aprendizagem cooperativa, baseada na interação social, é uma ferramenta importante para o desenvolvimento da criança com lesão cerebral e pode ser conduzido de maneira agradável, divertida e desafiadora. As crianças alcançam objetivos significativos quando estão intelectual e emocionalmente engajadas na tarefa a ser executada. Os benefícios pessoais e educacionais da colaboração dependem do grau no qual o indivíduo está envolvido na atividade coletiva, já que crianças ficam menos inclinadas a cooperar quando a atividade e tarefa não são representativas para elas.

## Referências bibliográficas

- BRAGA, L. W.; CAMPOS DA PAZ, A. **Método Sarah**: reabilitação baseada na família e na criança com lesão cerebral. São Paulo: Santos, 2008.
- BRAGA, L. W.; CAMPOS DA PAZ, A.; YLIVISAKER, M. Direct clinician-delivered versus indirect family-supported rehabilitation of children with traumatic brain injury: a randomized controlled trial. **Brain Injury**, v. 19, n. 10, p. 819-831, 2005.
- BROWN, A. L.; CAMPIONE, J. C.; MURPHY, M. D. Maintenance and generalization of trained metamnemonic awareness by educable retarded children. **Journal of Experimental Child Psychology**, v. 24, n. 2, p. 191-211, 1977.
- COLE, M.; Distributed Literacy Consortium. **The fifth dimension**: a system built for diversity. New York: Russell Sage, 2006.
- LURIA, A. R. **The working brain**: an introduction to neuropsychology. New York: Basic Books, 1973.
- THARP, R.; GALLIMORE, R. The logical status of metacognitive training. **Journal of Abnormal Child Psychology**, v. 13, n. 3, p. 455-466, 1985.
- VYGOTSKY, L. S. **Mind in society**. Cambridge: Harvard University Press, 1978.
- YLIVISAKER, M.; TURKSTRA, L. S.; COELHO, C. Behavioral and social interventions for individuals with traumatic brain injury: a summary of the research with clinical implications. **Seminars in Speech and Language**, v. 26, n. 4, p. 256-267, 2005.

*Recebido em 07.12.09*

*Aprovado em 03.02.10*

**Lucia Willadino Braga** é neurocientista, PhD em Psicologia (Universidade de Brasília), doutora Honoris Causa (Universidade de Reims), presidente e diretora executiva da Rede Sarah de Hospitais Neuroreabilitação.

**Luciana Rossi**, psicóloga com mestrado em Ciências da Reabilitação, é a líder da equipe multidisciplinar de neuroreabilitação. Pediatra e coordenadora do Programa de Neuroreabilitação Pediátrica na Rede Sarah de Hospitais de Neuroreabilitação.

**Michael Cole** é notável Professor de Comunicação, Psicologia e Desenvolvimento Humano na UCSD. Cole é mais conhecido por seu trabalho sobre a cultura e o desenvolvimento inspirado pela obra de L. S. Vygotsky e A. R. Luria.