

## 4

### Análise documental

#### 4.1

#### Análise do Programa Quinta Dimensão e de duas de suas adaptações

Neste capítulo serão apresentados e sintetizados os resultados obtidos na análise de conteúdo dos materiais definidos como fonte primária para esse estudo:

Fundamentos	1) BROWN, K. e COLE, M. Cultural Historical Activity Theory and the Expansion of Opportunities for Learning After School. Disponível em: <a href="http://lchc.ucsd.edu/People/MCole/browncole.html">http://lchc.ucsd.edu/People/MCole/browncole.html</a> . Acesso em 03/10/2015.
	2) COLE, M. The Fifth Dimension. An After-School Program Built on Diversity. Russell Sage Foundation. 2006
	3) COLE, M., ENGSTRÖM, Y. A cultural-historical approach to distributed cognition. In: SALOMON, G. Distributed Cognitions. Psychological and educational considerations. Cambridge University Press, 2003
	4) Transcrição do áudio de entrevista realizada com Michael Cole por Zena Eisenberg em novembro de 2015.
Adaptações	5) BRAGA, L; ROSSI, L; COLE, M. Criar uma idiossincrasia para promover o desenvolvimento de crianças com paralisia cerebral. Educação e Pesquisa, São Paulo, v.36, n.especial, p. 133-143, 2010.
	6) BRAGA, L; ROSSI, L; MORETTO, A.L; COLE, M. Empowering preadolescents with ABI through metacognition: Preliminary results of a randomized clinical trial. NeuroRehabilitation 30 (2012) 205-212.
	7) CUBERO, M.J.L e SAZATORNIL, J.L.L. Aprendizaje colaborativo en comunidades de práctica en entornos de exclusion social. Un análisis de las interacciones. Revista de Educación, 362. Septiembre-diciembre- 2013.
	8) LALUEZA, J.L.; CRESPO, I; SÁNCHEZ, S, CAMPOS, S., CAZORLA, A. Intervención psicopedagógica en comunidades minoritarias. En MORENO, C. (ed). La práctica psicopedagógica en educación no formal. Barcelona. EDIUOC. 2004
	9) Transcrição de entrevista realizada com Luciana Rossi em janeiro de 2016.
Páginas da internet	10) Capturas de telas da página: <a href="http://communication.ucsd.edu/5thd.manual">communication.ucsd.edu/5thd.manual</a>
	11) Capturas de telas da página: <a href="http://www.laclasemagica.com">www.laclasemagica.com</a>
	12) Capturas de telas da página: <a href="http://ceres.sarah.br/dimensaometacognitiva">ceres.sarah.br/dimensaometacognitiva</a>
	13) Capturas de telas da página: <a href="http://www.5dbarcelona.org">www.5dbarcelona.org</a>
	14) Capturas de telas da página: <a href="http://pedagogiadavirtualidade.wordpress.com/modulo-internacional-uruguay">http://pedagogiadavirtualidade.wordpress.com/modulo-internacional-uruguay</a>

#### Quadro 1 – Documentos utilizados na análise realizada neste estudo

Fonte: Elaboração própria.

## 4.2 Origem do Quinta Dimensão

No artigo “*Cultural Activity Theory and the Expansion of Opportunities for Learning After School*”, Michael Cole & Katherine Brown (2008) abordam o contexto que originou o Programa Quinta Dimensão (5D).

De acordo com Cole e Brown (2008), o tema da atividade educacional depois da escola surgiu de forma mais evidente durante uma grande questão educacional que ocorreu nos Estados Unidos nos anos anteriores ao programa, na década de 1980, e vários fatores pareceram estar envolvidos neste novo interesse. Primeiro, existe uma preocupação constante com declínios na realização educacional entre os diferentes níveis de graus escolares. Segundo, a reforma da previdência social nos EUA removeu muitos pais de casa para programas de formação profissional, enquanto que os programas e organizações que prestam assistência aos filhos estavam se esforçando para atender a demanda de cuidados infantis. Estas reformas aceleraram o movimento geral dos pais com diferentes rendas para o trabalho fora de casa, e aumentou drasticamente a necessidade de creche para as crianças pré-escolares e “pós-tratamento” (pós-aula) para crianças em idade escolar.

Quando foi iniciada a linha de pesquisa, na década de 1980, segundo Cole (2006), apenas uma pequena proporção de escolares frequentava programas pós-escolares institucionalizados. A atenção nacional concentrou-se na ausência de supervisão para crianças que ficaram sozinhas em casa ou no cuidado de um irmão menor de 13 anos enquanto os pais estavam no trabalho. Na época, havia pouca pesquisa sobre as consequências para as crianças de ficarem sozinhas em casa depois da escola; porém, artigos de revistas e jornais refletiam a opinião geral de que tal arranjo colocava as crianças em risco. Nos últimos anos o que mudou foi a importância atribuída aos programas pós-escolares, representada no acentuado aumento do interesse nacional em expandir os programas pós-escolares e na preocupação com a ordem social e a segurança das crianças que motivam os esforços de organizações, cujos relatórios e outras publicações apresentam evidências de que as crianças são mais susceptíveis de serem vítimas ou perpetradores de crimes entre as 3 horas e as 4 horas da tarde e que as crianças

que frequentam programas pós-escolares têm maior probabilidade terem bom desempenho na escola.

Esses relatórios revelaram, ainda, que estes programas são uma ponte supervisora entre o final do dia escolar e o retorno dos pais do trabalho. Eles são também oportunidades para desenvolver vários talentos e aumentar o rendimento escolar, fato que tem motivado os recentes esforços para expandir os cuidados pós-escolares e passou a ser o centro do debate sobre a política nacional de educação nos Estados Unidos. Em decorrência disso, em 2002, houve o aumento do financiamento federal para o programa de Centros de Aprendizagem Comunitária do Século XXI.

Terceiro, nos últimos anos da década de 1990 foi visto um afastamento da promoção social na educação K-12<sup>1</sup>. Esta tendência surgiu como um resultado de um debate público sobre as consequências ao longo prazo de manter as crianças retidas (reprovadas) ou sob a alegação de prepará-las para as demandas cognitivas da sociedade da informação e do local de trabalho de alta tecnologia. A consequência foi que as escolas locais, com financiamento pesado do estado, foram convidadas a começar a tomar a responsabilidade de melhorar, ou ampliar o sucesso escolar de seus alunos, mesmo que mal sucedido, durante o horário depois da escola ou, então, aceitar as consequências econômicas, sociais e psicológicas da retenção de crianças. Os professores e funcionários do cuidado depois da escola precisavam de modelos eficazes pra trabalhar.

Cole e Brown (2008), adicionaram a esses três fatores acima descritos, uma quarta questão que forneceu recursos essenciais para o trabalho: a reforma do ensino superior. Os esforços de reforma das faculdades e universidades na época incluíam o fornecimento aos estudantes de oportunidades de aprendizagem de serviço, aumentando a proficiência dos alunos para trabalhar com novas tecnologias de informação, e aumentar o número de cursos que expõem os alunos a pesquisa rigorosa. Estas e outras condições sociais forneceram o contexto sócio-histórico e fundamentaram os motivos dos potenciais que foram mobilizados para

---

<sup>1</sup> Designação para educação primária e secundária como um todo nos EUA, em algumas partes da Austrália e no Canadá. (Wikipedia, disponível em: <[https://pt.wikipedia.org/wiki/K%E2%80%9312\\_\(educa%C3%A7%C3%A3o\)](https://pt.wikipedia.org/wiki/K%E2%80%9312_(educa%C3%A7%C3%A3o))>. Acesso em: 10 abr. 2015.

organizar a construção, de forma eficaz e sustentável, das atividades educacionais após a escola.

### 4.3

#### O contexto universitário na origem do Quinta Dimensão

Ao descrever a origem do Programa Quinta Dimensão, Cole (2006) relatou que desde o final da década de 1980, um grupo de professores universitários e seus alunos têm se reunido vários dias por semana com crianças do ensino fundamental em vários centros pós-escola para participar de uma experiência educacional que ele classifica como incomum. Experimentam jogar jogos e quebra-cabeça relacionados aos deveres de casa. Eles escrevem um para o outro e para personagens que vivem na Internet, e eles conversam sobre a faculdade e o que eles pensam sobre assuntos atuais. O motivo principal dos professores da faculdade estarem envolvidos nestas pesquisas é fornecer aos graduandos um curso rico da prática relacionada ao seu curso de estudo e conduzir a pesquisa sobre o desenvolvimento de programas após o horário da escola bem sucedidos para crianças da idade escolar. Os estudantes universitários aprendem a aplicar as lições de seus cursos para crianças reais, cujo bem-estar durante essas sessões está em suas mãos; enquanto que as crianças estão lá para se divertir.

Este programa foi implementado por universidades em várias comunidades, nos Estados Unidos e em outros países. A atividade realizada na comunidade é chamada Quinta Dimensão, e o sistema geral de colaboração universidade-comunidade para criar atividades extraescolares para crianças, recebe o nome Projeto de Links UC (Links Universidade-Comunidade). O Projeto de Links da Quinta Dimensão-UC tem como seu objetivo mais básico: “fornecer um modelo viável de atividades pós-escolares que promovam o desempenho acadêmico – e particularmente as habilidades de alfabetização – fornecendo aos estudantes universitários experiências de prática intensamente necessárias para complementar suas aulas teóricas” (Cole, 2006, p. 1). A estratégia de Cole e seus colaboradores para implementar, avaliar e sustentar este projeto “contém lições importantes para educadores, pesquisadores e formuladores de políticas interessados no desenvolvimento de atividades extraescolares para crianças” (p. 1). Ele considera

que experiência adquirida com o programa seja útil para todos os interessados em promover a educação e o bem-estar das crianças, quando enfrentam os desafios de uma economia “globalizada”.

Cole acredita que o trabalho desenvolvido tem implicações para a realização da eficácia potencial (mas não de forma automática) das novas tecnologias da informação na promoção da aprendizagem e do desenvolvimento das crianças. Além disso, o uso dessas tecnologias nas colaborações universidade-comunidade pode contribuir para a melhoria do ensino superior. A pesquisa abordou o difícil problema de encontrar maneiras de sustentar inovações educacionais bem-sucedidas.

Foram desenvolvidos muitos programas, financiados não apenas por governos federais, estaduais e locais, mas também por várias grandes fundações filantrópicas. Além disso, instituições prestigiosas de ensino superior, como a Universidade de Harvard e o Colégio Wellesley, que até então não demonstravam nenhum interesse particular nas horas pós-escolares em seus programas relacionados com o desenvolvimento e a educação infantil, estabeleceram programas dedicados à promoção de acesso ampliado e de alta qualidade em programas educacionais pós-escolares.

Com o aumento de interesse e investimento foi possível chegar a um exame mais aprofundado da qualidade da programação pós-escolar, dos meios para avaliar essa qualidade e das medidas a tomar se a qualidade se revelar ausente.

Há uma década e meia, as questões associadas à concepção de programas pós-escolares como suplementos efetivos para escolas e famílias como contextos de desenvolvimento social e intelectual estavam se tornando visíveis no horizonte social, mas ainda não estavam sendo estudadas como problemas sistêmicos. Foi neste momento que Cole começou a desenvolver, investigar e avaliar a Quinta Dimensão.

De acordo com Cole (2006), os objetivos básicos do Programa Quinta Dimensão são:

- 1) Atender a necessidade de melhorar o desempenho escolar promovendo (oferecendo) um ambiente rico para crianças em idade escolar no horário extraescolar, baseado em uma teorização adequada sobre a idade apropriada, ambientes que promovem o desenvolvimento para crianças.
- 2) Utilizar as tecnologias de computação emergentes para promover a inclusão de meninas e minorias no programa, de modo a abordar a sub-representação destes

círculos eleitorais em posições de autoridades na sociedade em geral e nas profissões tecnológicas em particular.

3) Criar uma estrutura para a interação que capitaliza a diversidade e que reúna crianças e adultos de várias idades a partir de uma variedade de cultura, economia, religião e grupos raciais, bem como crianças com necessidades especiais.

4) Criar ambientes onde a equipe de implementação do programa e o corpo docente da universidade e os estudantes se beneficiem tanto quanto as crianças de melhorar a seu próprio desenvolvimento intelectual e práticas profissionais relacionadas com a promoção do desenvolvimento intelectual, social e acadêmico das crianças.

5) Desenvolver programas que possam ser incorporados nas operações em curso nas comunidades locais. (Tradução livre).

Existem duas necessidades críticas para a realização desses objetivos: um protótipo de sistema de atividade que sirva de fonte comum de referência para os pesquisadores e uma equipe de pesquisa diversificada – afiliação departamental, etnia e interesses de pesquisa – cujos locais e as populações são estudados.

O protótipo utilizado para atingir esses objetivos foi um sistema modelo de atividade conduzida durante o período pós-escolar em uma instituição comunitária voltada para as crianças (uma Quinta Dimensão) combinada com uma faculdade ou universidade com interesse em que os alunos aprendessem a conduzir pesquisas em tais configurações; Juntos o modelo de atividade e a conexão acadêmica constituíram um Link UC (Link Universidade-Comunidade). Uma característica essencial de cada Quinta Dimensão e Link UC é a adaptabilidade às condições locais. Partindo deste princípio, as ideias e os recursos de projeto fornecidos pelo Projeto de Links da Quinta Dimensão devem ser modificados cada vez que forem implementados em um novo contexto socioecológico.

#### **4.4**

### **O protótipo original do Programa Quinta Dimensão**

Cole (2006) descreve a idealização do protótipo original do sistema de atividade Fifth Dimension e do UC Links Project (Quinta Dimensão e do Projeto Links Universidade-Comunidade) como uma estrutura para entender essa intervenção educacional e como uma referência para interpretar as modificações locais:

O Quinta Dimensão é um sistema de atividade educacional que oferece às crianças em idade escolar um ambiente especialmente projetado para explorar uma

variedade de jogos de computador e atividades educacionais semelhantes a jogos durante as horas pós-escolares (Cole, 2006, p. 6, tradução livre).

O mundo da brincadeira é o contexto no qual as atividades do Quinta Dimensão são desenvolvidas. Nele os jogos, sejam de computador ou não, formam um conjunto de artefatos projetados intencionalmente para a melhora da qualidade das interações sociais das crianças e para desenvolver suas habilidades intelectuais, através da reflexão e crítica de informações, da escrita, da procura de informações, ou do ensinar para alguém aquilo que aprendeu.

Os jogos de computador fazem parte de um mundo de brincadeiras que inclui jogos sem computador como o origami, xadrez e desafios e uma variedade de outros artefatos projetados para melhorar a qualidade das interações sociais das crianças e o desenvolvimento de suas habilidades intelectuais. Por exemplo, os membros da equipe do projeto fazem “cartões de tarefas” ou “guias de aventura” para ajudar os participantes (crianças e estudantes) a orientarem o jogo, a partir de metas, e conversarem sobre seu progresso para se tornar um especialista. Além de realizar as tarefas escritas no software ou na atividade do jogo, as crianças também são convidadas a externar seus processos de pensamento refletindo e criticando informações, escrevendo para alguém, procurando informações em uma enciclopédia e ensinando a alguém o que aprenderam (Cole 2006, p. 6-7, tradução livre).

A dinâmica do sistema de atividades é conduzida pela equipe da 5D por meio de um labirinto composto por aproximadamente vinte quartos (salas), com acesso a dois ou mais jogos em cada um; o que mantém as crianças distribuídas entre os jogos e atividades.

Para manter as crianças distribuídas entre os vários jogos e atividades, a equipe da Quinta Dimensão geralmente exibe um bate-papo na forma de um labirinto composto por cerca de vinte quartos. Às vezes, este gráfico é exibido em uma parede, e às vezes é um labirinto físico feito de papelão ou madeira compensada. Cada quarto oferece acesso a dois ou mais jogos, para que as crianças escolham qual jogo jogar quando eles entram em um quarto. (Cole 2006, p. 7, tradução livre).

O sistema Quinta Dimensão tem uma mitologia própria na qual foi criada uma entidade virtual, ou “figura de projeção eletrônica” que funciona como provedora de jogos e mediadora nas disputas, e que se comunica com os participantes através da escrita na internet.

A Quinta Dimensão também inclui uma figura de projeção eletrônica várias vezes referida como “o Mágico”, “a Mágica”, “Maga”, “Proteo” ou “Golem” – que é dito viver na Internet e que escreve para (e às vezes, conversa com) as crianças e os graduandos através da Internet. Na mitologia da Quinta Dimensão, essa figura atua como padroeira dos participantes, provedora de jogos e mediadora de disputas, assim como a fonte, às vezes irritante de falhas de computador e outras desgraças (Cole, 2006, p. 7, tradução livre).

O Programa Quinta Dimensão é implementado como uma parceria entre uma instituição local de ensino superior e uma instituição comunitária local. Uma característica importante do projeto é o envolvimento de estudantes universitários inscritos em um curso focado em trabalho de campo em um ambiente comunitário. Esses universitários servem não só como pares para as crianças, mas como pessoas muito necessárias para a realização das atividades. A Universidade da Califórnia em San Diego, a primeira Link UC, onde foi criada a primeira Quinta Dimensão, é uma instituição que enfatiza a pesquisa, a utilização de novas tecnologias de informação para a organização da aprendizagem e o domínio dos métodos de investigação de campo. Os alunos escrevem trabalhos sobre temas como o desenvolvimento individual das crianças individuais, o valor educativo de diferentes jogos, diferenças na participação de meninos e meninas no mundo do jogo, variações no uso da língua e cultura do local e outros tópicos que reúnem cursos orientados conceitualmente, e observações de campo. Os professores participantes fazem do Quinta Dimensão e do desenvolvimento de sua Link UC local um foco de suas pesquisas.

As atividades da Quinta Dimensão estão localizadas em uma instituição comunitária, por esta razão, é necessária a presença de um coordenador de local para cumprimentar os participantes à medida que eles chegam e supervisionar o fluxo de atividade. O coordenador do local é treinado para reconhecer e apoiar os ideais pedagógicos e as práticas curriculares que no Quinta Dimensão têm a marca de “diferentes” – na maneira como as crianças usam computadores, como pensam sobre desafios intelectuais, como brincam com outras crianças, e como adultos e crianças interagem.

O desenho do Programa Quinta Dimensão é um recurso importante que permite o acesso imediato de todos os participantes da Quinta Dimensão uns aos outros dentro e entre os lugares. Com o desenho considerado chave, é possível que os participantes, dependendo dos seus interesses em qualquer nível do sistema, possam se comunicar e envolver os outros em sua experiência pós-escolar. A função da comunicação varia de comunidade para comunidade. A experiência de Cole revela que alguns lugares cultivam as relações uns com os outros, enquanto outros lugares se concentram na atividade interna e comunicação com os participantes ou outras instituições em sua comunidade.



As implementações locais da Quinta Dimensão seguem as orientações de um conjunto comum de ideias teóricas. Essas ideias, assim como o próprio programa, compartilham características-chave, mas diferem e são desenvolvidas de acordo com as necessidades e preferências locais. No nível mais amplo, Cole e seus colegas (seus pares) prezam por orientações teóricas que colocam a cultura e a interação social no centro das tentativas de compreender a aprendizagem e o desenvolvimento humanos.

Para Cole (2006), o trabalho de Lev Vygotsky (1978) inspirou novas maneiras de pensar sobre o papel da cultura na aprendizagem e no desenvolvimento, especialmente com algumas de suas ideias primordiais, como “mediação” e “zonas de desenvolvimento proximal”. Cole também ressalta a importância que Vygotsky atribuiu a várias ferramentas (“meios mediadores”) e formas de atividade, como o jogo, utilizados como recursos para aprendizagem e desenvolvimento. Há ainda a influência de teóricos que argumentam que, a participação social em atividades significativas para os participantes tem alguma relevância, considerando o ambiente como propício ao desenvolvimento. Existe uma ampla orientação, que conserva conceitos básicos ao mesmo tempo em que adota orientações um pouco diferentes, como estudos socioculturais, teoria da atividade histórico-cultural, comunidades de aprendizes e comunidades de prática. As raízes teóricas comuns levaram ao pensamento simultâneo sobre a organização social da atividade, as várias ferramentas utilizadas para realizar as várias tarefas (computadores, lápis, papel, cartões de tarefas, assistente, modems), e a relação da atividade com seu contexto. Esses princípios teóricos comuns também influenciam as estratégias de avaliação da eficácia dos sistemas que foram desenvolvidos e implementados.

O segundo grande momento da estratégia foi construir a diversidade diretamente na organização social do grupo de pesquisa que realizou o estudo. Foram nove locais de pesquisa que participaram do projeto de grupo maior, denominado Consórcio de Alfabetização Distribuída. Os pesquisadores desse grupo maior são: William Blanton (Universidade de Miami); Don Bremme (Departamento de Educação, Wittier College); Michael Cole (Laboratório de Cognição Humana Comparada, Universidade da Califórnia em San Diego); Richard Duran (Universidade da Califórnia em Santa Bárbara); Margaret Gallego (Escola de Educação, Universidade Estadual de San Diego); Catherine King

(Departamento de Psicologia, Universidade de Nova Orleans); Gillian Mc Namee (Instituto Erikson para o Avanço do Estudo em Desenvolvimento Infantil, Chicago); Miriam Schustack e Patrícia Wordem (Departamento de Psicologia, Universidade do Estado da Califórnia em San Marcos) e Olga Vásques (Departamento de Comunicação, Universidade da Califórnia em San Diego).

Inicialmente foi feito um emparelhamento dos lugares de acordo com os interesses de pesquisa dos implementadores, como o desejo de se concentrar na escrita ou em promover o bilinguismo/biculturalismo. No entanto, esses emparelhamentos restringiam a colaboração. Então, a estratégia utilizada no projeto, que assumiu uma importância central nele, foi apresentar em conjunto os cursos de faculdade e universidade com os programas, considerando a colaboração entre uma instituição de ensino superior e uma instituição comunitária como uma característica básica do projeto dos programas em cada localidade.

Cole ressalta que elemento comum em todos os cursos universitários era que eles ligavam os alunos de cursos ricos em teoria a um ambiente comunitário onde essas teorias poderiam ser testadas na prática. Uma grande variedade de departamentos acadêmicos ofereceu cursos para participantes universitários dos Quinta Dimensões, incluindo psicologia, educação, comunicação, desenvolvimento humano, linguística. Houve uma parte teórica realizada no campus que foi comum a todos eles e se constituiu de atividades usuais de leitura de livros e redação de relatórios, acrescida de uma referência de laboratório baseada em pesquisa conduzida no local da Quinta Dimensão. Lá, os alunos de graduação foram incentivados a vincular a teoria com a prática, a explorar conceitos de suas leituras, a criar seu próprio conhecimento, a confrontar, analisar e refletir sobre suas concepções de ensino, aprendizagem e desenvolvimento como atividades científicas e profissionais. Em todos os cursos, os alunos escreveram notas clínicas detalhadas descrevendo suas experiências de pesquisa no Quinta Dimensão. Através dessas notas de campo, os alunos vincularam conceitos acadêmicos a práticas comunitárias e aprenderam métodos de documentação etnográfica. De acordo com Cole, vários membros da equipe de pesquisa consideraram que as notas de campo forneceram uma fonte crucial de dados sobre o funcionamento do sistema.

No trabalho inicial e nos relatórios sobre o Programa Quinta Dimensão, houve uma tendência a considerar a estrutura dos Links UC como um dado adquirido e focar questões de pedagogia e sustentabilidade relacionadas com a parte comunitária do sistema. Posteriormente, os pesquisadores começaram a reconhecer que tanto a natureza das interações no local, quanto a natureza da educação na universidade, dependiam muito da instituição específica de ensino superior envolvida, do departamento que fornece os alunos e das formas pelas quais os instrutores de cursos relacionados ao uso de locais comunitários como laboratórios para a aprendizagem de seus alunos. Os lugares participantes do Consórcio de Alfabetização Distribuída estão conectados a uma variedade de departamentos universitários e, portanto, diferem em como eles incorporam questões de aprendizagem, desenvolvimento, ensino, tecnologia e construção de instituições.

O objetivo central desse Consórcio é o de criar uma rede de programas pós-escolares usando os recursos das universidades e dos locais vizinhos da comunidade para o benefício mútuo. Outro objetivo foi o de aprender o que seria necessário para sustentar esta inovação e depois repeti-la. A preocupação em sustentar as inovações educacionais bem-sucedidas levou o grupo de pesquisadores a analisar questões específicas relativas à implementação e avaliação dos vários programas que foram criados, sem esquecer as questões associadas ao desaparecimento rotineiro de atividades educacionais ainda valorizadas. Na implementação da Quinta Dimensão conduzida pelo grupo de Cole, a estratégia foi iniciar o Quinta Dimensão em uma variedade de instituições para estudar a dinâmica de sua carga – e possível destruição – começando com o período de sua iniciação e continuando pelo menos até o fim de seu financiamento inicial.

No início, o grupo de pesquisadores possuíam pouquíssimos casos para poder fazer suposições sobre o conjunto de instituições comunitárias que poderiam reunir as atividades do Quinta Dimensão, os tipos de instituições de ensino superior que as considerariam atraentes para seus alunos, e a combinação de tais fatores que poderiam levar a programas sustentáveis em alguns casos, mas não em outros. Estas questões, mais tarde, contribuíram para o entendimento mais amplo do coletivo expandido dos escolares.

Michael Cole fez uma compilação e apresentou o quadro com os locais de aplicação do Quinta Dimensão até aquele momento, que reproduzo a seguir:

Faculdade ou Universidade	Site	Localização	Tipo de Centro Comunitário	Anos hospedando o Quinta Dimensão	Idade dos participantes	Língua dominante	Cultura ou etnia
University of California at San Diego (UCSD)	Solana Boys and Gilrs Club	Solana Beach, California	Clube de meninos e meninas da América	Desde 1986 até o momento	5 a 11 anos	Inglês	Anglo
UCSD	La Clase Magica	La Colonia Solana Beach, California	Missão Católica	Desde 1989 até o momento	Todas as idades, adultos	Espanhol, bilíngue	Mexicano
California State University at San Marcos (CSUSM)	Escondido Boys and Girls Club (Baker Branch)	Escondido, California	Clube de meninos e meninas da América	Sete anos	6 a 12 anos	Inglês	Anglo, Latino
Michigan State University (MSU)	Cristo Rey Community Center	North Lansing, Michigan	Centro Comunitário de Caridade Católico	Quatro anos	6 a 12 anos	Espanhol, bilíngue	Latino
Erikson Institute	Le Claire Community Center	Chicago, III	Pré-escola financiada pelo Estado	Cinco anos	5 a 6 anos	Africano, Americano, Inglês	Afro-Americano
University of New Orleans (UNO)	Claiborne Elementary School	New Orleans, LA.	Programa pós escola elementar	Quatro anos	6 a 11 anos	Dialeto Negro Americano, Inglês,	Afro-Americano
Appalachian State University (ASU)	Asu and Several Elementary Schools	Boone, N.C.	Programa pós escola elementar	1991 até o momento	7 a 12 anos	Inglês	Anglo
Wittier Colege	Boys and Gilrs Club of Wiittier	Whittier, California	Clube de meninos e meninas da América	1993 até o momento	6 a 12 anos	Inglês, Espanhol	Chicano, Mexicano
University of California at Santa Barbara (UCSB)	Boys and Gilrs Club	Goleta, California	Clube de meninos e meninas da América	1994 até o momento	5 a 12 anos	Espanhol, Inglês	Mexicano, Anglo, Afro-Americano, Asiático

### Quadro 2 – Locais de implementação do Quinta Dimensão

Fonte: Compilação de Cole (2006, tradução livre).

O conceito de contexto é amplo e fundamental no Programa Quinta Dimensão e inclui: o nível socioeconômico das famílias; o nível educacional dos pais; os estudantes de vários cursos; os profissionais de fonoaudiologia, pedagogia e psicologia; o próprio programa de atividades das crianças e o ambiente lúdico (mundo da brincadeira). Esse mundo da brincadeira é o contexto no qual, através de atividades lúdicas, se desenvolve a aprendizagem em pares na Quinta Dimensão. A atividade da brincadeira ao longo do desenvolvimento mental. (Limonta Rosa & Sylvio, 2016) afirmam que mesmo havendo um tipo de atividade que seja a base no desenvolvimento mental do sujeito em cada período da vida, outros tipos de atividades continuam coexistindo. A brincadeira que é a atividade principal das crianças em idade pré-escolar permanece fazendo parte do universo das crianças idade escolar.

Cole (2006) fala sobre a centralidade do conceito de contexto no programa 5D e apresenta um gráfico em círculos concêntricos no qual a relação computador-criança-estudante-computador está no centro, o Programa Quinta Dimensão está na margem mais próxima ao centro, a organização pós escolar vem logo em seguida e a comunidade está na margem mais externa.

#### **4.5 Fundamentação teórica do Programa Quinta Dimensão**

Aqui são apresentados os princípios teóricos fundamentais do Programa Quinta Dimensão que orientam a prática deste sistema educacional e inclui os conceitos de atividade de aprendizagem, contexto, ferramentas, conhecimento compartilhado e expansão do sistema, que estão registrados no livro *Distributed Cognitions – Psychological and educational considerations* (Cole, 2003).

Cole (2008) tem utilizado a Teoria Histórico Cultural da Atividade para orientar a concepção e realização de um sistema de atividade pós-escolar que responda às pressões sociais, políticas, econômicas e educacionais, identificadas no capítulo sobre a origem do 5D. No trabalho de Cole, a teoria histórico cultural da atividade é usada tanto como objeto de pesquisa, quanto como um guia para a prática.

Cole (2003) a partir das abordagens desenvolvidas pela escola histórico-cultural da psicologia estudou a cognição como um processo (fenômeno) distribuído, considerando que tanto o conteúdo, quanto o processo de pensar estão relacionados à natureza distribuída da mente. Colocando em termos atuais os estudos de Wundt, Cole (2003) afirma que funções psicológicas mais elevadas requerem recursos cognitivos adicionais que podem ser encontrados no meio sociocultural. O conhecimento, por sua vez, é historicamente acumulado e culturalmente organizado.

Cole (2003) diz que no primeiro artigo sobre a teoria histórico-cultural na língua inglesa, Alexander Luria afirma que a diferença do homem para os animais consiste em que esse pode fazer e usar ferramentas, as quais não só mudam radicalmente as condições de existência do homem, mas também, reagem sobre ele, produzindo mudanças que ocorrem nele e na sua condição psíquica.

A cognição humana, portanto, na sua estrutura básica, é o resultado da mediação de ferramentas. Enquanto que a linguagem, considerada por Luria e seus colegas “A ferramenta das ferramentas”, é parte integrante de todo o processo de mediação cultural.

As atividades humanas, ou sistemas de atividades como Leontiev (1978, 1981) os chamou, possuem uma natureza coletiva, uma vez que os indivíduos são constituídos em comunidades. As relações entre o sujeito e a comunidade são mediadas por normas e sanções que especificam e regulam os procedimentos corretos esperados e as interações aceitáveis, em um trabalho de distribuição continuamente negociada de artefatos de mediação, e por tarefas, poderes e responsabilidades entre os participantes do sistema de atividades. Quando as atividades se tornam institucionais, tornam-se também robustas e duradouras, uma vez que elas ganham o status de práticas culturais.

Ao apresentar os estudos sobre os sistemas de atividades nas escolas e nos consultórios médicos, Cole (2003) constatou que parecem reproduzir ações e resultados semelhantes, visto que impõem restrições culturais, de forma aparentemente imutável. No entanto, os sistemas de atividades revelam transições e reorganizações, que ocorrem constantemente, dentro e entre os sistemas de atividade como uma parte fundamental da dinâmica da evolução humana. Consequentemente, os sistemas de atividades são considerados formações

complexas, nas quais raramente ocorre o equilíbrio, e as tensões, perturbações (distúrbios) e inovações locais são a regra e o motor da mudança.

Cole (2003, p. 9) resume a concepção histórico-cultural da estrutura básica da atividade humana:

- 1) As funções psicológicas compartilhadas com nossos primos pré-humanos, chamadas funções naturais, desenvolvem-se de acordo com princípios que são diferentes das funções psicológicas que são mediadas através de ferramentas e regras – por exemplo, funções “culturais”.
- 2) Mediação cultural cria uma espécie específica, uma estrutura universal da mente humana e (uma) morfologia da ação.
- 3) Mediação cultural cria um efeito recursivo, efeito bidirecional, a atividade mediada simultaneamente modifica tanto o ambiente como o sujeito.
- 4) Artefatos culturais são materiais e simbólicos; eles regulam a interação com o próprio ambiente e com a pessoa. A este respeito, eles são “ferramentas” amplamente concebidas, e a ferramenta mestra é a linguagem.
- 5) O ambiente cultural no qual as crianças nascem contém o conhecimento acumulado de gerações anteriores. Na mediação do seu comportamento através destes objetos, os seres humanos beneficiam-se não só da sua própria experiência, mas da dos seus antepassados.
- 6) Mediação cultural implica um modo específico de mudança de desenvolvimento no qual as realizações das gerações anteriores são acumuladas na parte especificamente humana do ambiente; cultura é, neste sentido, a história no presente.
- 7) A mediação cultural implica uma importância especial do mundo social no desenvolvimento humano, uma vez que apenas outros seres humanos podem criar as condições especiais necessárias para que esse desenvolvimento ocorra.
- 8) Uma unidade natural de análise para o estudo do comportamento humano entre indivíduos e seus ambientes proximais, culturalmente organizados. (Tradução livre).

Em um dos estudos de Alexander Luria (1932) sobre o desenvolvimento do comportamento voluntário, em crianças pequenas, foi demonstrado que a aquisição do autocontrole em situações simples estava intimamente ligada com a capacidade das crianças para mediar a sua atividade através da linguagem. Os trabalhos de Luria e Vygotsky revelam o entendimento de que os estudos dos meios mediadores foram cruciais para a compensação de comportamento em casos de lesão ou doença, e permitiram a análise da microgenética do processo de pensamento cotidiano. Em seus estudos, demonstraram que uma variedade de técnicas que induziam os sujeitos a regularem indiretamente seu comportamento através da linguagem e dos sinais artificiais, produziam os mesmos tipos de efeitos corretivos.



A estratégia de compensação passou a ser utilizada em vários estudos sobre o desenvolvimento de funções psicológicas mais elevadas, tanto em crianças, quanto em adultos que sofreram lesões de alguma forma. Lúria estudou o desenvolvimento da escrita como caminho para trazer de volta fortes demandas na memória, enquanto Leontiev estudou o desenvolvimento do uso de dispositivos mnemônicos em crianças normais e retardadas e Maniulenko estudou a maneira pela qual o jogo pode reorganizar a memória e as funções motoras.

Leontiev, Lúria & Zaporozhets (apud Cole, 2003) desenvolveram técnicas de compensação para lidar com casos de lesões em que a fala, a memória e as funções motoras haviam sido destruídas. Cole (2003) lembra que os russos pretendiam criar uma psicologia unificada a partir do conceito de mediação cultural, o que os levou à suposição de que a cognição é um fenômeno distribuído, no seu núcleo.

A partir de 1950, de acordo com Cole (2002, p. 11, tradução livre), “ocorreram várias expansões produtivas” da psicologia histórico-cultural. As ideias russas, retiradas do seu contexto original, apareceram em inglês, alemão e outras línguas e foram expandidas, inicialmente, pelos híbridos norte-americanos e europeus.

Lúria acreditava em uma distribuição extra-somática da cognição e considerava que processos naturais como maturação física e mecanismos sensoriais se intrincavam com processos determinados pela cultura, produzindo as funções psicológicas dos adultos. Propôs “sair do organismo” para descobrir as formas de atividade psicológica que são especificamente humanas. A atividade cerebral é heterogênea, uma vez que o conhecimento e as formas de pensamento não estão distribuídos de maneira uniforme no cérebro. Esta atividade está parcialmente condicionada pela estrutura sensorial e simbólica dos eventos nos quais a pessoa participa. A heterogeneidade da atividade do cérebro está relacionada, portanto, ao menos parcialmente, à cultura.

A mente (a cognição) é mediada culturalmente. A mediação cultural implica a distribuição da cognição, e as maneiras pelas quais a mente é distribuída estão essencialmente subordinadas às ferramentas com as quais se interage com o mundo. Ao mesmo tempo, as ferramentas dependem dos objetivos de cada um. É a combinação de objetivos, ferramentas e cenário, que constitui, ao mesmo tempo,

o contexto do comportamento e as maneiras através das quais a cognição é distribuída nesse contexto.

A mediação da atividade através de artefatos é uma distribuição da cognição entre o indivíduo, o mediador e o meio ambiente. Os artefatos, mediadores da ação humana, são ferramentas e símbolos.

O mundo onde o homem vive tem uma continuidade e uma permanência que fazem com que ele vá além do mundo externo dos sentidos. Nele não há apenas o tempo presente, mas também o passado e o futuro em uma continuidade permanente criada artificialmente pela cultura.

A cultura é modelada de forma heterogênea nas interações locais. Ela é um fenômeno distribuído visto que é transferida e adquirida nas interações cotidianas entre as pessoas, e heterogêneo porque o conhecimento é distribuído diferencialmente entre as pessoas, as gerações, as ocupações, as classes, as religiões, as instituições, por ação dos papéis sociais.

Um dos entendimentos a respeito da cultura é o de que ela é um conjunto de mecanismos de controle para guiar o comportamento. Cole ressalta que os “esquemas culturais” como proposto por Roy D’Andrade, organizam conjuntos inteiros de artefatos culturais/materiais, retratando além dos objetos e eventos físicos, os mundos mais abstratos de interação social, como discurso e até mesmo significado de palavra (Cole, 2003). Estes esquemas funcionam como modelos mediadores culturais em um complexo de mediações.

A distribuição da cognição entre um indivíduo, um artefato mediador e meio ambiente são ações localizadas em um sistema de atividade mais amplo. Os elementos constituintes do processamento cognitivo situam-se tanto no âmbito imediato distribuído, como na atividade futura que é pressuposta em todas as suas ações. “Dentro de cada ambiente local, tais ‘ações cognitivas’, como lembrar e tomar decisões, são distribuídas não somente entre os artefatos, mas entre as regras [...] e entre as pessoas de acordo com a divisão do trabalho.” (Cole, 2003, p. 18, tradução livre). A cognição é distribuída nas diferentes dimensões de tempo ocupadas por cada um dos participantes (filogênese, culturogênese, ontogênese, e microgênese) e em relação ao passado, presente e futuro.

As psicologias histórico-culturais enfatizam, de modo especial, as origens sociais das funções psicológicas mais elevadas (atenção voluntária, percepção, memória e pensamento). A ênfase no aspecto social justifica-se pelo fato de que

“somente um ser humano que usa cultura pode ‘penetrar’ no passado cultural, projetá-lo para o futuro e ‘levar’ o futuro (puramente conceitual) ao presente sob a forma de crenças que então limitam e organizam o atual ambiente sociocultural” (Cole, 2003, p. 21. Tradução livre).

#### 4.5.1 Orientações para a prática

Após apresentar de modo geral como uma abordagem da cognição baseada na atividade cultural leva a pensar sobre a distribuição da cognição entre pessoas, artefatos culturais, e tempo, Cole (2003) extrai exemplos de sua própria pesquisa onde são empregadas essas ideias para abordar questões de pesquisa de estudantes com interesse na cognição humana.

Em relação à contabilização da “leitura com compreensão” e a sequência de interações através das quais este processo se desenvolve, Cole (2003) faz uma crítica às pesquisas sobre os modelos psicológicos da aquisição da leitura que não levam em conta as propriedades distribuídas da cognição. Ele as considera problemáticas e particularmente fracas nas suas concepções de aprender a ler como uma atividade conjunta, mediada, “que faz sentido entre professores e alunos, em que a distribuição do trabalho cognitivo deve ser sistematicamente transformada” (p. 22).

O professor, na perspectiva da psicologia (sócio-) histórico-cultural, é aquele que aponta o passado cultural. A aprendizagem promovida faz parte de uma atividade maior, comum, chamada de instrução. Portanto, com poucas exceções, a aquisição da capacidade de ler não é um processo individual.

Considerando a ideia sobre distribuição na abordagem histórico-cultural e de atividade em relação à questão da aquisição da leitura, dois princípios se destacam:

1. O processo cognitivo envolvido na aprendizagem da leitura não é uma questão individual, os processos cognitivos necessários são distribuídos entre o professor, o aluno, os outros alunos e o contexto cultural.
2. A expectativa do estado futuro, a leitura madura, deve de alguma forma estar presente no início da instrução como restrições que permitam o desenvolvimento do novo Sistema de mediação a ser adquirido, a leitura madura. (Cole, 2003, p. 23. tradução livre).

Cole (2003) relata o processo de criação da atividade que se deu a partir da identificação das relações estruturais que devem ser coordenadas ao nível das relações professor-aluno-teste, seguido da descoberta do sistema de atividade capaz de estabelecer as coordenações necessárias. A estratégia do grupo de pesquisa coordenado por Cole foi criar um sistema de atividade artificial, incluindo um roteiro, adereços e papéis. Este sistema, entendido como uma forma distinta da forma de atividade, deliberadamente cognição distribuída, através de um sistema de artefatos com a finalidade de maximizar ambas as capacidades (habilidades) dos professores de diagnosticar o estado de compreensão das crianças e as chances de que a criança vai aprender a ler. O procedimento específico ao qual o grupo de Cole chegou é uma modificação do processo de ensino recíproco de Palincsar & Brown (1984), em que o professor e o aluno leem em silêncio uma passagem de texto e entram em diálogo sobre o assunto, que inclui resumir o texto, esclarecer os problemas de compreensão que surgem, além de fazer uma pergunta sobre a ideia principal e prever a próxima parte do texto.

As modificações feitas pelos pesquisadores do Laboratório de Cognição Humana Comparada (Laboratory Comparative Human Cognition) em 1982 do “reciprocal teaching” foram instaladas como uma atividade de leitura em pequenos grupos com crianças de terceiro a sexto ano, identificadas por seus professores como tendo dificuldades extraordinárias para aprender a ler. A chave de diferentes mediadores do procedimento é um texto, um roteiro publicamente visível para o conjunto de atividade escrita em quadro negro, um conjunto de regras. Cada regra correspondente a uma diferente parte hipotética de todo o ato de leitura reificado<sup>2</sup> em um conjunto de cartões de papel impresso em 3X5 e regras de condução da atividade chamada “Question-Asking-Reading” (lendo e fazendo perguntas).

Em seguida, o líder do grupo produziu o texto que deveria ser lido, além de vários outros instrumentos importantes para a atividade – cartões de papel, lápis, papel, e um temporizador. Concluída esta etapa, o grupo voltou a sua atenção para

---

<sup>2</sup> “Reificação: Processo em que uma realidade humana ou social perde ou parece perder seu dinamismo e passa a apresentar a fixidez de um ser inorgânico, com perda de autonomia e, no caso do homem, de autoconsciência; COISIFICAÇÃO. [O conceito foi desenvolvido pelo filósofo George Lucács (1885-1971), tendo em mira uma crítica aos mecanismos do sistema capitalista].” Dicionário Caldas Aulete, disponível em: <[www.aulete.com.br/reificação](http://www.aulete.com.br/reificação)>. Acesso em: 4 jun. 2017.

o esboço do roteiro da atividade, simultaneamente passando pela parafernália utilizada na “Question-Asking-Reading”. Essa sequência preparatória terminou com a escolha dos cartões de função. Esses cartões especificaram as seguintes questões:

1. A pessoa que pergunta sobre as palavras que são difíceis de dizer.
2. A pessoa que pergunta sobre as palavras que são difíceis de entender.
3. A pessoa que faz a pergunta sobre a ideia principal.
4. A pessoa que escolhe a pessoa para responder as perguntas feitas por outros.
5. A pessoa que pergunta sobre o que vai acontecer a seguir (Cole, 2003, p. 27. tradução livre).

Os participantes eram o instrutor e um leitor competente, geralmente um graduando na Universidade da Califórnia, San Diego, e as crianças.

O funcionamento do procedimento foi comprovado por meio de várias fontes: gravações em vídeo das sessões de instrução, trabalho escrito das crianças nos questionários que concluíram cada sessão e vários resultados de testes. Nas primeiras sessões, as crianças não estavam certas quanto ao papel das regras para as ferramentas nessa estranha forma de leitura. Mas os dois leitores competentes mantinham a atividade em andamento, e a ajuda mútua foi encorajada. Dentro de algumas sessões, as crianças se familiarizaram com a rotina do “Question-Asking-Reading” e começaram a desenvolver estratégias para obter seus cartões de papel favoritos. Vários aspectos do procedimento que provocaram a descoordenação e reparos nas primeiras sessões começaram a ser presumidos, e nem sequer executados, pelas crianças e pelos adultos.

Ao longo das sessões, a capacidade de todas as partes da Question-Asking-Reading aumentou, ou seja, elas poderiam desempenhar mais papéis com mais frequência sem engendrar qualquer discordância na atividade conjunta de leitura com compreensão. Muitos deles exibiram melhor desempenho em suas salas de aula, e alguns mostraram melhora nos testes de leitura do governo estatal. A capacidade do grupo de pesquisadores de Cole de detectar coordenações seletivas em uma atividade conjunta mediada serviu como poderoso testemunho da eficácia da abordagem feita sobre a aquisição de leitura adotada pelos pesquisadores. Mas com relação a critérios externos à atividade, como notas e pontuações de testes, não tinham nada para dizer a princípio, porque não havia um grupo de controle adequado. Nesta pesquisa se concentraram no processo do sistema de instrução de leitura.

Em relação a pesquisas com grupo de controle, Cole (2003) destaca o trabalho de King, que replicou os procedimentos de leitura em grupo em um experimento que incluiu condições de controle apropriadas e medidas mais estritamente qualificadas pré e pós-teste. De acordo com Cole (idem) King testou a eficácia da leitura com um grupo de controle sem tratamento, e incluiu um grupo de crianças que receberam o tipo de intervenção estruturada que Scardamalia e Bereiter (1985) chamam de “facilitação procedural”. Este tipo de intervenção serviu para avaliar se as características dinâmicas e dialógicas do Question-Asking-Reading eram mais eficazes do que os exercícios que exigiam que as crianças concluíssem individualmente cada uma das tarefas correspondentes aos cartões de papéis, uma vez que as crianças com dificuldades em aprender a ler foram selecionadas das séries superiores. Ao final do experimento de King, o Question-Asking-Reading apresentou melhores resultados com relação à retenção do material de treinamento, ao tempo total de envolvimento com a tarefa, e ao interesse pelo conteúdo das leituras.

King descobriu que tanto a Question-Asking-Reading quanto a sua versão da técnica de facilitação procedimental impulsionaram a leitura das crianças. Entretanto, as crianças do grupo Question-Asking-Reading retiveram significativamente mais material das passagens de treinamento do que os alunos do grupo de facilitação de procedimentos. Os alunos do grupo Question-Asking-Reading também passaram mais tempo total, ativamente envolvidos com a tarefa e demonstraram maior interesse pelo conteúdo das leituras, indicando um vínculo íntimo entre os aspectos motivacionais, sociais-interacionais e cognitivos do atividade-em-contexto. (Cole, 2003, p. 29-30, tradução livre).

#### **4.5.2 A organização da atividade**

Cole (idem) salienta que, embora a educação tenha sido tradicionalmente uma prática humana primária estudada por pesquisadores histórico-culturais, vários estudos a respeito da dinâmica da cognição como um fenômeno distribuído têm sido realizados no domínio do trabalho. Ele apresenta um segundo exemplo, extraído de uma pesquisa que estudou a reorganização do trabalho médico em um centro de saúde finlandês que presta serviços de atenção primária à população de cidade média. Embora como objeto de estudo um centro de saúde se difere da aquisição de leitura de algumas maneiras importantes, as contribuições do projeto de pesquisa ao qual o autor se refere, servem para ilustrar o fato de que a atividade

de trabalho em uma organização complexa é um caso óbvio de desordem. O foco de interesse de Cole nesta pesquisa é a organização da atividade de trabalho.

A “pesquisa de desenvolvimento de trabalho” utilizou quadros de pesquisa que fornecem dados e ferramentas conceituais para os profissionais, que analisam as contradições de seu próprio trabalho e projetam um novo modelo para dominar bem e resolver essas contradições. A incongruência a ser resolvida por esta pesquisa consiste no seguinte: a organização de sua atividade de trabalho em curso não pode ser projetada a partir do zero pelo pesquisador físico. Contudo, a experimentação através da concepção e realização de um novo modelo de sistema de atividade não pode ser incorporada no estudo do trabalho. Segundo Cole (idem) produz-se a partir daí uma transformação considerada como um processo de aprendizado expansivo em que os praticantes adquirem uma nova maneira de trabalhar ao mesmo tempo em que desenham e implementam de forma autônoma as suas novas práticas.

#### **4.5.3**

#### **A dimensão histórica na organização do trabalho**

Cole (2003) afirma que um local de trabalho não é um sistema de atividade homogêneo. Além disso, existe uma dimensão histórica a ser observada. São em diferentes períodos e condições históricas que se originam escolas com pensamentos e práticas concorrentes, e tradições antigas persistem e são modificadas. Partindo dessas ideias, Cole (2003, p. 31) propõe:

Nesse sentido, quadros alternativos de referência podem ser analisados como camadas históricas de especialização, a serem identificadas por uma arqueologia de conhecimento especializado. Competências e camadas históricas contraditórias de especialização podem ser regularmente descobertas dentro de uma mesma organização, e muitas vezes dentro das ações e pensamentos de um mesmo praticante (Tradução livre).

Na pesquisa sobre a reorganização do trabalho médico foi realizada uma extensa entrevista com 16 médicos de um único centro de saúde. A entrevista continha, um conjunto de questões sobre a concepção do médico do objeto de seu trabalho. Para responder às perguntas, era preciso que os médicos descrevessem e justificassem suas reações em situações hipotéticas difíceis.

Após a análise dos protocolos de entrevista seguiu-se uma reclassificação dos quadros de referência dos médicos sobre o objeto de seu trabalho. Foram encontrados cinco quadros de referência entre os médicos dessa organização, que correspondem a cinco distintos padrões teóricos de pensamento sobre a doença, profundamente arraigados histórica e culturalmente. Embora distintos, Cole (2003) ressalta que esses quadros de referência não podem ser concebidos em termos de estágios ao longo de um caminho unidimensional do novato ao especialista. Ele esclarece que os 16 sujeitos eram um grupo bastante homogêneo em termos de idade e anos de experiência profissional.

Além da realização das entrevistas, foram gravadas cinco ou seis consultas de pacientes escolhidas aleatoriamente com cada um dos médicos. As análises das fitas de vídeo sustentam a conclusão de que esses diferentes quadros de referência estão, de fato, ligados a diferentes procedimentos práticos ou “roteiros” para lidar com pacientes na prática (Engeström, 1989, apud Cole, idem).

O autor destaca a diversidade como uma importante característica da distribuição da cognição no trabalho de especialistas e a considera como uma fonte rica de recursos para o sistema de atividade diante de problemas complexos:

Esse tipo de diversidade ou multivibração é uma característica importante da distribuição da cognição no trabalho de especialistas. Potencialmente é uma rica fonte de recursos, tornando o sistema de atividade capaz de combinar diferentes pontos de vista e habilidades na manipulação de problemas complexos. (p. 31, tradução livre).

A organização compartimentada da especialização levou a recorrentes perturbações e descoordenações abertas e latentes no funcionamento do sistema de atividades. Dentro desse sistema de atividade, as meras deficiências técnicas do sistema de registro médico ou a chamada resistência psicológica dos médicos aos computadores e à comunicação não eram explicações suficientes para as quebras produzidas. O que melhor explicava tais quebras eram as profundas contradições.

A exigência cognitiva nessa transformação é a de que os praticantes reconceitualizem o objeto de seu trabalho. Cole explica que essa transformação ocorre através de um ciclo expansivo que é um processo de desenvolvimento que envolve a internalização de uma determinada cultura de prática e a criação de novos artefatos e padrões de interação.

Esse ciclo expansivo é o equivalente para os sistemas de atividade coletiva, ao percorrer a zona de desenvolvimento proximal discutida por Vygotsky, 1978



(apud Cole, *idem*) na aprendizagem individual e em pequenos grupos. Esta equivalência endossa uma característica chave do ciclo expansivo: ele não é um curso predeterminado de desenvolvimento unidimensional.

As decisões tomadas dentro do sistema de atividade, mesmo que submetidas a condições de incerteza e busca intensiva, não são decisões arbitrárias. Cole explica que as contradições internas do sistema de atividade em uma dada fase de sua evolução podem ser mais ou menos adequadamente identificadas. Ele acrescenta: “qualquer modelo futuro que não resolva essas contradições acabará se tornando não expansivo” (p. 41. tradução livre).

#### **4.5.4 A Psicologia Histórico-Cultural e a noção de cognição distribuída**

Existe uma afinidade entre a psicologia histórico-cultural e a noção de cognição distribuída. Ao tratar a mediação através de artefatos como a característica distintiva central dos seres humanos, Cole (2003) evidencia a adoção da visão de que a cognição humana é distribuída. Ele afirma que, por ser distribuída, a cognição deve ser trabalhada em diferentes tipos de atividade, com suas diferentes formas de mediação, divisão do trabalho, regras sociais, e assim por diante. “No entanto, os princípios subjacentes são universais. Em conjunto, constituem uma teoria cultural da mente” (p. 42).

De acordo com Cole (2003), os psicólogos estão redescobrando ideias que provém da mesma fonte, e o grupo de pesquisadores que ele coordena está repetindo, com novos termos, o mesmo debate em que Wundt, Münsterberg, Dewey e os psicólogos históricos e culturais russos formularam em versões concorrentes de uma psicologia que une as ciências naturais e culturais. Tais tentativas de unificação, como acredita Cole, irão encontrar algum modo de conceituar a cognição como um fenômeno distribuído.

Assim, de certa forma, é possível pensar na teoria cultural e histórica como uma tentativa interessante de desenvolver uma teoria que acaba tendo, como algumas de suas propriedades, isso de ver a cognição como distribuída, distribuída no espaço e no tempo entre indivíduos, mediada através da cultura... você sabe, de todas as coisas que você... que eu digo, pelo menos. E, claro, isso sou apenas eu falando, porque existem múltiplas vozes de cultura e teoria cultural e histórica... teoria da atividade e suas combinações. Mas eu acho que há pelo menos um certo nível, uma

infinidade natural. Eu penso isso do ponto de vista da elaboração de uma perspectiva de atividade cultural e histórica (Cole, entrevista a Eisenberg, 2015).

A utilização de fitas de áudio e vídeo, filmes e computadores permitiu, segundo Cole, a interação com os fenômenos da mente de uma forma mais sofisticada. Não é possível apenas falar sobre a constituição mútua das atividades humanas, mas exibi-la em artefatos produzidos cientificamente. Da mesma forma que Dewey, Luria e Münsterberg, Cole acredita que seja possível criar formas de atividade cognitiva e socialmente úteis em uma variedade de configurações institucionais.

[...] o Quinta Dimensão sempre foi um sistema de semi-controle. Não controle total, não tinha tudo prescrito, mas ainda assim havia regras, era uma mini-sociedade com regras e normas e tudo mais, mas tínhamos um controle muito bom sobre ele, porque tínhamos jogos nos computadores e se as crianças usassem o que estava se tornando... o que se tornou a internet, havia bastante conversa com o “mago”. Isso acabou sendo extremamente útil (o personagem do mago) de diversas formas, mas era isso! (Cole, entrevista a Eisenberg, 2015).

#### **4.5.4.1 Adaptabilidade**

Uma característica estrutural do Programa Quinta Dimensão é a sua adaptabilidade às condições locais específicas. Cole (2008) diz que, na prática, cada Quinta Dimensão é um reflexo de seu tempo e lugar, vindo a ser concretizadas em diversas circunstâncias. Ressalta, também, que uma descrição do 5D, por ser de natureza abstrata, não revela a complexidade envolvida em lidar com recursos sempre mutáveis da comunidade universitária e da parceria.

Cole (idem) afirma que se deve criar e recriar as atividades de maneira que acompanhe as mudanças e variâncias nas atividades de aprendizagem importantes para os membros participantes. Os estudos a respeito dos benefícios da participação na Quinta Dimensão mostraram que a 5D “é uma inovação efetiva que permeia um amplo espectro de várias origens étnicas e classes sociais”(Braga, Rossi e Cole, 2010, p. 134). No entanto, há semelhanças entre realizações, que é possível dizer que conservam o que é fundamental na constituição do Programa Quinta Dimensão.

Cole e Brown (2008), afirmam que o contínuo processo de modificação de cada sistema suporta meios que descoordenam e causam conflitos que ocorrem

inevitavelmente tanto dentro quanto entre sistemas. Eles citam como exemplo a mistura de educação com brincadeira nos ambientes do Quinta Dimensão. Esses ambientes, de um clube local ou administração escolar, são pouco formais nas demandas de pessoal regular, manutenção de equipamento, e na maneira diferente para crianças e adultos interagirem (interação não hierárquica, não diretiva).

Outro ponto a ser ressaltado é a importância de se observar as demandas do contexto para realizar a adaptação da Quinta Dimensão. Cole 2006, diz que a forma particular em que o jogo é incorporado em uma 5D exige que se preste atenção na relação do programa com seu contexto institucional local. No exemplo do jogo, Cole afirma que é provável que ele seja introduzido em um programa pós-escolar em um centro de jovens de uma forma um pouco diferente de seu uso em um programa oferecido em uma biblioteca, uma escola, ou uma empresa de educação com fins lucrativos. Segundo Nicolopoulou e Cole (1993), uma:

Quinta Dimensão em uma biblioteca é conduzida tanto mais silenciosamente quanto uma Quinta Dimensão em um clube de meninos e meninas e mais ruidosamente do que outras atividades que acontecem em outros lugares na biblioteca ao mesmo tempo. (Cole, 2006, p. 18, tradução livre).

#### **4.5.5 Apropriações do 5D no mundo**

As iniciativas legitimadas pelo autor no livro *The Fifth Dimension* são aquelas em que os projetos preservavam a proposta original do 5D. De acordo com Cole (2006), uma característica básica do programa em cada localidade é a colaboração entre uma instituição de ensino superior e uma instituição comunitária. Os cursos de faculdade ou da universidade apresentados em conjunto com os programas foram de importância central para o planejamento da estratégia. Além disso, ao realizar o planejamento estratégico, Cole observou a necessidade do programa de refletir, em algum nível, os objetivos e preocupações da comunidade que abriga a Quinta Dimensão e da instituição de ensino superior que realiza o 5D.

Um projeto Quinta Dimensão não pode ser projetado e implementado com sucesso e não ressoar em algum nível com os objetivos e preocupações da instituição comunitária que abriga a atividade e os da instituição de ensino superior que fornece professores e alunos motivados. (Cole, 2006, p. 34, tradução livre).

O elemento comum em todo curso universitário é o fato de levarem estudantes de cursos enriquecidos em teoria para o contexto comunitário onde essas teorias podem ser testadas na prática. Uma grande variedade de departamentos acadêmicos ofereceu cursos para estudantes participantes nas Quinta Dimensões locais, incluindo psicologia, educação, comunicação, desenvolvimento humano e, linguística. Todos têm em comum a parte teórica realizada no campus (as atividades habituais de leitura de livros e redação de relatórios, e laboratório) com base em inquérito (pesquisa) conduzido no site Quinta Dimensão. Lá os graduandos são encorajados a ligar a teoria com a prática, além de explorar conceitos.

As Quintas Dimensões locais são projetos que foram incluídos no Distributed Literacy Consortium entre os anos de 1987 e 1993, todos derivados do protótipo iniciado por Cole. No final da década de 1980 a Quinta Dimensão tornou-se uma ferramenta para interação de longa distância entre crianças e pesquisadores em um projeto que visava à colaboração internacional com um grupo de pesquisadores em Moscow na Rússia (Cole, 2006, p. 35).

A Quinta Dimensão expandiu-se para o México a partir de 1995, com a abertura de um projeto na Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Depois, em 1998, um projeto 5D foi aberto na Universidad Nacional Autónoma de Mexico.

Na Europa, no ano de 1996, Cole iniciou uma discussão a respeito da possibilidade de adaptação do modelo original com Berthel Sutte, da Bleking School of Technology, no sul da Suécia. Em 1999, os pesquisadores suecos começaram a colaboração com pesquisadores da University of Oulu, na Finlândia e da University of Umea, no norte da Suécia. Um novo projeto 5D foi iniciado na Dinamarca no ano 2000 e, no ano seguinte, começou a desenvolver atividades conjuntas com o projeto Bleking. No mesmo período em que ocorria a expansão do 5D no Norte da Europa, um projeto na Espanha associado à Universitat Autònoma em Barcelona começou, de forma muito semelhante ao projeto sueco, uma adaptação da Quinta Dimensão que incorporou elementos culturais ciganos.

Torna-se interessante destacar que pouco antes do início das adaptações do Programa Quinta Dimensão na Europa, a formação e difusão da teoria histórico-cultural neste continente, conforme registrado por Libâneo e Freitas (sem data), ocorreu principalmente através de quatro grandes encontros desde 1986. O último deles foi realizado na Dinamarca, em 1988 com temas referentes à teoria

histórico-cultural e à teoria da atividade. Em 2002, foi formada a International Society for Cultural and Activity Research (ISCAR), e em 2005 houve a realização do primeiro Congresso desta instituição em Sevilha, na Espanha. Na Finlândia funciona, desde 1994, o Centro para a Teoria da Atividade e Pesquisa de Trabalho Desenvolvimental, atualmente dirigido por Yrjo Engeström. A realização de eventos de formação e difusão das teorias histórico-cultural e da atividade e a formação de centros de estudo e pesquisa, parecem ter propiciado a recepção do programa idealizado por Cole.

O autor apenas cita uma troca acadêmica de menor intensidade tecnológica, mas igualmente significativa, que contribuiu para a extensão da Quinta Dimensão no Brasil, em São Paulo, no ano 2000 (Cole, 2006), cujo projeto estava associado a duas pré-escolas. Esta parceria foi estabelecida com a USP (Universidade de São Paulo) entre os anos de 2000 e 2001, conforme registrou Cole (2006).

Além das Quintas Dimensões registradas pelo autor em 2006, outras 5D foram desenvolvidas mais tarde. Michael Cole continua à frente do original de San Diego e é parceiro direto na adaptação brasileira do programa. No artigo que escreveram em colaboração, Braga, Rossi e Cole (2010, p. 135) registraram: “Já estava largamente demonstrado que o modelo poderia ser efetivamente usado em uma ampla variedade de ambientes culturais fora dos Estados Unidos”. Eles concluem: “Conseqüentemente, 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” (p. 139).

Na Espanha, Cubero e Sazatornil (2013) analisaram a versão local da Quinta Dimensão que é desenvolvida por uma rede internacional de universidades em colaboração com instituições comunitárias. Esta adaptação espanhola é fundamentada no marco teórico da psicologia cultural (Cole, 1999) e, assim como o original, consiste no desenho de contextos de atividade adaptados a seu entorno social e institucional, baseado na aprendizagem colaborativa.

No artigo “Aprendizaje colaborativo em comunidades de prática em entornos de exclusión social. Um análisis de las interaciones” (Cubero & Sazatornil, 2013) é apresentada e analisada uma adaptação 5D na Espanha, que segue o modelo de atividade educativa baseado na cooperação entre universidade e comunidade. O modelo seguido nesta adaptação é o desenvolvido pelo Laboratório de Cognição Humana Comparada da Universidade da Califórnia,

dirigido por Michael Cole, fundamentado na concepção histórico-cultural do desenvolvimento humano adaptado a culturas locais.

O estudo é realizado em uma forma particular de comunidade de prática a “Quinta Dimensão” (5D) um modelo de atividade educacional baseada na cooperação entre universidades e comunidade onde é promovida a aprendizagem colaborativa mediada pelas TIC. Projetado pelo Laboratório de Cognição Humana Comparada da Universidade da Califórnia, sob a direção de Michael Cole, e com base na concepção do desenvolvimento humano na abordagem histórico-cultural foi adaptado às culturas locais em diferentes países. Na Espanha existe uma rede de 5D cuja primeira experiência foi a Casa de Shere Rom (CSR), concebida com o objetivo de desenvolver formas de aprendizagem significativa para as populações com elevadas taxas de absentismo, abandono e insucesso (Cubero e Sazatornil, 2013, p.1. Tradução livre).

Embora a adaptabilidade seja uma característica vital do programa 5D existem aspectos que precisam ser mantidos a fim de que a adaptação preserve a estrutura básica desenvolvida no programa original e continue sendo uma Quinta Dimensão. Como registraram Braga, Rossi e Cole (2010, p. 133):

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.

### **Páginas encontradas em busca na internet**

As páginas encontradas apresentam a referência ao 5D original e a Michael Cole, além de explicações sobre o programa. Evidenciam o trabalho colaborativo, a interação entre graduandos e crianças, o uso de tecnologias, a fundamentação na teoria histórico-cultural e a mediação social. Essas semelhanças ficam evidenciadas nas páginas na internet das Quintas Dimensões que serão apresentados a seguir. Antes, porém, cabe a apresentação da página do programa original, vinculado à Universidade da Califórnia, em San Diego.

Site oficial da Universidade de San Diego (USD)<sup>3</sup>, onde é apresentado o Programa Quinta Dimensão, inclusive, com seu manual.

---

<sup>3</sup> Disponível em: <<http://communication.ucsd.edu/5thd.manual/Startmenu.htm>>. Acesso em: 12 abr. 2016.



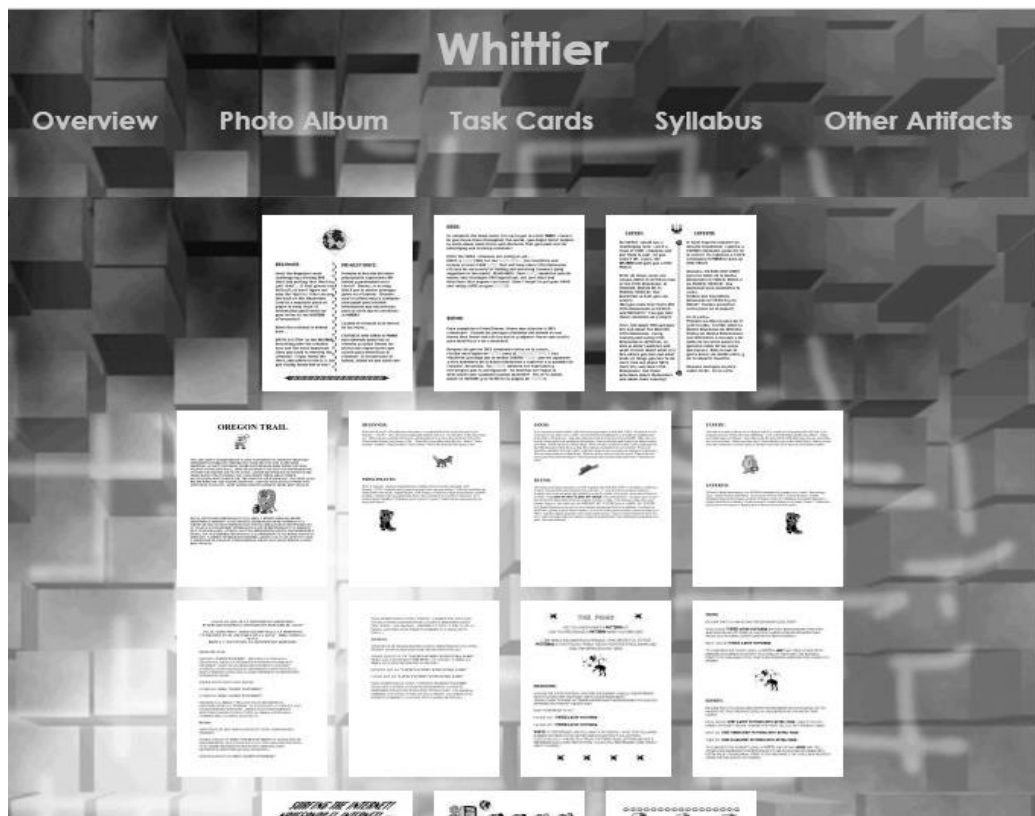
**Figura 1** – Introdução do manual do Programa Quinta Dimensão, onde é explicado em que consiste este programa

Fonte: *Site* da USD.



**Figura 2** – Produção escrita no 5D pelas crianças participantes em colaboração

Fonte: *Site* da USD.



**Figura 3** – Cartas escritas pelas crianças à entidade virtual para entrarem no 5D, para negociarem algum conflito, ou pedirem alguma ajuda  
 Fonte: Site da USD.

La Clase Mágica<sup>4</sup> é um programa bilíngue, vinculado à Universidade da Califórnia – San Diego, que teve seu início em 1989, com a supervisão de Olga Vásques. Na página deste programa na internet, é registrada a “conexão” da Universidade da Califórnia com a comunidade através do programa desenvolvido para a população latina nos Estados Unidos. O enfoque na apresentação é dado à prática, considerando que a fundamentação teórica é única, elaborada pelo grupo de Michael Cole.

<sup>4</sup> Disponível em: <<http://www.laclasemagica.com/>>. Acesso em: 13 abr. 2016.





**Figura 4** – Página inicial do site do programa La Clase Mágica  
 Fonte: Site do programa La Clase Mágica.

La Clase Mágica é o nome dado ao 5D desenvolvido para a comunidade latina nos EUA.



**Figura 5** – Registro da participação de graduandos e crianças que, através da interação mediada por jogos, tecnologias e expressão criativa, são capacitados e motivados para a cidadania global  
 Fonte: Site do programa La Clase Mágica.

Embora não tenha sido objeto de análise nesta pesquisa, vale registrar a adaptação da Quinta Dimensão desenvolvida no Uruguai, tomando como fonte as

páginas disponíveis na internet tanto do programa de adaptação quanto da universidade à qual esta está vinculada<sup>5</sup>.

Na página *pedagogia da virtualidade* é apresentado o Módulo Internacional – Uruguay, coordenado pela professora doutora Margarita Victória Gomez. Trata-se de uma atividade acadêmica compartilhada com professores e estudantes universitários, de pós-graduação em Educação, para novos conhecimentos culturais, políticos, teóricos e metodológicos especiais. O trabalho é realizado no âmbito das práticas e investigações sobre os meios de comunicação, tecnologia digital, educação popular e modalidade de educação à distância (Plan Ceibal y UDELAR), com o objetivo de aprofundar os conhecimentos que convergem nas práticas relacionadas à cultura, à educação superior e aos movimentos sociais uruguaios. Dentre as atividades do Módulo Internacional-Uruguay está o Proyecto 5ª Dimensión desenvolvido em uma escola especial, financiado pela Comisión Sectorial de Investigación Científica (CSIC) da Universidad de la República<sup>6</sup> (UdelaR-Uruguay) em parceria com a Facultad de Psicología (UdelaR).

O Proyecto 5ª Dimensão coordenado pela professora Andrea Vieira Gómez (UDELAR), foi realizado dentro da linha de intervenção e investigação “Acessibilidade, inclusão e deficiência motora”, na Escola Especial n. 200 “Ricardo Caritat”, especializada em deficiência motora. A 5D nessa escola especial é uma intervenção educativa dirigida a uma população vulnerável do ponto de vista social e com dificuldades para sua inclusão educativa. Consideram a metodologia da mesma forma que Cubero e Lalueza (2013): um laboratório natural para analisar formas de ensino-aprendizagem mediadas por TIC em contexto de exclusão social.

Na Escola n.200, o Proyecto Flor de Ceibo<sup>7</sup> segue o modelo Quinta Dimensão de Cole e é realizado com a classe primária 2. A entidade mitológica nesta adaptação é um personagem mágico chamado Artemis que convida os alunos a participarem de uma série de desafios para recuperar a magia de seu mundo. A partir dessa história, as crianças são levadas a desenvolverem diferentes habilidades em colaboração com a dupla formada com um estudante universitário.

---

<sup>5</sup> Disponível em: <<https://pedagogiadavirtualidade.wordpress.com/modulo-internacional-uruguay/>>. Acesso em: 13 abr. 2016.

<sup>6</sup> Disponível em: <<http://www.universidad.edu.uy>>. Acesso em: 12 abr. 2016.

<sup>7</sup> Disponível em: <<http://www.ceibal.edu.uy>>. Acesso em: 12 abr. 2016.

O conceito de deficiência no qual o Proyecto Flor de Ceibo se baseia é o da Classificação Internacional do Funcionamento da Deficiência e da Saúde (CIF, OMS, 2001), que apregoa que a deficiência não pode ser entendida tomando-se em conta apenas os aspectos biológicos, mas deve envolver também aspectos pessoais, ambientais e principalmente socioculturais. Dessa forma, a deficiência é dinâmica e deve ser entendida em um meio social determinado.

De acordo com Gómez (2013), a aprendizagem colaborativa proposta nesta adaptação significou um grande desafio devido a concepções educativas relacionadas à aprendizagem de alunos da educação especial. Porém, o modelo 5D proporcionou várias vantagens na intervenção sobre alguns obstáculos relacionados com o emprego das TIC neste âmbito educativo. A promoção da participação das crianças em sua aprendizagem configura um aspecto importante para melhora da autoestima dos alunos participantes. Além disso, a 5D permite o estabelecimento de uma relação de colaboração entre os atores (alunos, estudantes universitários e docentes), e promove formas de comunicação e interação que capacitam as crianças para a aprendizagem colaborativa. O desenho da atividade é adaptado para as necessidades das crianças e construído em função de objetivos negociados com os educadores.

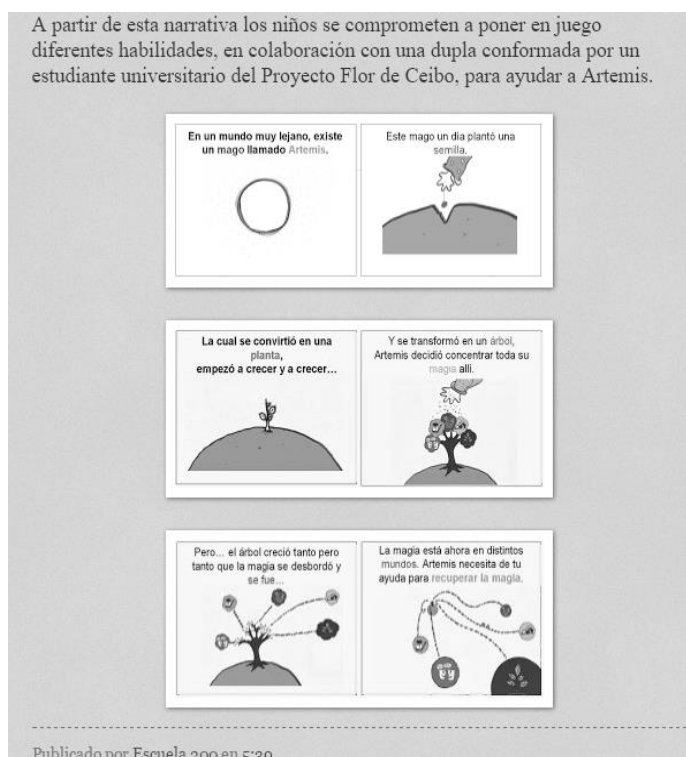


Figura 6 – Apresentação da narrativa empregada pela entidade mítica Artemis na adaptação da 5D no Uruguai  
Fonte: Site da Escola n. 200.

#### 4.5.6 Adaptações do 5D objeto desse estudo

A adaptação feita no Brasil, pela Rede Sarah, recebe o nome de Dimensão Metacognitiva por sugestão do próprio Michael Cole que, ao visitar a sede em Brasília, verificou que o trabalho realizado dentro do hospital de reabilitação extrapola a Quinta Dimensão original (informação obtida durante a visita que realizei ao Sarah de Brasília) porque incorpora um elemento necessário ao processo de reabilitação, que é a metacognição<sup>8</sup>. O site<sup>9</sup> acessível a todos é o institucional da Rede Sarah. O programa específico da Dimensão Metacognitiva (MCDNet), no entanto, é disponível apenas na intranet. Na página pública do Programa, o foco é o estágio para os anos iniciais da graduação. A Quinta Dimensão do Sarah de Brasília acontece na unidade do Lago Norte, em uma das salas da construção circular, chamada Colina. O trabalho é supervisionado por Lúcia Willardino Braga, do Centro Internacional de Neurociências e Reabilitação da Rede SARAHA de Hospitais de Reabilitação e por Michael Cole. A coordenação é feita por Luciana Rossi, também do Centro Internacional de Neurociências e Reabilitação da Rede SARAHA. À frente das atividades da 5D no hospital da Rede Sarah de Brasília está a psicóloga Ana Luisa Moretto. A interação criança-graduando é registrada nas fotos de apresentação do programa de estágio. As atividades são relacionadas na apresentação do papel do estudante e as tarefas desenvolvidas por ele.

---

<sup>8</sup> “O processo metacognitivo se relaciona com o planejamento e com a avaliação do próprio pensamento enquanto se resolvem problemas (ou quando se pensa sobre o próprio conhecimento tentando comunicá-lo a alguém).” (Fino Nogueira, 2001, p. 281).

<sup>9</sup> Disponível em: <<http://www.ceres.sarah.br>>. Acesso em: 10 abr. 2016.

Home Características do Programa de Estágio Perguntas Inscrições

## DIMENSÃO METACOGNITIVA

Neurorreabilitação na infância e na adolescência:  
interação social, criatividade e desenvolvimento

Rede SARAH

Belém Brasília Fortaleza Macapá Rio de Janeiro São Luís Seleção

### Programa de estágio para os anos iniciais da graduação



**Figura 7** – A Dimensão Metacognitiva que promove a interação social, a criatividade e o desenvolvimento, faz parte da neurorreabilitação na infância e na adolescência realizada nos hospitais da Rede Sarah e oferece um programa de estágio para graduandos de anos iniciais dos cursos de psicologia, pedagogia  
Fonte: Site da Rede Sarah de Hospitais de Reabilitação.

Home Características do Programa de Estágio Perguntas Inscrições

## DIMENSÃO METACOGNITIVA

Neurorreabilitação na infância e na adolescência:  
interação social, criatividade e desenvolvimento

Rede SARAH

Belém Brasília Fortaleza Macapá Rio de Janeiro São Luís Seleção

### Características do Programa de Estágio

**O ambiente**

O Projeto DIMENSÃO METACOGNITIVA é um sistema de atividades que utiliza a mediação social e a aprendizagem colaborativa para promover o desenvolvimento da criança e do adolescente com lesão cerebral.



**Figura 8** – Os estagiários são elementos importantes no programa. Eles realizam a interação social com as crianças e adolescentes participantes. São os pares mais capazes em relação às crianças ou aos adolescentes e colaboram com a aprendizagem e com a promoção do desenvolvimento deles  
Fonte: Site da Rede Sarah de Hospitais de Reabilitação.

A participação ativa dos estudantes de graduação é uma das características estruturantes do 5D original e faz parte da cultura do programa. Essa característica também aparece de forma relevante no programa Dimensão Metacognitiva. Os estagiários interagem com as crianças por meio de atividades que configuram desafios cognitivos. Esses desafios contribuem para a aprendizagem em colaboração e para o desenvolvimento dos participantes. Além da interação, outra atividade vital no programa realizada pelos estudantes universitários é a produção de relatórios (ou *notas detalhadas da pesquisa de campo*). Essas produções escritas podem ser compartilhadas na intranet do 5D da rede Sarah (segundo informações obtidas durante a visita realizada).

Uma característica da Quinta Dimensão é seu assessoramento por estudantes de graduação de psicologia, educação e comunicação. A participação desses estudantes se dá de forma interativa com as crianças: Esses estudantes geralmente não trabalhavam com computadores antes, e muitas vezes sabem menos sobre atividades de jogos específicos do que as crianças. Sua aculturação, que se entrelaça com a aculturação das crianças, é uma característica importante da cultura do programa (COLE, 1998, p. 172). A tarefa desses estudantes é trabalhar com as crianças como ‘assistentes do Mágico’ (um artefato secundário) e após cada sessão escreverem notas detalhadas da pesquisa de campo ao respeito da interação com as crianças, com o Mágico, com o software e com a vida do sistema. Cole observa: “Essas anotações de campo são dados fundamentais sobre o funcionamento desse sistema cultural” (Ribeiro, 2011, p. 54).

A estrutura de que dispõe o Programa Dimensão Metacognitiva dentro dos hospitais da rede Sarah, possibilita a utilização de novas ferramentas mediadoras da atividade de aprendizagem como blogs, postagens, videoconferências e fóruns de discussão *online*. Esses recursos são utilizados tanto para a interação graduandos-crianças ou adolescentes, quanto para o acompanhamento do programa de estágio dos estudantes universitários e contam como “horas remotas” de estágio no 5D.

Nós temos uns blogs de uns, tem um fórum de discussão, as postagens do que é chamado diário de campo, que eles fazem, quer dizer, que é esse registro descritivo após a tarde de interação, onde eles descrevem o que fizeram, tentam fazer associações teórico-práticas, lançam questões. Algumas vezes, a gente faz também videoconferência, porque tem aluno no Brasil inteiro, tem grupo em várias unidades da rede Sarah, isso é contabilizado dentro dessas horas remotas. (Luciana Rossi, entrevista concedida à pesquisadora, Apêndice III).

Conforme informado pela coordenadora do Programa Dimensão Metacognitiva na entrevista realizada, o estágio irá realizar a aplicação prática dos conceitos sobre desenvolvimento humano, como complementação para os

conceitos teóricos aprendidos na faculdade. Entretanto, o nível de conhecimento do estudante universitário não é o primordial, mas sim, a proximidade de sua faixa etária com a das crianças e adolescentes participantes. Diferente de Michael Cole que pensou a partir da universidade um programa de estágio prático em instituição comunitária, na rede Sarah a demanda partiu da instituição de reabilitação que não dispunha de estudantes universitários.

Por outro lado, da onde tirar esses alunos, como localizar e formar esse grupo; então, nós fizemos alguns contatos com universidades e montamos uma estrutura de estágio pra alunos universitários no início da graduação; inclusive isso foi muito difícil de explicar pra algumas universidades porque eles têm muito a ideia da profissionalização, e na verdade, a gente tá entrando num outro lugar que era a complementação pra conceitos teóricos aprendidos na faculdade, na universidade para a aplicação prática dos conceitos sobre desenvolvimento humano. E nós estávamos mais interessados nesses alunos pela faixa etária do que pelo nível de conhecimento. Isso para gente era mais importante dentro do projeto que a gente redesenhou aqui no Sarah. (Luciana Rossi, entrevista para a pesquisa, 2016).



#### A reflexão teórico-prática

A partir da interação com a criança e com o adolescente, os alunos são encorajados a refletir sobre a sua prática, procurando associá-la a conceitos da Psicologia Histórico-Cultural e teorias do neurodesenvolvimento.

Neste sistema, a busca pelo embasamento teórico parte da vivência de atividades compartilhadas com a criança e com o adolescente.

**Figura 9** – As duplas formadas por estagiário e criança ou adolescente realizam diversas atividades que, posteriormente, serão pensadas pelo universitário a partir dos conceitos da psicologia histórico-cultural e constituirão elementos para a elaboração de novos desafios para a criança ou adolescente

Fonte: Site da Rede Sarah de Hospitais de Reabilitação.



### Como o Programa auxilia a formação do estudante universitário?

A proposta é um currículo aberto, construído a partir da interação social com crianças e adolescentes com lesão cerebral e discussões constantes com profissionais de neuroreabilitação. Não há uma ementa fixa, mas uma bibliografia que se compõe gradualmente com base nas demandas do grupo, que surgem das vivências com crianças e adolescentes em ambiente lúdico de aprendizagem.

Além de atividades práticas e discussões teórico-práticas com profissionais de neuroreabilitação, os alunos poderão participar de eventos internos com profissionais ou consultores da Rede SARAH. O acesso ao banco de dados indexado à biblioteca virtual da instituição estará disponível para pesquisas educacionais.

**Figura 10** – Ao participarem do programa de estágio, refletindo sobre a prática com a supervisão de profissionais da neuroreabilitação e planejando novas atividades, os universitários também desenvolvem a sua metacognição

Fonte: Site da Rede Sarah de Hospitais de Reabilitação.



### Qual a carga horária semanal dos estudantes?

Os encontros presenciais acontecem em dois períodos semanais. As atividades não-presenciais de estudo, pesquisa e elaboração de materiais necessários ao andamento do Projeto demandam dedicação de 4 horas semanais. Portanto, a carga horária total para cada estudante é de 12 horas por semana.

### Qual o papel do estudante e quais as tarefas desenvolvidas por ele?

A partir da mediação social com a criança e com o adolescente, e por meio de atividades lúdicas - *videogames*, jogos 3D, quadrinhos, jogos de tabuleiro, além de fotografia, vídeos e pesquisa na internet -, os alunos refletem sobre a sua prática, procurando associá-la aos conceitos da



**Figura 11** – Assim como os universitários são os pares mais capazes das crianças ou adolescentes, os profissionais da equipe de reabilitação são os pares mais capazes dos estagiários durante a supervisão

Fonte: Site da Rede Sarah de Hospitais de Reabilitação.





No Programa, estudantes universitários interagem com crianças com lesão cerebral, em situações de atividades mediadas por uma variedade de ferramentas como *videogames*, jogos 3D, quadrinhos, jogos de tabuleiro, entre outros.

O Programa envolve a participação de grupos de crianças e famílias, estudantes de graduação e equipe interdisciplinar de reabilitação, possibilitando a todos diferentes níveis de aprendizagem colaborativa.

**Figura 12** – Dentre os artefatos mediadores na 5D, as TIC são as principais ferramentas do sistema de atividades de aprendizagem em colaboração

Fonte: *Site* da Rede Sarah de Hospitais de Reabilitação.

A experiência espanhola na adaptação da Quinta Dimensão é analisada nesta pesquisa e comparada com a adaptação brasileira. 5dbarcelona, ou Cinquena Dimensió, apresenta opções de língua: castelhano, espanhol ou inglês. Além do labirinto, original do programa, contém O trovador, outro modelo de jogo. Desenvolvido na Casa de Shere Rom, apresenta a plataforma Moodle para crianças. No site são fornecidas explicações metodológicas e apresentadas algumas ferramentas próprias da 5D. A interação criança-graduando é registrada em vídeo. As atividades são apresentadas diretamente na própria página<sup>10</sup>.

**Figura 13** – A 5D espanhola apresenta o programa em três línguas: espanhol, castelhano e inglês - Fonte: *Site* 5D Barcelona.

<sup>10</sup> Disponível em: <<http://www.5dbarcelona.org/>>. Acesso em: 10 abr. 2016.

La lectura y la escritura son herramientas fundamentales que se utilizan siempre con una meta explícita. Se lee para informarse de algo relacionado con la actividad, se escribe siempre para una audiencia, sea un compañero, un personaje virtual, los potenciales lectores de un blog o los espectadores de sus creaciones. Lectura y escritura tienen así, habitualmente, una función netamente comunicativa, y forman parte de un entrelazado de requerimientos y respuestas, en el que lo afectivo ocupa un lugar central.

Los componentes básicos de cualquier actividad 5D son:

<b>El Mago</b>	Misteriosa figura que se relaciona con los niños de la comunidad 5D.
<b>Reglas</b>	Normas y compromisos que regulan el comportamiento de los participantes.
<b>Participantes</b>	Personas vinculadas a la actividad.

Siguiendo esta estructura básica, hay varias maneras de organizar la actividad cotidiana. En el Proyecto Shere Rom (la 5D de Barcelona) tenemos dos muy diferentes: *Laberinto* y *Trovadores*.

Vemos a continuación la descripción de estos dos modelos:



**Figura 14**– Apresentação do labirinto, de acordo com o original, e o modelo Trovadores, próprio da adaptação espanhola – Fonte: *Site 5D Barcelona*.

5D\_BCN ► 5D Informació

**Sobre la Quinta Dimensión (5D)**

- ¿Qué es la 5D? >
- Modelos 5D ▾
- Herramientas básicas >
- Modelo laberinto ▾
  - Laberintos
  - Guía de tarea
  - Pasaporte
  - Juegos
- Modelo trovadores >
- Shere Rom en la escuela >
- Shere Rom fuera de la escuela >
- Videoteca >
- Guías >
- Biblioteca >

**Modelo Laberinto**

El Laberinto es una actividad concebida para introducir a los chicos y chicas en el uso de las TIC a través de la colaboración con compañeros expertos (estudiantes universitarios o un niño mayor) en la resolución de tareas (juegos informáticos o "misiones" en las que se deben utilizar herramientas TIC).

Para participar se parte de la representación gráfica de un **laberinto** que conecta diversas habitaciones, y en cada una de ellas hay una o varias propuestas de actividad que los niños y sus acompañantes deberán llevar a cabo. Cada actividad tiene una **guía de tareas** que explica qué hacer una vez iniciado el juego. Hay tres **niveles**: principiante, iniciado y experto. Cuando llegan a cumplir los requisitos de uno de los dos últimos niveles, se puede avanzar a la siguiente casilla del laberinto e iniciar un nuevo juego. El "viaje" que el niño hace lo largo de los días a través del laberinto, se registra en un **pasaporte** personal. El compañero mayor puede ayudar a resolver la tarea, dar pistas, hacer de soporte, proporcionar el lenguaje adecuado... graphical representation that connects several rooms, and each one has one or several proposals for activities that children and their companions should carry out. Each activity has a **task guide** that explains what to do once the game starts. There are three **levels**: beginners, starteds and experts. When they reach the requirements of one of the top two levels, you can advance to the next box of the maze and start a new game. The "Journey" that the child does through the maze throughout the days, is registered in a personal **passport**. The companion may help to solve the task, to provide clues, support, provide the appropriate language...

<b>El Laberinto</b>	Artefacto central y organizador de la 5D.
<b>Guías de Tarea</b>	Marcan los objetivos y ayudan a orientar a los participantes durante su juego.
<b>Pasaporte</b>	Una herramienta para seguir el proceso de aprendizaje
<b>Juegos y herramientas</b>	Diferentes tipos de juegos, herramientas y actividades.

**Figura 15** – O labirinto é apresentado como artefato central e organizador do programa que contém os objetivos e orientações para os participantes  
Fonte: *Site 5D Barcelona*.

#### 4.5.7 Modos da adaptação

Além das semelhanças evidenciadas acima, as adaptações, apresentam características que as diferenciam umas das outras e se justificam por atenderem às necessidades de suas comunidades locais. As diferenças nas adaptações, longe de serem distorções do protótipo original, atendem à premissa para o sucesso da implementação da 5D que Cole registrou e que já tratamos nesta pesquisa: “ressoar em algum nível com os objetivos e preocupações da instituição comunitária que abriga a atividade e os da instituição de ensino superior que fornece professores e alunos motivados” (Cole, 2006, p. 34).

##### 4.5.7.1 Adaptabilidade cultural

Cada implementação da Quinta Dimensão, como vem sendo exposto ao longo deste estudo, realiza uma adaptação à cultura local. Dessa forma, é possível atender “a uma ampla variedade de populações” (Braga, Rossi & Cole 2010, p. 9). Além de se adaptar à cultura, a 5D cria a sua *idiocultura*, compartilhando significados, metas e ferramentas (Cubero, 2013).

A característica da adaptabilidade cultural está vinculada ao princípio teórico da psicologia histórico-cultural de que a aprendizagem é um processo situado e, portanto, não pode ser desvinculada do seu contexto social. Laluenza (2004 apud Laluenza, 2013, p. 7) expõe o seguinte:

El modelo 5D responde a la necesidad de articular las metas y métodos de los sistemas de aprendizaje a las características y necesidades del contexto sociocultural. En los orígenes de la aproximación teórica que sustenta la 5D se hallan las investigaciones de Michael Cole y Sylvia Scribner en África (LCHC, 1983), así como las del primero en entornos de dificultad social de EE.UU., donde plantean la necesidad de estudiar el desarrollo cognitivo en su contexto, y advierten del fracaso de los modelos educativos que negligencian el papel fundamental del entorno cultural en la construcción del significado. Al igual que otros autores cuyas líneas de investigación se hallan igualmente enmarcadas en un paradigma sociocultural, plantean como elemento central que el aprendizaje no puede considerarse con independencia del escenario en el que tiene lugar, puesto que es un proceso situado.

Nesta pesquisa, foram investigadas as adaptações feitas na Espanha, em Barcelona (Cinquena Dimensiò/Proyecto Shere Rom) e no Brasil, na sede da Rede de Hospitais de Reabilitação Sarah Kubitschek em Brasília, embora o programa seja desenvolvido nas sete unidades da rede: Belém, Brasília, Fortaleza, Macapá, Rio de Janeiro, São Luís e Salvador (Dimensão Metacognitiva/Rede Sarah).

No contexto da Quinta Dimensão espanhola, a diversidade cultural é o fator motriz da adaptação realizada pela Casa de Shere Rom, com foco no processo de ensino e aprendizagem. Os significados são negociados e suas metas são articuladas com o contexto sociocultural formado pela comunidade cigana local. A intervenção socioeducativa é voltada para a melhora do desempenho escolar de crianças ciganas.

**Documento 5: Cinquena D Espanha – unidade de texto 99**

La Casa de Shere Rom está situada intencionalmente en un contexto no escolar. Ello se debe a su origen, por un lado una demanda concreta de una asociación gitana cuyos miembros estaban preocupados por el escaso éxito cualitativo de la entrada en la escuela de los niños de su comunidad. Por otro lado, el interés de un grupo de investigadores en promover formas de actividad educativa fuertemente vinculadas a la comunidad. Además de una experiencia de intervención socioeducativa, es un laboratorio donde psicólogos y psicopedagogos pueden estudiar el aprendizaje colaborativo mediado por nuevas tecnologías y, con la ayuda de ingenieros informáticos, desarrollar nuevas herramientas educativas.

**Documento 5: Cinquena D Espanha – unidade de texto 40**

El modelo de participación parecería más adecuado en el tratamiento de la diversidad cultural, puesto que se contempla la existencia de contextos socio-históricos diversos que proporcionan distintos conjuntos articulados de significados. De éste modo, el proceso de enseñanza y aprendizaje consiste en la creación de un nuevo contexto donde cada nuevo significado debe ser negociado explícitamente. El sentido no es atribuido a una racionalidad inmanente de las cosas, sino que se construye a través de la experiencia adquirida en la práctica educativa.

Na adaptação brasileira, o programa foi implementado em um hospital de reabilitação que desenvolveu uma metodologia própria (registrada no livro Método SARAH. Reabilitação baseada na família e no contexto da criança com lesão cerebral, Braga e Paz Júnior, 2008; cujo prefácio foi escrito por Michael Cole). Esta metodologia da Rede Sarah inclui a participação das famílias no tratamento de crianças com lesão cerebral adquirida. A intervenção psicopedagógica visa à reabilitação cognitiva e motora dessas crianças.

**Documento 1: Sarah 1 – unidade de texto 95**

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.

**Documento 1: Sarah 1 – unidade de texto 106**

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.

**Documento 4: Sarah 2 – unidade de texto 30**

The preadolescents in this group continued to be treated according to the guidelines of the family-based approach, and underwent individual periodic reviews with the multidisciplinary team at the rehabilitation

**Documento 4: Sarah 2 – unidade de texto 60**

children with ABI rehabilitated with the participation of the family within the context of everyday routines had better cognitive and motor outcomes after one year of intervention than the children treated exclusively by professionals [8]. However, the role of the family in the development and daily life of the child starts to change in preadolescence, when friends become increasingly

**4.5.7.2****Adaptabilidade da tecnologia**

A tecnologia, assim como todo o conjunto de artefatos culturais utilizados na Quinta Dimensão, é adaptável ao contexto no qual a 5D é realizada, atendendo melhor às necessidades específicas de cada comunidade. O uso da tecnologia neste programa é moldado pela prática realizada. Cole acrescenta que a tecnologia também mudou muito rapidamente, o que influenciou as adaptações para a sustentação das atividades do programa.

Nossa ideia ao fazer o Quinta Dimensão foi, em primeiro lugar, projetar algo que parecia realmente funcionar e, depois, em segundo lugar, tentar sustentar essas atividades. Na parte da sustentação das atividades, tivemos que lidar com o fato de que as tecnologias foram mudando em um ritmo muito rápido. (Cole, entrevista a Eisenberg, 2015).

Ao tratar sobre o programa no artigo *Intervención psicopedagógica e comunidades minoritarias*, Lalueza (2004) diz: en la 5D, sus artefactos

(herramientas, símbolos y procedimientos) no son estáticos e inmutables, sino que se orientan y son modificados por los procesos de participación (Lalueza et al., 2004, p. 8).

#### **Documento 1: Sarah 1 – unidade de texto 79**

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.

A adaptação tecnológica realizada na 5D desenvolvida pela Rede Sarah, apresentada acima, foi direcionada pela necessidade de ajustes que atendessem às crianças com déficit motor ou problemas cognitivos para a escrita. A intranet, que demanda uma plataforma específica, foi desenvolvida pela equipe de informatas da rede Sarah. De acordo com Rossi (2016) em sua tese de doutorado *Interação social e Neuroreabilitação de adolescentes com lesão cerebral: Um estudo exploratório em torno da rede social 5DNet da Rede Sarah de Hospitais de Reabilitação*, as primeiras adaptações que foram realizadas respeitaram quatro eixos principais: “Adaptações nos artefatos mediadores da atividade; ajustes no protótipo do sistema educacional; participação dos pais; desenvolvimento de um projeto de estágio para alunos de graduação” (Rossi, 2016, p. 40).

Enquanto que na experiência espanhola realizada na Casa de Shere Rom, a adaptação da tecnologia visa promover formas de atividades educativas vinculadas à comunidade cigana, dentro de uma experiência de intervenção socioeducativa; onde pesquisadores estudam a aprendizagem colaborativa mediada por novas tecnologias e desenvolvem novas ferramentas educativas.

#### **Documento 5: Cinquena D Espanha – unidade de texto 99**

La Casa de Shere Rom está situada intencionalmente en un contexto no escolar. Ello se debe a su origen, por un lado una demanda concreta de una asociación gitana cuyos miembros estaban preocupados por el escaso éxito cualitativo de la entrada en la escuela de los niños de su comunidad. Por otro lado, el interés de un grupo de investigadores en promover formas de actividad educativa fuertemente vinculadas a la comunidad. Además de una experiencia de intervención socioeducativa, es un laboratorio donde psicólogos y psicopedagogos pueden estudiar el aprendizaje colaborativo mediado por nuevas tecnologías y, con la ayuda de ingenieros informáticos, desarrollar nuevas herramientas educativas.

#### 4.5.8

#### A experiência brasileira: Dimensão Metacognitiva

Braga, Rossi e Cole (2010) esclarecem que a Quinta Dimensão funciona normalmente em instituições comunitárias que são por sua natureza, inclusivas, o que favoreceu a participação de crianças com necessidades especiais com outras crianças. Os autores ao caracterizarem as crianças participantes da Quinta Dimensão brasileira afirmam que:

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 beneficiam tanto do programa quanto crianças cuja única necessidade era a melhora do desempenho acadêmico (Braga, Rossi e Cole 2010, p. 135).

As primeiras adaptações feitas para o grupo de crianças com paralisia cerebral incluíram o desenvolvimento de softwares com modalidade de controle de voz e ajustados para as crianças com déficit motor ou problemas cognitivos para a escrita nos computadores; o que resultou na facilitação da comunicação com a figura mítica no envio de e-mail ou voice-mail.

O tamanho da fonte utilizada nos computadores foi maximizada a fim de atender aos problemas visuais e aqueles que têm dificuldades em usar o teclado tradicional devido a problemas motores, puderam se beneficiar das novas interfaces criadas.

Foram criados também, projetos individuais considerando a grande variabilidade de potencial, limite e grau de desempenho das crianças com lesão cerebral, ligados a fatores biológicos, culturais e epistemológicos. Braga, Rossi e Cole explicam que existem tarefas que exigem níveis específicos de desempenho que são inatingíveis para algumas crianças com lesão cerebral. Eles acrescentam que, em um jogo de videogame cuja complexidade aumenta gradativamente, uma criança com déficit cognitivo pode não ser capaz de atingir as diferentes fases do jogo. Houve necessidade de ajustes e elaboração de estratégias, “tais como a nivelção 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” (Braga, Rossi & Cole 2010, p. 137).

Um diferencial da adaptação brasileira em relação ao original é o fato das crianças em tratamento na Rede Sarah não morarem no entorno do hospital, apresentarem problemas de locomoção e dependerem de seus familiares para chegarem ao centro de atendimento. Dessa forma, o papel da família no Programa Dimensão Metacognitiva foi pensado a partir do método Sarah de reabilitação infantil, que é fundamentado no contexto e na participação da família. A estratégia criada na 5D da Rede Sarah foi a criação, dentro do projeto, de um espaço específico para os pais: um grupo aberto, de apoio, para debates, discussões e troca de experiências entre famílias e equipe de reabilitação (Braga, Rossi & Cole 2010).

Outro diferencial no Programa Dimensão Metacognitiva é o estágio. Por ser desenvolvido em hospitais de reabilitação, foi preciso desenvolver um programa de estágio vinculado a diferentes universidades. Os universitários ficam um ano e meio, até dois anos no programa, que segue o calendário escolar, apesar de ser uma instituição de reabilitação.

[...] as crianças então em férias e a gente para um pouco porque é uma coisa bastante intensiva o projeto, né. Eu tava até conversando e vendo agora, por exemplo, tem um, tem adolescentes, pré adolescentes, que ficam, sabe, um ano e meio, dois anos no programa, então é uma coisa bastante intensiva, intensa, e a... na parada de final de ano ,realmente a gente segue um pouco o calendário escolar, apesar de ser uma instituição de reabilitação , a gente segue o calendário escolar e isso é gostoso pra eles e dá um fôlego pra gente também. (Luciana Rossi, entrevista para a pesquisa, 2016).

Na análise documental, foram extraídos dos textos que analisam a experiência brasileira os conceitos mais relevantes contidos em cada trecho analisado. Nos exemplos a seguir, foram destacados trechos de dois artigos: “Criar uma idiocultura para promover o desenvolvimento de crianças com paralisia cerebral” (Braga, Rossi & Cole, 2010), e “*Empowering preadolescents with ABI through metacognition: Preliminary results of a randomized clinical trial*” (Braga, Rossi & Moretto, 2012).

#### **Documento 4: Sarah 2 – unidade de texto 2**

The SARAH Network of Neurorehabilitation Hospitals originally created the family-based methodology for children with acquired brain injury (ABI) three decades ago. Over the years, this methodology has evolved with ongoing research



and clinical experience, adjusting to the changing needs of the child and family [2–9,29].

#### **Documento 4: Sarah 2 – unidade de texto 22**

The preadolescents of the experimental group participated in the Metacognitive Dimension (MCD) program, the version of the 5thD evolved at SARAH. In this case, college students majoring in psychology or teaching acted as the more capable peers. The students and preadolescents generally worked in pairs, sometimes forming small groups. The student/preadolescent pair planned and executed a series of diverse tasks

#### **Documento 1: Sarah 1 – unidade de texto 88**

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.

Michael Cole, como colaborador da adaptação brasileira, realizou visita técnica na sede da Rede Sarah em Brasília. Na entrevista que concedeu à professora Zena Eisenberg, deixou registrada a sua impressão em relação ao trabalho desenvolvido. Destaca-se, abaixo, alguns trechos da entrevista, onde Cole fala sobre a metodologia desenvolvida na rede SARAH:

Bem, eu não posso dizer nada sobre o Rio. Eu vi em Brasília, que é, com certeza, fisicamente um dos mais incríveis... o hospital deles é como... Eu nem sei o que é. É tipo Qatar ou algo assim. Eu só pensava “uaaaau”. Loucura! Sabe? Mas foi absolutamente maravilhoso quando eu estava lá e vi o que estava acontecendo com as crianças. Então essa é uma aplicação muito interessante do Quinta Dimensão. E há boas ideias vygotkianas lá. Porque eles estão buscando os sintomas secundários de uma forma muito produtiva. Vygotsky escreve sobre isso, mas quase ninguém o faz.

E é um ótimo programa vygotkiano, porque você... nós inicialmente achávamos que o que faríamos seria dar intensa prática em certos tipos de coisas que poderiam, de fato, levar a mudanças cerebrais. Isso teria o efeito essencialmente de cultura afetando a biologia. O que houve de realmente grande foi que houve mudanças nas relações sociais que mudaram a noção que as crianças tinham de si quanto à eficácia e gerenciamento delas mesmas e mudaram a ideia que os pais tinham delas, então há esse círculo virtuoso e não custa muito dinheiro.

O original era em Brasília. E lá... bem! E para mim, acho que é uma apropriação incrível do Quinta Dimensão. O Hospital Sarah como uma organização é totalmente incrível. Entenda: não é fácil para pessoas de fora trabalhar nisso porque tem sua própria lógica de levantamento de dinheiro e de fazer as coisas. Mas, para mim, é totalmente surpreendente que eles tenham se apropriado do Quinta Dimensão e ele esteja se espalhando por aí. Eu penso “uaaaau” (Entrevista concedida a Zena Eisenberg, Apêndice III).

O Programa Dimensão Metacognitiva é uma adaptação da Quinta Dimensão, que envolve também conhecimentos teóricos da neuropsicologia em função das necessidades específicas das crianças e adolescentes com lesão cerebral, atendidas em um hospital de reabilitação. Contudo, os princípios fundamentais e a metodologia da 5D desenvolvida na rede Sarah, preservam a estrutura básica do programa original. A este respeito, a coordenadora da Dimensão Metacognitiva, Luciana Rossi, revelou:

Não, ele não é um outro método. Os princípios fundamentais da 5D estão dentro da Dimensão Metacognitiva. Eu acho que ele é um desdobramento da 5D. Ele não é uma outra metodologia. A estrutura metodológica é a mesma. Nós temos um grupo em neuroreabilitação. Então, por exemplo, nós estamos tratando de um adolescente com uma lesão cerebral recentemente adquirida então, nós precisávamos atender a necessidade desta população específica, Todos os descritores que eu te falei, por exemplo, o grupo de pais, a comunicação argumentativa e aumentativa, as adaptações, a mudança um pouco na lógica de organização da atividade, em cima das potencialidades individuais e não da superação de uma meta coletiva, enfim, tudo isso foi de encontro aos adolescentes com lesão cerebral. Foram pontos importantes, mas isso não caracteriza uma outra metodologia. Eu acho que de forma nenhuma; eu acho que a estrutura, a espinha dorsal do programa é a mesma. E é uma ideia genial, é uma ideia genial e muito fácil de ser implantada; é uma coisa impressionante (Luciana Rossi, entrevista para a pesquisa, 2016).

#### **4.5.9**

### **A experiência espanhola: Cinquena Dimensión**

Como registrado anteriormente nesta pesquisa, Cubero e Sazatornil (2013), apresentam e analisam a rede 5D na Espanha, que é orientada pelo modelo de atividade educativa baseado na cooperação entre universidade e comunidade.

Da rede espanhola, a primeira experiência com 5D é a Casa de Shere Rom (CSR) que há mais de dezoito anos, foi planejada por uma equipe de investigação da Universidade Autónoma de Barcelona, com o objetivo de desenvolver formas de aprendizagem significativas para pessoas que apresentam altos índices de absenteísmo, abandono e fracasso escolar. Esta adaptação caracteriza-se como

uma comunidade de prática em um espaço não formal, no horário extraescolar, que atende meninos e meninas de etnia cigana.

Esta experiência foi desenvolvida como um projeto de investigação-ação participativa, quando também foi implementado um laboratório para o desenvolvimento de novas formas de aprendizagem colaborativa, em horário letivo, em diversas escolas situadas em entornos com risco de exclusão social. A CSR foi desenhada para buscar uma resposta à deficiente escolarização de comunidades que apresentavam situações de exclusão. Estas eram definidas pela ausência de sentido da experiência escolar para os alunos e pelas relações de poder entre essas comunidades, que levavam a construções de identidades opostas à participação escolar das minorias. A partir destas conjunturas, que se projetou um contexto de atividade de caráter interinstitucional, gerida em conjunto com os membros de uma associação cigana.

O entorno era orientado, ao mesmo tempo, para a cultura acadêmica e a comunitária, e sua finalidade consistia em que os participantes se apropriassem através da prática colaborativa dos diversos artefatos mediadores (desde o uso de computadores, até a linguagem apropriada para resolver tarefas formais). Ao invés da adaptação dos alunos a um sistema pré-definido, pretendia-se criar um novo marco institucional que poderia acomodar a construção de sistemas de significados compartilhados por todos os participantes. Estes participantes não foram valorados como portadores de carências, mas como contribuintes na construção dessa comunidade partindo da experiência proporcionada por sua comunidade de origem.

A proposta educativa da Casa de Shere Rom é apresentada por Cubero e Sazatornil (2013) e inclui os conceitos de comunidade de prática, ideocultura e colaboração baseados na teoria histórico-cultural do desenvolvimento:

A proposta educativa da CSR se baseia na concepção do enfoque histórico-cultural acerca do desenvolvimento, entendido como aquisição de competência nas práticas próprias do entorno social (Rogoff, apud 2003). Ele supõe tanto a apropriação das ferramentas adequadas para participar nessas práticas, como a aquisição de status de membros da comunidade. O conhecimento é fruto assim, de uma colaboração entre pessoas que se reconhecem mutuamente como interlocutores em uma atividade dirigida à metas, o que supõe que: a) os participantes são membros reconhecidos em uma comunidade de prática; b) se desenvolve uma ideocultura comum que permite o acesso a significados compartilhados; c) os participantes colaboram em tarefas situadas na zona de desenvolvimento proximal (Cubero e Sazatornil, 2013, s/pág., tradução livre).

Da mesma forma como foi realizado o processo de análise do conteúdo dos textos da experiência brasileira, o relatório de códigos produzido através do Atlas ti também forneceu recortes significativos dos textos que analisam a experiência espanhola. Nos exemplos a seguir, foram destacados trechos do artigo de Laluenza (2004):

**Documento 5: Cinquena D Espanha – unidade de texto 71**

Siguiendo los principios del aprendizaje colaborativo, la 5D pretende generar procesos por los que el niño trasciende su nivel de desarrollo participando en una comunidad donde se comparten formas de juego constructivo, con ayuda y guía de expertos y de iguales. Es decir, la creación de una Zona de Desarrollo Próximo en la que dos o más sujetos -generalmente un experto y un aprendiz- participan en una actividad que tiene un significado compartido -aunque no necesariamente al mismo nivel. El curso de la actividad está diseñado para incentivar la acción concertada de sujetos con diferente nivel de experiencia: estudiantes y niños, niños expertos y niños novatos, investigadores y estudiantes...

**Documento 5: Cinquena D Espanha – unidade de texto 86**

Educadores y coordinadores. Aunque los estudiantes juegan un papel como educadores, existe además una figura que consiste en expertos que permanecen en la actividad por períodos de más de un semestre (hasta varios años). Pueden ser estudiantes implicados a través de prácticum de pregrado o de programas de postgrado, becarios en algunos casos. Pero también miembros de la comunidad local cuya presencia se da en régimen de voluntariado o como contratados. Su rol se desglosa en toda una serie de funciones: enlaces entre la comunidad local y la Universidad, gestores de la actividad cotidiana, dinamizadores de la actividad grupal, registradores de eventos, promotores de cambio. En muchas ocasiones, su rol se une al de investigador

**P 5: Cinquena D Espanha.pdf – 5:94 [Después de cinco años de funci..] (12:1501-12:1986) (Super)**

Codes:[atividade] [periodicidade]

Después de cinco años de funcionamiento de la Casa de Shere Rom, la actividad sigue llenándose de niños que acuden semanalmente, hasta el punto que se ha debido de programar turnos diferentes para cada día de la semana. La asistencia no es obligatoria, ni son derivados desde ningún servicio ni escuela. Es habitual que el primer día, al proponerles que han de escribir una carta a Shere Rom para presentarse, la respuesta sea una queja del tipo “yo venía a jugar, no a escribi

**Documento 5: Cinquena D Espanha – unidade de texto 27**

Las prácticas se organizan en sistemas de actividad. Podemos definir toda intervención educativa como un sistema de actividad que posee unas prácticas específicas de enseñanza y aprendizaje, y un peculiar sistema de organización de tales prácticas. Para comprender un sistema de actividad debemos atender a su organización social y a los instrumentos mediadores que emplea (Engeström,1999).

**Documento 5: Cinquena D Espanha – unidade de texto 87**

Investigadores. Todo equipo de investigación ha de tener una presencia en la actividad que va más allá de la recogida de datos. La 5D es tanto intervención como investigación –dejaría de serlo si faltase alguno de esos polos- por lo que los

investigadores están implicados, como colectivo, en la planificación y el desarrollo cotidiano de la actividad, y no sólo en el estudio de lo que en ella acontece. Juegan a menudo un papel docente respecto a los estudiantes, pero su principal objetivo es aprender acerca del desarrollo de la actividad.

#### **4.5.10 Método e artefatos**

Cole (2008) faz uma descrição normativa do Programa Quinta Dimensão. Para ele, a Quinta Dimensão é um sistema de atividade educacional, que oferece a crianças em idade escolar um ambiente especialmente projetado para ser explorado em uma variedade de jogos de computador prontos para o uso e de jogos de atividades educacionais, após o horário escolar. Os jogos são parte de um mundo de desafios de faz de conta, que inclui jogos computacionais educativos e não computacionais, tais como origami, xadrez e situações-problema, além de uma variedade de outros artefatos. “Cartões de tarefas” ou “guias de aventuras”, escritos por membros da equipe do projeto para cada jogo, são projetados para ajudar os participantes (crianças e estudantes de graduação) na orientação para o jogo, para atingir objetivos e traçar o processo para se tornar um especialista. Os cartões de tarefas mobilizam uma variedade de requisitos como exteriorizar, refletir e criticar informações, escrever para alguém, procurar informações em uma enciclopédia, e ensinar alguém o que se aprendeu além das tarefas intelectuais prescritas no software ou da própria atividade do jogo.

Como um meio de distribuir e orientar a participação das crianças e dos estudantes universitários (mediadores) nos vários jogos, o Programa Quinta Dimensão apresenta um labirinto gráfico, composto por cerca de 20 salas. Cada sala oferece acesso a dois ou mais jogos, e as crianças podem escolher que jogos irão jogar quando entram em cada sala.

Há uma entidade eletrônica (um assistente virtual), de quem se diz que vive na Internet. A entidade escreve, e às vezes conversa com as crianças e alunos de graduação através da Internet. Na mitologia do Quinta Dimensão, o assistente atua como patrono dos participantes, como fornecedor de jogos, mediador de conflitos e corrige falhas de computador e outros infortúnios.

Pelo fato do programa estar localizado em uma instituição da comunidade, as atividades da Quinta Dimensão exigem a presença de um coordenador local,

que recebe os participantes assim que eles chegam e supervisiona o fluxo de atividade na sala. O coordenador local é treinado para reconhecer e apoiar os ideais pedagógicos e práticas curriculares que marcam o programa como diferente – uma maneira diferente para as crianças de usar computadores, uma forma diferente de brincar com outras crianças, e uma maneira diferente para os adultos de interagir com as crianças.

A presença de universitários é um grande atrativo para as crianças. Os estudantes universitários que participam do programa são formados em cursos, ministrados pelo programa, com enfoque no trabalho de campo em ambiente comunitário. Esses cursos enfatizam a profunda compreensão dos princípios de desenvolvimento básicos, o uso de novas tecnologias da informação para a organização da aprendizagem, e escrita de notas de campo e documentos de pesquisa (relatórios). Os estudantes escrevem artigos sobre o desenvolvimento individual das crianças, o valor educativo dos diferentes jogos, diferentes maneiras que os meninos e meninas participam das atividades do jogo, as variações no uso da língua e da cultura local, e outros tópicos próprios do curso regular e do campo de observações em conjunto.

Considerando o contexto comunitário da Quinta Dimensão, Cole (2008) afirma que o programa é organizado para criar, para os participantes, uma versão institucionalizada da forma de interação a que Vygotsky (1978) se referia como zona de desenvolvimento proximal.

Quanto à identificação do par mais capaz, Cole (2008) relata que às vezes há “confusão criativa” sobre quem são, ou poderiam ser os companheiros mais capazes, quando, por exemplo, estudantes novatos encontram crianças altamente qualificadas em jogar jogos educativos de computador, sobre os quais os universitários não sabem nada. Porém, Cole conclui que a cultura geral da aprendizagem colaborativa, que é criada nesse ambiente, serve para o desenvolvimento de todos.

O modelo iniciado por Cole pretende ser um esforço cooperativo entre pessoas afiliadas a instituições comunitárias, com metas comuns relacionadas às atividades extracurriculares. As motivações para a participação das crianças e dos estudantes universitários são o jogo, a interação entre pares e a aprendizagem. Para os pesquisadores, é uma oportunidade de testar a eficácia do conteúdo do

mundo do jogo e a dinâmica interacional indicada nas teorias sobre desenvolvimento humano e sustentabilidade.

Cole (2006) sinaliza a centralidade dos meios mediacionais para organizar a atividade no Quinta Dimensão. Ele explica que a organização necessária não seria alcançada se não tivessem uma maneira sistemática de introduzir os artefatos mediadores, deliberadamente construídos para que os participantes, ao usarem, regulem suas interações à medida que perseguem seus objetivos pessoais. Cada local onde foi realizado o 5D também desenvolveu suas próprias ferramentas de acordo com as condições locais.

Dentre os meios mediacionais estão: os computadores; o cartão de tarefas; o labirinto e a figura mítica, entre outros.

#### **4.5.10.1 Os computadores**

Para Cole (2006) os meios mediáticos mais óbvios são os computadores e redes de computadores, que servem de meio de comunicação através do qual as crianças se envolveram em uma variedade de jogos. Estes jogos vão desde o puramente recreativo até o mais ou menos deliberadamente educativo.

Nos diferentes locais onde foram desenvolvidos os programas 5D os computadores serviram para a interação entre os participantes, com suas figuras míticas e eram essenciais para a colaboração dos pesquisadores. Os computadores particulares usados dependiam muito do que estava disponível e essa disponibilidade diferia economicamente de um local para o outro. Alguns locais tinham acesso à Internet e outros buscaram esse acesso. De modo geral “tinha um teclado, era tudo alfanumérico, havia símbolos... imagens, vídeo, nada disso estava lá” (Cole, em entrevista a Eizenberg, 2015).

A extrema variabilidade no hardware levou a grande variabilidade no software também. Quanto mais poderoso o computador, mais robusto o software que ele poderia executar. Este fato levou a uma condição específica: a menos que eles mesmos desenvolvessem o software, ficariam à mercê do entretenimento comercial e dos criadores de software educativos com fortes materiais curriculares brutos. Sabiam que deveriam combinar o jogo e a educação com possibilidades de

apego e interação entre pares nas atividades centradas no computador, no entanto, não poderiam depender de softwares disponíveis para fornecer o que precisavam.

Dessa forma, a ferramenta que criaram para regular a relação entre o jogo e a educação, bem como lidar com a dificuldade de desenvolver o software, no momento inicial do Programa Quinta Dimensão, foi o cartão de tarefa.

#### **4.5.10.2** **O cartão de tarefa**

Em alguns 5D os cartões de tarefa eram chamados de guias de aventura, ou recebiam outros rótulos. Mas, em todos os lugares era pensado para aumentar o tempo em que as crianças ficavam jogando. O engajamento delas era estimulado por um cartão de tarefa que especificava o que realizar para atingir o status de “iniciante”, “bom” ou “excelente” (expert) no desempenho da atividade em questão. O ganho de créditos dependia de um número de “bom” ou “excelente” e foi o critério de promoção. Além de controlar a avaliação, os cartões de tarefas fornecem informações aos alunos de graduação para que eles possam ajudar as crianças, mesmo que eles não as tenham encontrado antes e especificado o objetivo proximal para cada criança.

Os cartões de tarefa eram confeccionados para, simultaneamente, jogar e aprender. Se o jogo era concebido como entretenimento (por exemplo, Pac Man), o cartão de tarefa incluiu elementos educacionais como formulação de uma estratégia escrita ou ensinar uma estratégia para outra pessoa; se por outro lado o jogo foi projetado exclusivamente para a educação, o cartão de tarefa introduziu um modo mais “brincalhão” como ter que ganhar um jogo determinado para poder jogar um outro jogo de escolha da criança, ou ainda, ter que alcançar o nível “bom” para escolher outro jogo.

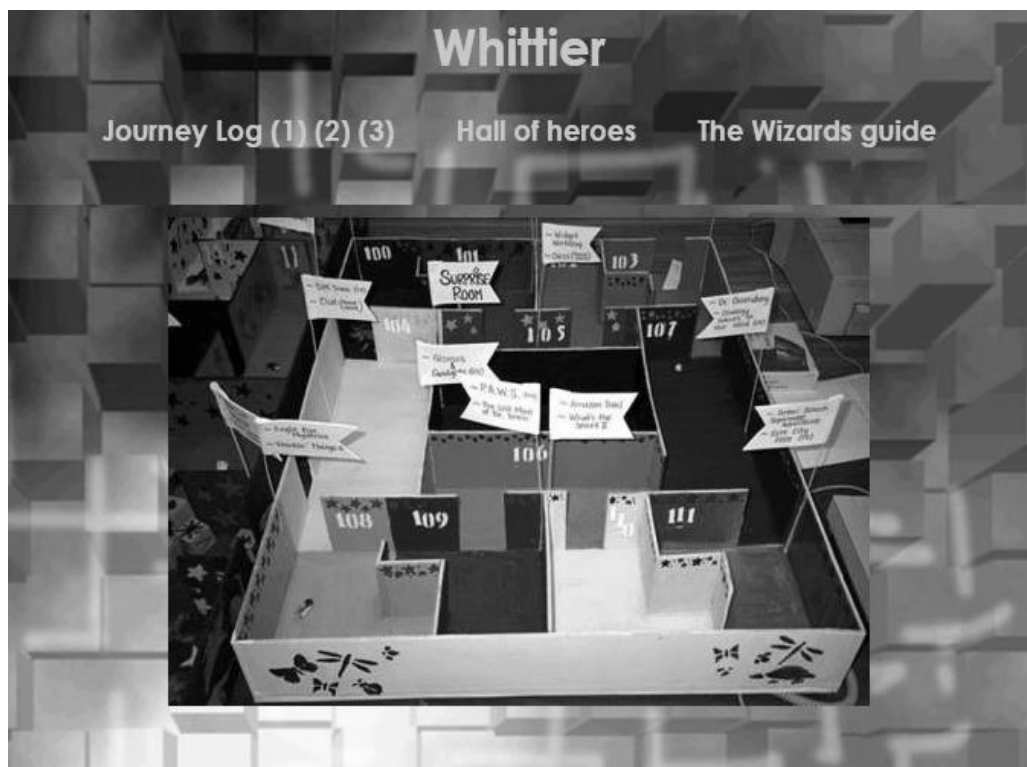
Como os cartões funcionam de forma variada, seja como guias, como restrições, ou como ligações, as solicitações dos cartões são constantemente negociadas entre alunos de graduação, criança e, às vezes, a figura mítica. Os cartões de tarefa ajudaram os adultos que haviam criado e mantido os programas a cumprir o objetivo principal: fazer com que as crianças lessem, escrevessem e refletissem. Na adaptação brasileira, os cartões de tarefas foram transpostos para a



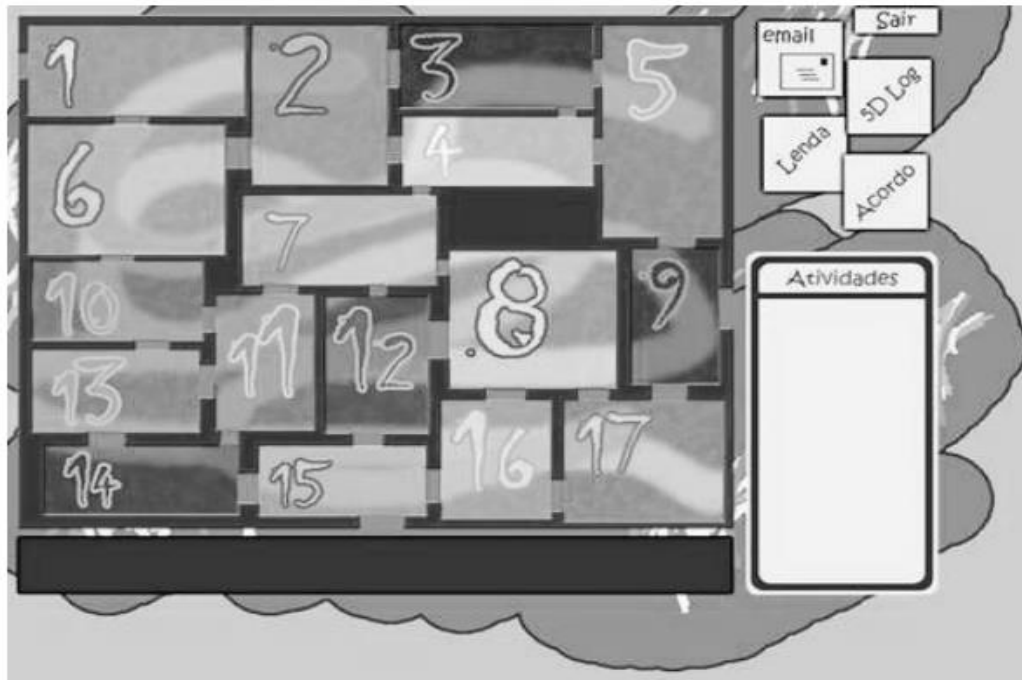
intranet. Eles aparecem como desafios propostos pela figura mítica e exercem as mesmas funções que os cartões físicos da versão original.

#### 4.5.10.3 O labirinto

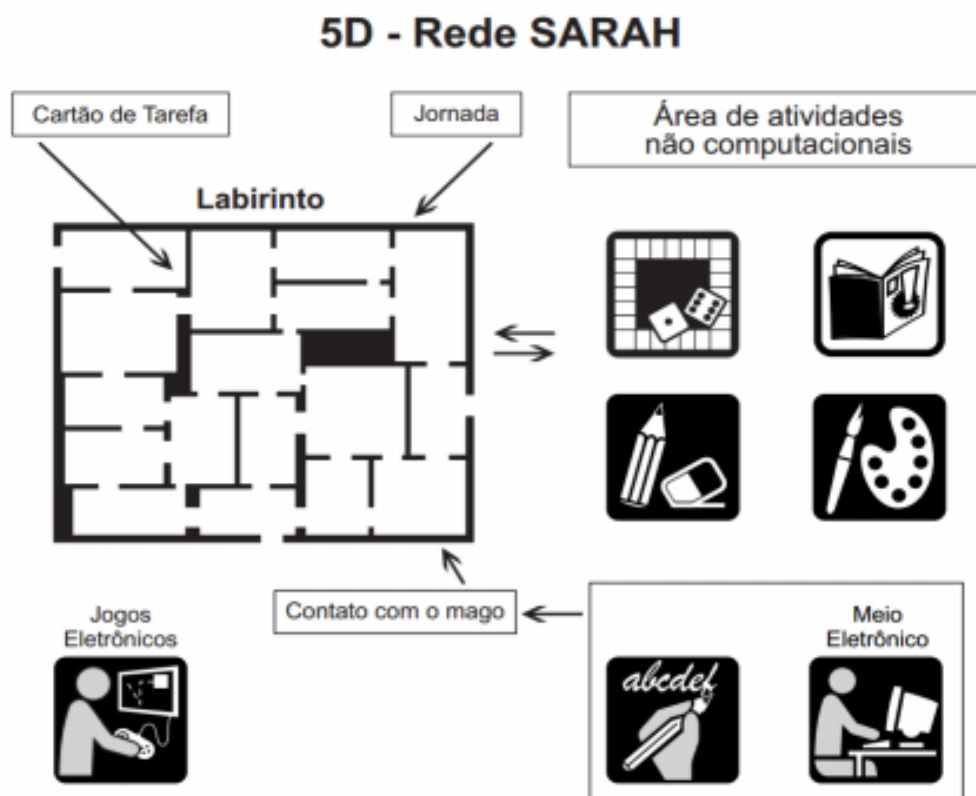
No protótipo do 5D o labirinto é um espaço simbólico concretizado como um gráfico de parede ou um espaço físico contendo todos os jogos e outras tarefas que são parte oficial do Quinta Dimensão. Executa várias funções-chave: fornece uma representação geral dos jogos; desafia as crianças; fornece ferramentas para distribuir as atividades; mostra às crianças que elas podem, e de fato, devem fazer escolhas entre um conjunto de alternativas.



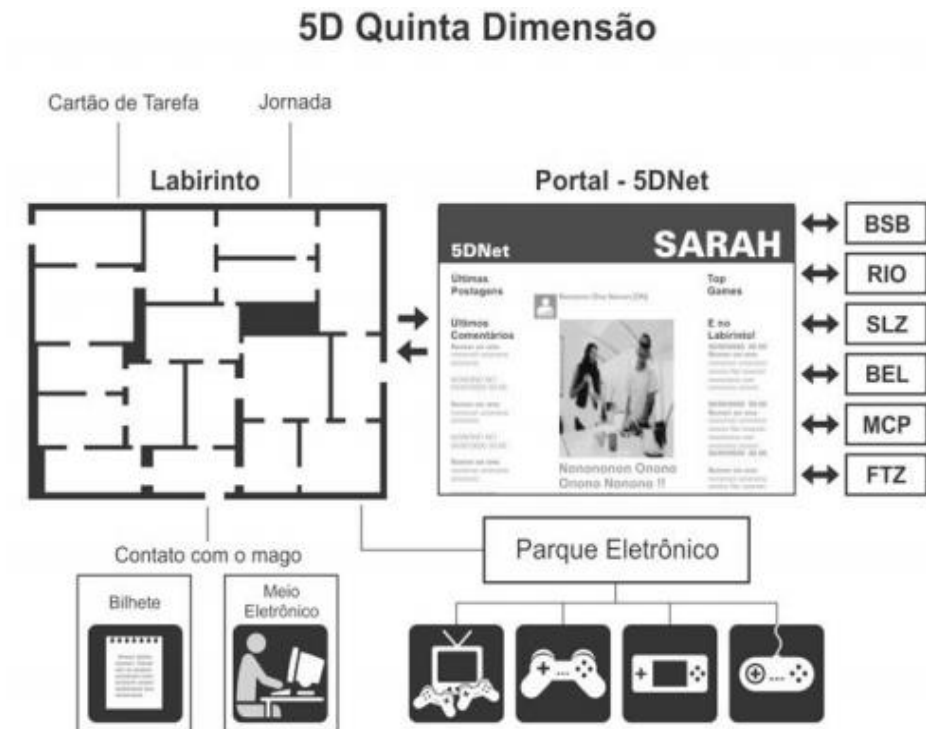
**Figura 16** – Apresentação do labirinto original em papelão com objetos que sinalizam onde cada participante está localizado em relação ao labirinto  
Fonte: *Site* da USD.



**Figura 17** – Adaptação do labirinto realizada na Rede Sarah em 2010  
 Fonte: Rossi (2016, p. 102).



**Figura 18** – Construção do labirinto 5D da Rede Sarah em 2006  
 Fonte: Rossi (2016, p. 107).



**Figura 19** – Esquema da rede social 5DNet em 2015 onde foi inserido o labirinto  
 Fonte: Rossi (2016, p. 107).

Conforme apresentado anteriormente, o labirinto original era construído como uma maquete de papelão. Ao trazer o programa para o Brasil, a doutora Lúcia Braga pensou em um labirinto virtual e, conforme pude observar, na sede em Brasília está sendo experimentado um sistema solar, com as mesmas características do labirinto. Essa adaptação do labirinto que está sendo estudada é justificada pela consideração de que a cultura brasileira tem mais a ver com o *solar* que propriamente com o labirinto<sup>11</sup>.

#### 4.5.10.4 A figura mítica

A figura de projeção mítica é conhecida por diferentes nomes, de acordo com a cultura ou comunidade na qual o Quinta Dimensão é implementado. Pode ser “O Mago”, “Maga”, “Golem”, “Proteo”, “Artemis”, “Og@mm”; este último é o nome que ela recebeu no Dimensão Metacognitiva. Criado pelos participantes da adaptação brasileira, Og@mm é a palavra *mago* de trás para frente com o @ da

<sup>11</sup> Informação obtida durante a visita.

internet e o duplo m, que é o w de cabeça para baixo, em uma referência aos endereços eletrônicos<sup>12</sup>.

A figura mítica é o patrono do Programa Quinta Dimensão e cumpre várias funções. Como “figura de proa” ou figura principal, garante um elemento de jogo que faz com que as crianças se envolvam, sem perceber, na tarefa de aprendizagem, como ler instruções para um jogo educativo. Nesse contexto, a figura mítica reordena as relações de poder entre adultos e crianças. Quando surgem conflitos, os adultos não precisam confrontar as crianças diretamente, uma vez que é a figura mítica, e não um participante, que tem o poder de julgar disputas. Nesses casos, os participantes devem escrever para a figura mítica, que faz propostas sobre como deverão proceder. Por se comunicar somente pela escrita, a figura mítica fornece muitas ocasiões diferentes para que as crianças se envolvam na leitura, na escrita, no jogo de palavras, e em usar habilidades de uma comunicação mais geral.

Além disso, a figura mítica promove rituais de construção de comunidade, como uma festa de aniversário do Mago ou uma celebração quando uma criança é “graduada” para se tornar um jovem assistente da figura mítica. Na Rede Sarah, o Og@mm tem um perfil em uma rede social própria da instituição, onde posta comentários e imagens, assim como ocorre nas redes sociais comuns. Os participantes têm acesso ao perfil do Og@mm e interagem com a figura mítica na rede social, além do acesso à página MCDNet<sup>13</sup>.

#### **4.5.10.5 Outros meios mediacionais**

Os meios relacionados acima são “universais” nos programas Quinta Dimensão, no entanto, cada local cria ferramentas próprias de comunicação. Cole cita o exemplo de um livro de dicas onde as crianças e os graduandos descrevem estratégias úteis para lidar com jogos diferentes. Essa ferramenta estimula as comunidades onde é usada a acumularem informações que serão úteis para o participante do 5D quando as coisas se tornarem difíceis (as atividades, os

---

<sup>12</sup> Informação obtida durante a visita.

<sup>13</sup> Informação obtida durante a visita.

desafios). Outros exemplos de ferramentas criadas foram o crachá de mérito e a tarefa bilíngue na Clase Mágica. No Programa Dimensão Metacognitiva “os combinados” são cartazes com regras negociadas pelos grupos que são fixados na parede e consultados pelos participantes quando necessário.

#### 4.5.11 Mediação e colaboração

Mediação e colaboração estão intimamente ligadas e, por este motivo, os dois conceitos estão articulados em um único eixo temático, nesta pesquisa. O trabalho de Cole, desde seu início é marcado pelo estudo da mediação do pensamento e a comunicação com base na teoria de Vygotsky. Conforme afirmou durante a entrevista concedida a Zena Eisenberg (2015):

Sim. Assim, voltamos à sua pergunta sobre Vygotsky, algo assim. Nós estávamos pensando.... Nós estávamos desde o início sempre pensando em ação mediada... quais seriam as atividades e como elas eram mediadas. E... Então sempre pensamos em computadores como meios. É bom lembrar que, um pouco antes disso, eu me mudei para a Universidade da Califórnia em San Diego e me tornei chefe do Programa de Comunicação, que se tornou o Departamento de Comunicação. Então eu via a comunicação como esta plataforma excelente a partir da qual poderíamos buscar teorias de mediação da mente e do desenvolvimento.

A comunicação, base do programa, foi promovida através do uso de TIC. Os computadores foram pensados como meios para uma nova mediação da mente. A este respeito, Cole relatou:

Zena: Certo. Então as tecnologias foram utilizadas como mediadores, certo? A ideia era que o computador mediasse a...

Cole: Sempre. Isso. Então, havia certos ícones que éramos contra. Quer dizer, um era uma imagem de uma única criança sentada em uma única... ou uma sala de aula com um computador em cada mesa voltados para um professor. Há muitos símbolos na publicidade e coisas assim. O outro era que você conversa com um computador. O que realmente enfatizávamos era que... com o computador parte era uma ilusão de que aquilo era uma conversa através de um computador com alguma parte de seu histórico, há outras pessoas do outro lado, elas só podem não estar visíveis no momento. Então realmente os encarávamos como uma nova forma de mediação.

No Programa Quinta Dimensão fica evidenciada a aprendizagem em colaboração como um processo que envolve a negociação de significados comuns para a resolução dos desafios propostos nos jogos. A interação adulto-criança,

necessariamente, está presente no planejamento das atividades da 5D e a mediação por instrumentos e signos é importante em todos os níveis do modelo.

A aprendizagem, de acordo com Limonta Rosa e Sylvio (2016, p. 5) “não é a assimilação-reprodução do mundo tal como a criança o vê ou tal como os adultos lhes contam, mas um complexo processo de internalização desse mundo”. Dessa forma, cada sujeito se desenvolve à medida que se apropria dos produtos materiais e intelectuais que constituem a cultura produzida pela humanidade. No entanto, para que o indivíduo se aproprie desses produtos culturais, é necessário que se estabeleça uma relação “mediatizada por outros seres que já se apropriaram desses objetos” (Sforni, 2008, s/pág.). A relação mediada pela informação de outra pessoa é de grande importância no processo de apropriação dos conhecimentos e, especialmente, para a educação, pois, caso contrário, “cada ser humano estaria sempre começando do zero” (Khol, 2015, s/pág.).

É, portanto, na ação compartilhada entre as pessoas com os mediadores, na comunicação prática e verbal com outros sujeitos mais experientes que já dominam as ações e operações com os mediadores culturais, que a criança se apropria da experiência das gerações anteriores.

Na interação social que se dá ao longo das atividades da 5D, o conhecimento sobre a tarefa é compartilhado entre os participantes. Na perspectiva de Vygotsky (apud Papaleontiou-Louca, 2008, p. 23, tradução livre), essa interação “desempenha um papel importante na origem e no desenvolvimento de funções mentais superiores (por exemplo, metacognitivas)”. Visto que a aprendizagem é promovida em atividade e com os outros mais experientes, acentua-se a importância da intervenção dos pares mais capazes que atuam como interlocutores, levando a criança à compreensão de regras e generalizações que conduzirão o iniciante ao domínio das tarefas.

Michael Cole, na entrevista realizada por Zena Eisenberg, acentua a importância da participação dos graduandos, que conseguem estabelecer um tipo de relação com as crianças de forma diferente daquela que os pesquisadores podiam fazer.

Desde muito cedo descobrimos que fazer os graduandos participarem foi um recurso muito útil, se não essencial para o que fizemos. Em parte devido à proporção reduzida, dá para criar pequenos grupos e pares e grupos de tamanhos de diferentes de crianças ao mesmo tempo, mas também em parte porque os graduandos tinham uma idade mais próxima, de forma que conseguiam ter um tipo

de relação social com as crianças, diferente da que nós tínhamos, e também porque naquela época os graduandos tinham pavor de computador, então isso baixou... nivelou o campo de atuação com as crianças. Então foi tudo bastante interessante. Foi assim que começou (Cole, em entrevista a Eisenberg, 2015).

Da mesma forma, a mediação social realizada pelos estagiários com as crianças e adolescentes na adaptação implementada na rede Sarah, é considerada crucial. Os universitários são de faixa etária mais próxima a das crianças e adolescentes e essa característica faz com que guardem semelhanças que os aproximam, como revelou Luciana Rossi durante a entrevista:

Nós vimos que realmente é um fator crucial. Por exemplo, uma coisa é eu fazer uma mediação social com meninos de..., eu tenho cinquenta anos, eu fazer uma mediação social com meninos de treze anos, a outra coisa é um par mais capaz, vamos dizer, com dezoito, dezenove anos com um menino com treze. Eles têm muito mais em comum, eles desempenham papéis sociais ainda semelhantes, são filhos, muitas vezes ainda moram na casa dos pais, ainda têm professores, então, de fato, a gente viu que não poderia trabalhar com a equipe de reabilitação.

Na adaptação brasileira, a colaboração que é desenvolvida durante a realização das atividades pelas duplas de crianças com seus pares mais capazes é entendida como uma forma de desenvolvimento do raciocínio metacognitivo. E, conseqüentemente, é considerada uma forma de educação, como afirma Luciana Rossi:

Na verdade, esse par mais capaz ele serve também como um espelho, de troca, de experiências, e quando você se confronta com esses níveis diferentes de conhecimento, isso é uma forma de desenvolvimento dessa forma de raciocínio também. Você não faz pelo outro, mas você troca com outro, eu sei um tanto, você sabe outro tanto, você me ajuda nisso, eu te ajudo naquilo, quer dizer, é uma forma de treino também de educação, de concepção de educação.

As atividades realizadas no modelo 5D são tarefas coletivas que envolvem discussão e elaboração de conceitos. Na concepção de Sforni (2015), essas tarefas contribuem para a formação de necessidades e motivos para a apropriação do conhecimento e suscita as ações mentais ligadas aos conceitos estudados. O Programa Quinta Dimensão promove jogos, desafios ou situações problema que atendem à perspectiva defendida pela psicologia histórico-cultural. Para Sforni (2015, p. 13), as atividades desse tipo criam situações por meio de narrativas reais ou imaginárias, semelhantes às vividas pelos homens quando elaboraram determinados conhecimentos e problemas relacionados a fenômenos cotidianos.

Considerando que a mediação da atividade através de artefatos implica numa distribuição de cognição entre indivíduo, mediador e meio ambiente (Cole 2003), ao realizar as atividades da 5D como pares mais capazes, os universitários estão,

também, trabalhando em seus próprios processos de desenvolvimento cognitivo. Então, alunos no início, primeiro, segundo e, terceiro semestre de graduação; são alunos que estão no início. Eles trabalham muito com o patrimônio pessoal deles, porque acabaram de sair da adolescência, numa segunda, numa terceira infância. Então, eles trabalham muito com o patrimônio pessoal, com experiências pessoais e a gente estimula muito que isso aconteça. (Luciana Rossi, entrevista para a pesquisa, 2016).

Com base na teoria de Vygotsky, a reflexão sobre o trabalho realizado relaciona-se à capacidade do aprendiz de identificar o conhecimento, habilidades e valores que foram interiorizados. “completando esta atividade de identificação o processo iniciado com a interiorização, e ficando o estudante habilitado a iniciar um novo ciclo de aprendizagem a um nível cognitivo mais elevado” (Fino Nogueira, 2001, p. 280).

Conforme verificado durante a visita no programa Dimensão Metacognitiva, os estudantes fazem perguntas, jogam como amigos das crianças ou aguardam o “momento da criança”. Eles interagem como amigos, mas são capazes de planejar as atividades de pensamento holisticamente a respeito de cada criança, considerando suas potencialidades e evolução. Os estagiários também são capazes de avaliar as atividades, a adequação delas para cada criança e o que pensam sobre suas atuações junto às elas. Conforme disse a psicóloga Ana Luisa Moretto, da 5D de Brasília: “Parece que crianças e estagiários desenvolvem juntos, cada um, a sua própria metacognição” (conversa informal com a pesquisadora, durante a visita realizada ao programa).

É sempre na prática. É uma coisa sensacional. Por exemplo, problema de escrita, se ajuda, corrige, não corrige, sabe? O que você faz com a escrita, escreve pela criança, não escreve? Então, é conforme eles vão se deparando com esse universo, a gente vai preenchendo de teoria. Aí nós entramos um pouco diferente do projeto do Michael Cole, nós entramos com toda uma gama de teoria dentro da área de neuropsicologia (Luciana Rossi, entrevista para a pesquisa, 2016).