

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIA**

ALEX DE SOUZA PAIVA

**ESTUDO DE PERFIS INTERATIVOS EM CRIANÇAS PARA A FORMAÇÃO DE
PEQUENOS GRUPOS DE TRABALHO**

DISSERTAÇÃO

CURITIBA

2012

ALEX DE SOUZA PAIVA

**ESTUDO DE PERFIS INTERATIVOS EM CRIANÇAS PARA A
FORMAÇÃO DE PEQUENOS GRUPOS DE TRABALHO**

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Tecnologia. Programa de Pós-Graduação em Tecnologia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Orientador: Hilton José Silva de Azevedo (Prof. Dr.)

CURITIBA

2012

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

P149 Paiva, Alex de Souza
Estudo de perfis interativos em crianças para a formação de pequenos grupos de trabalho / Alex de Souza Paiva. — 2012.
134 f. : il. ; 30 cm

Orientador: Hilton José Silva de Azevedo.
Mestrado (Dissertação) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Programa de Pós-graduação em Tecnologia. Curitiba, 2012.
Bibliografia: f. 113-120.

1. Educação de crianças – Ensino auxiliado por computador. 2. Trabalho de grupo na educação. 3. Escrita – Ensino de primeiro grau. 4. Alfabetização. 5. Aprendizagem. 6. Habilidades sociais em crianças. 7. Análise de interação em educação. 8. Tecnologia – Dissertações I. Azevedo, Hilton José Silva de, orient. II. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Programa de Pós-graduação em Tecnologia. III. Título.

CDD (22. ed.) 600



TERMO DE APROVAÇÃO

Título da Dissertação Nº 378

**Estudo de perfis interativos em crianças para a formação de pequenos grupos de
trabalho**


por


Alex de Souza Paiva

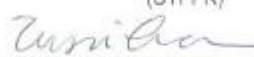
Esta dissertação foi apresentada às QUATORZE HORAS
do dia **14 de dezembro de 2012** como requisito parcial para a obtenção do título de MESTRE
EM TECNOLOGIA, Área de Concentração – Tecnologia e Sociedade, Linha de Pesquisa –
Mediações e Culturas, Programa de Pós-Graduação em Tecnologia, Universidade Tecnológica
Federal do Paraná. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos
professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho


APROVADO

(aprovado, aprovado com restrições, ou reprovado)



Prof.^a, Dr.^a. Faimara do Rocio Strauhs
(UTFPR)


Prof.^a, Dr.^a. Maisa Pereira Pannuti
(UP)


Prof.^a, Dr.^a. Marisa Schmidt Silva
(PUC-PR)


Prof. Dr. Hilton José Silva de Azevedo
(UTFPR)
Orientador

Visto da coordenação:


Prof.^a, Dr.^a. Faimara do Rocio Strauhs
Coordenadora do PPGTE

Prof.^a Dr.^a Faimara do Rocio Strauhs
Coordenadora do PPGTE
UTFPR - Campus Curitiba



Aos meus filhos, pela compreensão e alegria de viver.

Aos meus pais, pelo constante incentivo durante minha formação.

AGRADECIMENTOS

Aos professores, alunos e funcionários do PPGTE.

Ao Professor Hilton de Azevedo, pela atenção e cuidado na condução deste trabalho.

Às professoras Faimara Strauhs, Marisa Schmidt Silva e Máisa Pannuti pelo tempo despendido em me ajudar a construir este trabalho.

Ao grupo Positivo pela oportunidade.

À minha família querida pelo apoio e estímulo. Em especial a minha avó Filomena, ao Fabio, Jana, Ivan, Rico, Igor, Elizete, Fátima que me acompanharam de perto ao longo deste processo.

Aos colegas e amigos que contribuíram com estímulos, críticas, sugestões e constante apoio. Especialmente à Marieldi, à Inês, à Carla, ao Thiago, à Márcia, ao Luca, à Rebeca, à Dagmar e à Joanita.

“A não ser que se tenha uma experiência prática do que se sabe, o saber não sairá do campo das ideias.” (Cavichiolo, 2011)

RESUMO

PAIVA, Alex. **Estudo de perfis interativos em crianças para a formação de pequenos grupos de trabalho**. 2012. 140 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia e Interação) – Programa de Pós-Graduação em Tecnologia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR. Curitiba, 2012.

Investigam-se os perfis de interação de crianças, em processo de alfabetização cursando o ensino fundamental I, com o intuito de gerar subsídios para que professores tenham uma visão mais ampla sobre como esses perfis contribuem na condução de atividades de aprendizagem, de natureza colaborativa, dentro da dinâmica escolar. O trabalho consistiu em um estudo de caso de cunho exploratório, sendo a pesquisa predominantemente qualitativa, de caráter interpretativo, com algum tratamento quantitativo. A fundamentação teórica foi estruturada com base em diferentes visões da aprendizagem, na sociometria e também em testes psicológicos de habilidades sociais. Participaram da pesquisa dezesseis crianças matriculadas no terceiro ano e uma professora pedagoga regente da turma. Todos os sujeitos foram submetidos a um teste de estimativa de habilidades sociais denominado SMHSC. Após ampliação da escala de estimativas de habilidades, os indivíduos foram divididos em quatro grupos de acordo com os perfis identificados. Cada grupo participou de uma atividade colaborativa presente em um artefato digital denominado Mesa TOQ, onde foram coletados os dados que serviram de base para a pesquisa. A análise dos elementos de informação foi realizada inicialmente com base no mapeamento de estímulos e reações emitidos pelos sujeitos, sendo posteriormente realizada uma análise específica somente dos estímulos disparadores de interlocuções. Como principal resultado desta análise, foi proposto um Modelo de Perfis Interativos para Atividades Colaborativas composto por dois eixos – omissão/interação e colaboração/egocentrismo – e oito categorias de perfis interativos. Os principais resultados da pesquisa mostram que, para uma análise mais aprofundada de perfis interativos em crianças, os professores devem levar em consideração não somente resultados de testes de estimativa, mas também análises de situações reais. O estudo mostrou que é possível identificar perfis de interação em grupos de crianças, e que este conhecimento possibilita a definição de estratégias para a composição de grupos de alunos para a realização de atividades colaborativas. O trabalho apresentou como principais contribuições um conjunto de categorias de estímulos para auxiliar professores a compreender melhor como alunos interagem e reagem a estímulos dentro de uma atividade em grupo e também um Modelo de Perfis Interativos para Atividades Colaborativas, apresentado como um plano de representação de perfis de interação. Ambas as contribuições são específicas deste estudo, podendo ser ampliadas para outras situações, a condição de serem feitas as considerações e adequações necessárias, possibilitando que a seleção de alunos para atividades em grupo torne-se um ato mais planejado potencializando os benefícios de atividades colaborativas no ambiente escolar.

Palavras-chave: Perfis interativos; habilidades sociais; trabalho colaborativo; CSCL e Multitoque.

ABSTRACT

PAIVA, Alex. **Study of children's interactive profiles for the formation of small work groups.** 2012. 140 f. Dissertation (Masters of Arts in Technology and Interaction) – Postgraduate program in Technology, Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR. Curitiba, 2012.

This research study investigated interactive profiles in children enrolled in elementary school. The main objective of this project was to generate aids so teachers could have a wider view of how those profiles affect the conduction of collaborative activities in the school environment. The research consisted on an exploratory case study, predominantly qualitative with some quantitative interpretation of data. The literature review was structured based on different views of how people learn, the sociometry and also in psychological tests of social skills. Sixteen children and a teacher took part on this research study. All children were enrolled in the third grade of a public elementary school. All subjects were submitted to a psychological social skills test called SMHSC. The Socially Unskilled Reactions scale of the test was amplified and the subjects were placed into four different groups according to their suggested profiles. Each group participated in a collaborative activity integrated on a digital artifact call TOQ Interactive Table, where the data that supported this research was extracted. The analysis of these facts was initially done through the mapping of stimuli and reactions generated by the subjects and transformed, later on, into a specific analysis of stimuli that had triggered interlocutions. As the main product of this analysis a Model of Interactive Profiles for Collaborative Activities was proposed being structured by two main axis - omission/interaction and collaboration/egocentrism - and eight categories of interactive profiles. The main results of the research show that, for a deeper analysis of interactive profiles in children, teachers should take into consideration not only test results but also the evaluation of real situations. The study showed that it is possible to identify interactive profiles in groups of children, and that this knowledge facilitates the definition of classroom strategies to form groups of students in collaborative activities. The research study presented as main contributions: a collection of stimuli categories that can help teachers to better understand how students interact and react to stimuli within a group activity and also a Model of Interactive Profiles for Collaborative Activities presented as a relative map of interactive profiles. Both contributions are specific for this study with the possibility of being amplified for other situations. This transforms the random selection of students for a given group activity into a planned conscious act, raising the benefits of collaborative activities into a new level.

Keywords: Interactive profiles; social skills; collaborative work; CSCL and Multitouch.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – INTERRELAÇÃO ENTRE O PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DA COMPETÊNCIA PARA APRENDIZAGEM DESCRITO POR MACUCH (2010) E OS ESTÁGIOS BÁSICOS DO CONHECER DESCRITOS POR LONERGAN (1957).....	20
FIGURA 2 – PROCESSO DE INTERNALIZAÇÃO	24
FIGURA 3 – REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA ZONA PROXIMAL DE DESENVOLVIMENTO – ZPD... ..	25
FIGURA 4 – ETAPA 1 DE FERREIRO E TEBEROSKY – ESCRITA PRÉ-SILÁBICA.....	30
FIGURA 5 – ETAPA 2 DE FERREIRO E TEBEROSKY – ESCRITA SILÁBICA.....	32
FIGURA 6 – ETAPA 3 DE FERREIRO E TEBEROSKY – ESCRITA SILÁBICA-ALFABÉTICA (AC)	33
FIGURA 7 – ETAPA 4 DE FERREIRO E TEBEROSKY – ESCRITA ALFABÉTICA	34
FIGURA 8 – ETAPAS DA FASE DA TRIANGULAÇÃO DESCRITA POR MORENO	37
FIGURA 9 – FASE DA CIRCULAÇÃO DESCRITA POR MORENO.....	37
FIGURA 10 – EXEMPLO DE DIAGRAMA SOCIOMÉTRICO	40
FIGURA 11 – ESTILOS DE RELAÇÕES DE PODER DE ACORDO COM A COOPERAÇÃO E AÇÃO DESENVOLVIDAS PELOS PARTICIPANTES DE UM PROCESSO DE TOMADA DE DECISÃO, BASEADO NA PROPOSTA DE ROSA KRAUZ.....	53
FIGURA 12 – ESCALA PARA CLASSIFICAÇÃO DOS APRENDIZES	63
FIGURA 13 – DIMENSÕES MESA TOQ	69
FIGURA 14 – EXEMPLO DE COMO A CÂMERA IR "ENXERGA" <i>BLOBS</i>	70
FIGURA 15 – MESA TOQ.....	70
FIGURA 16 – ATIVIDADE SOPA DE LETRINHAS COM DESTAQUE PARA A "FABRICAÇÃO" DE UMA LETRA	75
FIGURA 17 – "FABRICADOR DE LETRAS"	75
FIGURA 18 – ÁREA DE CUSTOMIZAÇÃO DE AVATARES – MESA TOQ	79
FIGURA 19 – EXEMPLO DE AVATARES CUSTOMIZADOS PELOS APRENDIZES	79
FIGURA 20 – REPRESENTAÇÃO GRÁFICA ESTÍMULO X REAÇÃO (GRUPO 1)	84
FIGURA 21 – MODELO DE PERFIS INTERATIVOS PARA ATIVIDADES COLABORATIVAS	104
FIGURA 22 – CLASSIFICAÇÃO DOS APRENDIZES SEGUNDO O MODELO DE PERFIS INTERATIVOS PARA ATIVIDADES COLABORATIVAS	105

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – FASES DE INTERIORIZAÇÃO DOS ELEMENTOS QUE COMPÕEM PALAVRAS	34
QUADRO 2 – DESENVOLVIMENTO DA COMUNICAÇÃO SEGUNDO SILVA JUNIOR	36
QUADRO 3 – PERFIS SOCIOMÉTRICOS DESCRITOS POR MACUCH	41
QUADRO 4 – INDICADORES PARA INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO DO REPERTÓRIO SOCIAL	44
QUADRO 5 – PONTOS-CHAVE PARA A FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA DA CONSTRUÇÃO DE AMBIENTES CSCL.....	49
QUADRO 6 – CLASSIFICAÇÃO DA IMPORTÂNCIA DE CADA REAÇÃO DO TESTE SMHSC	57
QUADRO 7 – INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES COLETADAS SOBRE CADA APRENDIZ DA POPULAÇÃO.....	57
QUADRO 8 – ESCALA DE CLASSIFICAÇÃO DE CADA VARIÁVEL INDICADA PELO PROFESSOR	58
QUADRO 9 – VARIÁVEIS NÃO MENSURADAS DURANTE A APLICAÇÃO DO TESTE COM O PROFESSOR	58
QUADRO 10 – DISTRIBUIÇÃO DOS ITENS CONFORME HABILIDADES AVALIADAS, CONTEXTO E INTERLOCUTORES CONTEMPLADOS	60
QUADRO 11 – VARIÁVEIS CONSIDERADAS PARA A DIVISÃO DOS APRENDIZES EM GRUPOS.....	61
QUADRO 12 – PARTICIPANTES EXCLUÍDOS.....	62
QUADRO 13 – CLASSIFICAÇÃO DOS APRENDIZES	64
QUADRO 14 – PERFIL PROPOSTO PARA CADA INTEGRANTE DOS GRUPOS.....	65
QUADRO 15 – IDENTIFICAÇÃO DOS INTEGRANTES DOS GRUPOS	66
QUADRO 16 – TIPOS DE ATIVIDADES PRESENTES NO APLICATIVO DE LÍNGUA PORTUGUESA - MESA TOQ.....	73
QUADRO 17 – ATRIBUIÇÃO DE CORES PARA OS GRUPOS PARTICIPANTES DO EXPERIMENTO....	78
QUADRO 18 – EXEMPLOS DE ESTÍMULOS E REAÇÕES HIPOTÉTICOS.....	82
QUADRO 19 – ESCALA AD HOC DE QUALIFICAÇÃO DE ESTÍMULOS	87
QUADRO 20 – RECLASSIFICAÇÃO DE PERFIS	107

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – TEMPO DE EXECUÇÃO DA PRIMEIRA ETAPA DA ATIVIDADE	80
TABELA 2 – TEMPO DE EXECUÇÃO DA SEGUNDA ETAPA DA ATIVIDADE.....	81
TABELA 3 – TEMPO DE EXECUÇÃO DA TERCEIRA ETAPA DA ATIVIDADE	81
TABELA 4 – MAPEAMENTO DE ESTÍMULOS E REAÇÕES DOS PARTICIPANTES.....	84
TABELA 5 – NÚMERO DE ESTÍMULOS POR MINUTO	85
TABELA 6 – DETALHAMENTO ESTÍMULOS APRENDIZ Q	88
TABELA 7 – DETALHAMENTO ESTÍMULOS APRENDIZ B	89
TABELA 8 – DETALHAMENTO ESTÍMULOS APRENDIZ C	90
TABELA 9 – DETALHAMENTO ESTÍMULOS APRENDIZ T.....	91
TABELA 10 – DETALHAMENTO ESTÍMULOS APRENDIZ E	92
TABELA 11 – DETALHAMENTO ESTÍMULOS APRENDIZ G	93
TABELA 12 – DETALHAMENTO ESTÍMULOS APRENDIZ M.....	94
TABELA 13 – DETALHAMENTO ESTÍMULOS APRENDIZ P	95
TABELA 14 – DETALHAMENTO ESTÍMULOS APRENDIZ A	96
TABELA 15 – DETALHAMENTO ESTÍMULOS APRENDIZ L.....	97
TABELA 16 – DETALHAMENTO ESTÍMULOS APRENDIZ O	98
TABELA 17 – DETALHAMENTO ESTÍMULOS APRENDIZ K	99
TABELA 18 – DETALHAMENTO ESTÍMULOS APRENDIZ S.....	100
TABELA 19 – DETALHAMENTO ESTÍMULOS APRENDIZ J.....	101
TABELA 20 – DETALHAMENTO ESTÍMULOS APRENDIZ F	102
TABELA 21 – DETALHAMENTO ESTÍMULOS APRENDIZ R	103

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	18
2.1 APRENDIZAGEM – COMPETÊNCIA	18
2.2 APRENDIZAGEM NA VISÃO SÓCIO INTERACIONISTA	21
2.3 ESTILOS DE APRENDIZAGEM	26
2.4 APRENDIZAGEM DA LÍNGUA ESCRITA	28
2.4.1 Nível pré-silábico	30
2.4.2 Nível silábico	31
2.4.3 Nível silábico-alfabético	32
2.4.4 Nível alfabético	33
2.5 HABILIDADE DE COMUNICAÇÃO	35
2.5.1 Jacob Levy Moreno	35
2.6 VIDA EM GRUPO E A SOCIOMETRIA	38
2.7 TESTE PSICOLÓGICO DE HABILIDADES SOCIAIS	42
2.8 A APRENDIZAGEM COLABORATIVA E COOPERATIVA	44
2.9 A TECNOLOGIA A SERVIÇO DA APRENDIZAGEM	46
3 EXPERIMENTO EXPLORATÓRIO SOBRE PERFIS INTERATIVOS	51
3.1 ESCOLHA DA METODOLOGIA	52
3.2 BUSCA POR MODELOS TEÓRICOS	53
3.3 CONSTRUÇÃO DO EXPERIMENTO	55
3.4 APLICAÇÃO DO TESTE SMHSC	56
3.5 DIVISÃO DOS GRUPOS	64
3.6 AMBIENTE DO ESTUDO	66
3.7 DESCRIÇÃO DO ARTEFATO	67
3.8 DEFINIÇÃO DA ATIVIDADE	72
3.9 APLICAÇÃO DA ATIVIDADE	77
4 ANÁLISE DOS DADOS	82
4.1 TRANSCRIÇÃO DOS DADOS	82
4.2 MAPEAMENTO ESTÍMULOS E REAÇÕES	83
4.3 ANÁLISE ESPECÍFICA DE ESTÍMULOS	85
5 CONCLUSÃO	110
REFERÊNCIAS	113
APÊNDICE A	121
APÊNDICE B	123
APÊNDICE C	125
APÊNDICE D	127
APÊNDICE E	129
APÊNDICE F	131
APÊNDICE G	133

1 INTRODUÇÃO

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) n.º 9.394 de 1996 estabelece o Ensino Fundamental obrigatório e gratuito para todos. O Ensino Fundamental tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança em seus aspectos físico, intelectual, psicológico e social.

Cada vez mais, observa-se nas escolas a adoção de práticas de trabalho em grupo, principalmente nos anos iniciais. Porém, trabalhar em grupo implica no domínio de habilidades e competências sociais. Segundo Bandeira (2000, p. 402), “O desenvolvimento das habilidades sociais se mostra primordial na promoção de interações sociais bem sucedidas”. Para Bolsoni, Turini e Marturano (2002), o comportamento socialmente habilidoso implica que os participantes de uma atividade em grupo saibam: defender os próprios direitos, solicitar favores, recusar pedidos, expressar as próprias opiniões, saber se desculpar, saber enfrentar as críticas recebidas e, acima de tudo, ser capaz de se comunicar com os demais integrantes do grupo, seja esta comunicação verbal ou não verbal. Portanto, é oportuno oferecer aos aprendizes a possibilidade de desenvolver estas habilidades.

De acordo com as Diretrizes Curriculares para a Educação Municipal de Curitiba (2006):

As possibilidades de desenvolvimento estão relacionadas às oportunidades que a criança tem de participar de diferentes experiências, em espaços e tempos que propiciam o contato, o conhecimento e o uso de linguagens diversas, inserindo-se em múltiplos sistemas simbólicos da cultura de que participa, que passa a apoiar outras aprendizagens (CURITIBA, 2006, p. 31).

Acreditamos que é oportuno para o docente considerar não só os múltiplos sistemas simbólicos que apoiam outras aprendizagens, mas também outros elementos transversais de cunho social, pois saber identificar diferentes perfis interativos e ser capaz de conduzir atividades com base nestas percepções pode contribuir para a formação de cidadãos mais bem preparados para enfrentar os desafios da vida em sociedade.

Pretendemos em nosso estudo investigar os perfis de interação de crianças cursando o ensino fundamental I (6 – 10 anos), para tanto, procuramos identificar uma ou mais atividades em grupo com foco colaborativo que pudessem ser objeto

de estudo deste trabalho. Optamos por esta faixa etária por supormos que estes indivíduos encontram-se nos períodos iniciais de formação de suas habilidades e competências sociais. Esta escolha converge para nossa intenção de detectar perfis interativos. Pois, uma detecção precoce possibilitaria a ação docente de maneira a fomentar o desenvolvimento de tais habilidades úteis para uma vida em sociedade.

Ainda, entendemos que o processo de alfabetização é a base de grande parte do conhecimento que será incorporado pela criança ao longo de sua vida escolar. Essa é mais uma razão que nos leva a optar pelo trabalho com crianças que já estejam inseridas neste processo de alfabetização (+6 anos), pois as mesmas já dominam elementos da linguagem que podem ser utilizados em atividades colaborativas dentro do ambiente escolar.

Nossa dissertação insere-se no campo da pesquisa em Tecnologia e Interação, uma das linhas de interesse acadêmico do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia (PPGTE) da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Portanto, faremos uso desse estudo para ampliar a compreensão sobre o que é a tecnologia e o que significa pesquisá-la. Entendemos que pesquisar a tecnologia é mais do que simplesmente refletir sobre a mesma e criticá-la, acreditamos que a tecnologia só pode ser compreendida e repensada se a mesma for vivenciada na prática, ou seja, para se pesquisar a tecnologia não podemos somente nos referir a fontes e a conceitos teóricos e elucubrações sobre nossos próprios pensamentos. A pesquisa da tecnologia, independente do nível de complexidade da mesma, nasce de uma reflexão consciente de qual é seu papel dentro de um processo social. Com isso em mente, nosso texto pretende também discutir como se enxerga o outro por meio da tecnologia.

Assumindo que a linha sociointeracionista é bastante presente nas escolas, optamos por dirigir o foco da pesquisa para a aprendizagem colaborativa e da interação social por entendermos que o docente poderá se beneficiar de elementos que o auxiliem a identificar os perfis interativos dos alunos para organizar grupos em atividades colaborativas.

Pretendemos alcançar os seguintes objetivos específicos:

1. Investigar teorias referentes à interação humana e à aprendizagem em grupo;
2. Identificar instrumentos (testes) que permitam estimar habilidades sociais e perfis interativos de alunos do Ensino Fundamental;

3. Identificar e escolher uma ou mais atividades em grupo de natureza colaborativa na qual esses perfis interativos possam ser estimados;
4. Conceber um experimento em que a(s) atividade(s) escolhida(s) possa(m) ser implementada(s) afim de estimar os perfis de colaboração dos alunos;
5. Analisar os dados obtidos com o experimento;
6. Investigar a existência critérios que auxiliem o professor na tarefa de formar grupos que potencializem a aprendizagem de seus alunos.

Nosso principal objetivo nesse estudo é investigar a existência de elementos que auxiliem professores a melhor compreender os perfis de interação de seus alunos e, com base nisso, sejam capazes de formar grupos, nas dinâmicas de sala de aula, que possibilitem situações ricas de aprendizagem para os alunos envolvidos. O trabalho consiste em um estudo de caso de cunho exploratório, sendo a pesquisa predominantemente qualitativa de natureza interpretativa com algum tratamento quantitativo.

Nosso trabalho está estruturado em cinco capítulos. No capítulo 2 apresentamos a fundamentação teórica que nos serviu de alicerce para a construção e análise dos resultados obtidos em nossa pesquisa reunindo concepções teóricas sobre estratégias e estilos de aprendizagem assim como sobre o processo de aquisição do sistema de representação gráfica (leitura e escrita).

Ainda no capítulo 2, discorremos sobre como a habilidade de se comunicar, na visão sociométrica, é construída por crianças, relacionando estes modelos com os principais conceitos da vida em grupo. Na sequência, destacamos o trabalho em grupo e a aprendizagem colaborativa, fazendo um levantamento das principais tecnologias ligadas ao desenvolvimento de funções cognitivas em crianças. Uma discussão sobre alguns dos principais paradigmas relacionados ao aprendizado colaborativo apoiado por computador fecha o capítulo.

Iniciamos o capítulo 3 descrevendo a escolha da metodologia adotada e os critérios utilizados para a busca de modelos teóricos necessários para o desenvolvimento da pesquisa. Em seguida, discorremos sobre detalhes dos processos envolvidos na construção e formatação do experimento, tais como a aplicação de um teste de avaliação de habilidades e competências sociais de crianças. Na sequência, descrevemos o processo de análise dos perfis sociais encontrados nos sujeitos participantes e a divisão dos mesmos em grupos. Em seguida, relatamos como o ambiente para este estudo foi selecionado, destacando

detalhes sobre a escolha do artefato (mesa interativa multitoque) e também da atividade que foi realizada com o seu auxílio. Para finalizar o capítulo detalhamos o método de condução da atividade, dando ênfase ao processo interativo de execução da tarefa.

No capítulo 4 exibimos o caminho trilhado para a análise dos dados, iniciando pela transcrição dos mesmos, passando pelo mapeamento de estímulos identificados e a comparação destes dados com os perfis sociais apontados por um teste para estimar habilidades. Em seguida, discutimos as razões pelas quais optamos por propor uma reanálise dos dados e; finalizando o capítulo, fazemos a proposta de um modelo de perfis interativos para atividades colaborativas.

No quinto e último capítulo apresentamos as considerações finais da pesquisa desenvolvida dando ênfase às principais contribuições do trabalho e; finalmente, na conclusão, propomos recomendações para possíveis trabalhos futuros.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A temática da aprendizagem social implica em ser capaz de relacionar concepções teóricas sobre: estratégias de aprendizagem; estilos de aprendizagem que crianças e adultos desenvolvem. Para delimitar foco do estudo, traremos conceitos relacionados à aprendizagem do sistema de representação gráfica (leitura e escrita), bem como conceitos-chave da vida em grupo, explanando primeiramente sobre padrões observáveis em grupos de crianças com base na sociometria e em testes psicológicos para estimativa de habilidades sociais. Em seguida, destacaremos o trabalho em grupo e a aprendizagem colaborativa, fazendo um levantamento de tecnologias que podem potencializar o desenvolvimento de funções cognitivas em crianças. Finalmente, discorreremos sobre os principais paradigmas, em termos de aprendizado apoiado por computador. Esse referencial servirá para situar o leitor e fundamentar sua compreensão sobre os conceitos relativos ao trabalho em grupo.

Tendo como objetivo munir o professor de elementos para que ele possa formar grupos de aprendizes que potencializem as oportunidades de aprendizagem de seus alunos, é que pretendemos, primeiramente, discorrer sobre como se dão os processos de construção da aprendizagem em crianças.

2.1 APRENDIZAGEM – COMPETÊNCIA

De acordo com Schär e Krueger (2000), a aprendizagem não seria um fenômeno único, o ser humano estaria munido e se valeria de diferentes mecanismos para aprender. Portanto, a construção da competência para a aprendizagem passaria por um processo de aprimoramento e evolução de um conjunto de habilidades intelectuais e estratégias, podendo se desenvolver de diferentes maneiras. Para Bergan e Dunn (1980), a habilidade intelectual estaria ligada à capacidade comportamental que deveria facilitar a aprendizagem, a execução e retenção de uma dada tarefa. Macuch (2010) defendeu que esse processo de construção da competência passaria por princípios mais básicos, como

o *imprinting*¹ por exemplo, que poderia ser considerado a forma mais primitiva de aprendizagem (na qual animais absorveriam intensamente o comportamento de outro animal), até formas mais refinadas, como a do *insight*, que foi descrito por Flanagan (1997) como o momento repentino que faria com que uma pessoa encontrasse a resposta brilhante para um dado problema em questão de segundos.

De acordo com Macuch (2010), a criança inicialmente contaria apenas com a memória corporal, sendo que a estratégia utilizada por ela para aprender seria a do *imprinting*, ou seja, suas primeiras habilidades construídas estariam impressas nesta dita memória corporal. Em seguida, a estratégia passaria para o nível da descoberta, ou seja, gestos, movimentos, ruídos permaneceriam em destaque para que ela relacione e memorize o emissor com seu respectivo estímulo. Depois, a criança entraria no estágio de imitação dos atos de pessoas socialmente próximas, geralmente pais, irmãos e pessoas responsáveis por ela. O nível seguinte seria o da simbolização, no qual a criança se tornaria competente para criar e reter os símbolos em sua memória. Após este estágio, viria a experimentação de papéis, no qual a aprendizagem aconteceria por meio da vivência de experiências. E, finalmente, a criança iniciaria um apurado nível de aprendizagem denominado *insight*, que só estaria completamente consolidado na fase adulta.

Como nossa intenção é trabalhar com processos ligados à etapa de alfabetização e letramento, acredita-se que, como base nas formas de se aprender descritas por Macuch (2010), é possível se concentrar nas etapas mais posteriores ligadas ao desenvolvimento de crianças e jovens e detalhar mais profundamente os estágios necessários para que o conhecimento e a internalização desses conceitos aconteçam, pois assumimos ser durante a etapa de simbolização que uma criança entraria no processo de alfabetização. Dentro desta proposta, apresentam-se os estudos do filósofo Lonergan (1957), de acordo com os quais o ato de se conhecer algo é apresentado como processo que passa por quatro estágios básicos destacados pelas áreas mais escuras da Figura 1.

¹ Segundo Hess (1964), o conceito de imprinting foi popularizado pelo zoologista austríaco Konrad Lorenz em seu famoso trabalho com gansos na década de 1930. Lorenz demonstrou como gansos nascidos por meio de incubadoras se fixavam ao primeiro objeto móvel disponível durante o período crítico das primeiras 11 a 16 horas após o nascimento.

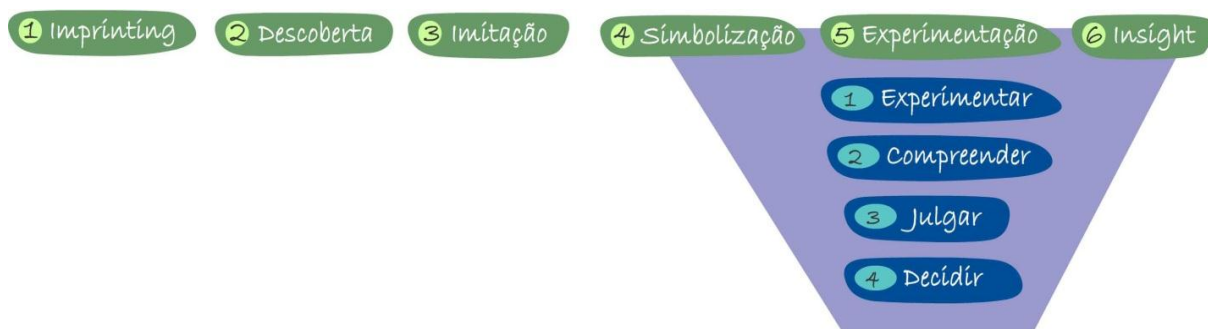


Figura 1 – Inter-relação entre o processo de construção da competência para aprendizagem descrito por Macuch (2010) e os estágios básicos do conhecer descritos por Lonergan (1957)

Fonte: Autoria própria

Tendo como base as pesquisas de Lonergan (1957), Picard (2003) anuncia que o primeiro estágio referente ao Experimentar estaria diretamente ligado aos sentidos de ouvir, ver, sentir e também às ações de imaginar e memorizar, fazendo uma exploração e coleta de dados que irão alimentar os próximos estágios do processo. A etapa Compreender estaria relacionada à produção de *insights* que serão confirmados ou rejeitados na etapa do Julgar, sempre buscando a resposta referente à pergunta “O que é isso?”. Na etapa Julgar tais *insights* serão analisados, aceitando-se hipóteses ou criando-se novos caminhos que ajudarão na tomada da decisão final. Finalmente, a etapa Decidir, como o próprio nome diz, estaria relacionada à tomada de decisão em si e a efetiva ação ligada a ela.

Segundo o pensar de Lonergan (1957), a aprendizagem estaria relacionada ao processo de descoberta em que o indivíduo observa suas ações diárias e faz reflexões sobre suas práticas até atingir o chamado autoentendimento de suas ações. Na concepção de Paulo Freire (1998, p. 25), ensino e aprendizagem seriam o mesmo ato e processo político de formação e transformação de pessoas no qual “quem forma se forma e reforma ao formar e quem é formado forma-se e forma o ser formado [...] quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender.” (FREIRE, 1998).

Levando-se em consideração os processos de autoconhecimento e principalmente de aprendizagem, apresentaremos os principais pontos da Teoria Sociocultural desenvolvida por Lev Vygotsky (2007), de maneira a evidenciar como a mesma caracteriza a troca de experiências entre crianças cursando os anos iniciais do Ensino Fundamental.

2.2 APRENDIZAGEM NA VISÃO SÓCIO INTERACIONISTA

Em suas publicações, Vygotsky (2007) enfatizou a influência da cultura e do contexto social na aprendizagem, defendendo a visão do modelo de aprendizagem por meio da descoberta (WOLOCK; ORR; BUCKLEITNER, 2006). Vygotsky (2007) acreditava que aprendizagem e desenvolvimento são atividades sociais e colaborativas e que os processos sociais transformam-se em processos psicológicos individuais, cabendo ao próprio indivíduo desenvolver a capacidade de construir internamente seu entendimento sobre uma dada situação (VYGOSTKY, 2007).

Por acreditar que a aprendizagem poderia acontecer principalmente em contextos culturais significativos, Vygotsky (1999) foi um grande crítico das teorias que privilegiam o desenvolvimento individual, como a de Piaget (1932), por exemplo. Ele rejeitou a ideia de que todas as crianças fazem um caminho comum desenvolvendo-se ao longo dos mesmos estágios de crescimento cognitivo. Vygotsky (1999) acreditava que novas habilidades adquiridas por crianças durante interações com pessoas mais competentes seriam geralmente específicas de uma cultura, em vez de estruturas cognitivas universais (SHAFFER; KIPP, 2012).

Assim, as crianças de culturas ocidentais adquirem memória independentemente do contexto e habilidades de raciocínio que as preparam para as classes estruturadas das escolas ocidentais; já as crianças aborígenes da Austrália e as crianças *bushmen* da África adquirem elaboradas habilidades de raciocínio espacial que as preparam para seguir com sucesso uma presa da qual suas vidas dependem. Nenhum conjunto de capacidades cognitivas é mais “avançado” que outro; pelo contrário, eles representam formas alternativas de raciocínio, ou “ferramentas de adaptação”, que evoluíram porque permitiram que as pessoas se adaptassem com sucesso aos próprios valores culturais e tradicionais (ROGOFF, 1998; VYGOTSKY, 1978 apud SHAFFER; KIPP, 2012, p. 323).

Para Almeida (2000, p. 35), a concepção de Vygotsky sobre desenvolvimento seria baseada nas interações e respectivas relações que envolvem mecanismos de mediação. “As relações homem–mundo não ocorrem diretamente, são mediadas por instrumentos ou signos fornecidos pela cultura”. Para Machado (2011), a mediação seria um processo de intervenção de um elemento intermediário interrompendo a relação direta e fazendo com que o elemento se transforme em mediador. A mediação se caracterizaria como a relação do indivíduo com o meio e com outros indivíduos, porque seria por meio desse processo que as funções psicológicas superiores, especificamente humanas, desenvolver-se-iam.

Como mencionado anteriormente, na teoria de Vygotsky (2007) existem dois elementos básicos relacionados à mediação: o instrumento e o signo. Para Vygotsky (2007), os instrumentos seriam caracterizados como algo externo, os elementos mediadores da relação do indivíduo com o mundo; já os signos ocorreriam na esfera psicológica, intrínsecos ao indivíduo e, ao contrário dos instrumentos, seriam internos.

A função do instrumento é servir como um condutor da influência humana sobre o objeto da atividade; ele é orientado externamente; deve necessariamente levar a mudanças nos objetos. Constitui um meio pelo qual a atividade humana externa é dirigida para o controle e domínio da natureza. O signo, por outro lado, não modifica em nada o objeto da operação psicológica. Constitui um meio da atividade interna dirigido para o controle do próprio indivíduo; signo é orientado internamente. Essas são tão diferentes uma da outra, que a natureza dos meios por elas utilizados não pode ser a mesma (VYGOTSKY, 2007, p. 55).

Cole e Scribner (1978), a propósito de mediação, acrescentam:

Vygotsky estende brilhantemente o conceito de mediação em um ambiente interativo por meio do uso de signos e de instrumentos. Assim como o sistema de instrumentos, o sistema de signos (linguagem, escrita, sistema numérico) é construído por sociedades ao longo do curso da história humana sendo modificados pelo formato da sociedade e pelo seu nível de desenvolvimento cultural. Vygotsky acreditava que a internalização de signos produzidos culturalmente traz transformações de comportamentos e gera uma ligação entre formas anteriores e posteriores de desenvolvimento individual (COLE; SCRIBNER, 1978, p. 7).

Para Vygotsky (2007), cada indivíduo no momento do nascimento estaria munido de quatro funções elementares: a atenção, a sensação, a percepção e a memória, ainda muito limitadas. Essas funções elementares estariam sendo transformadas ao longo do tempo em algo mais elaborado, que ele denominou de funções mentais superiores. Ainda segundo Vygotsky (2007), a linguagem humana seria o principal instrumento de mediação verbal, por atuar diretamente na estrutura das funções psicológicas superiores fazendo um trabalho de remodelamento delas. Segundo Portilho (2011), grande parte do conhecimento cultural de crianças em idade escolar seria adquirido por meio de conversações com pares, em especial com pais, cuidadores, professores e outras pessoas especializadas, utilizando a linguagem como meio de interação.

Shaffer e Kipp (2012) defendem que do ponto de vista de Vygotsky existiriam dois papéis fundamentais desempenhados pela linguagem: (1) seria o veículo principal para a transmissão de modelos culturalmente valorizados de pensar e solucionar problemas e (2) seria uma das ferramentas mais importantes para levar o indivíduo à adaptação intelectual. Ainda com relação à linguagem, Machado (2011, p. 26) defendeu que a linguagem seria um importante instrumento que expressa o pensamento e a fala e que essa “produz mudanças qualitativas na estrutura cognitiva do indivíduo, reestruturando diversas funções psicológicas, como a memória, a atenção voluntária, a formação de conceitos, etc.”. Consequentemente, a linguagem poderia ser considerada vital ao processo de desenvolvimento do indivíduo. Adicionalmente, dentro de atividades em grupo, tanto linguagem como mediação poderiam ser classificadas como peças-chaves para o delineamento de perfis de interação, pois seria por meio das ações verbais e não verbais que a troca de informação e o desenvolvimento individual aconteceriam.

Tendo em mente que o desenvolvimento de um indivíduo depende do conjunto de saberes e instrumentos cognitivos apropriados por meio da interação com pares, foi que Machado (2011) explicou o processo de internalização postulado por Vygotsky, como a apropriação dos signos e instrumentos sociais que ocorrem primeiramente em um nível social, para posteriormente ocorrerem em um âmbito mental como uma função psicológica superior. Para Vygotsky (2007), a internalização seria a transformação das atividades externas em atividades internas, ou seja, a reconstrução interna de uma operação exterior. Portanto, podemos concluir que o processo de internalização descrito por Vygotsky estaria diretamente relacionado à aprendizagem. Referenciando Vygotsky, Libâneo (2004, p. 6) esclarece que “a aprendizagem é uma articulação de processos externos e internos” sendo que a atividade individual de aprendizagem aconteceria quando o indivíduo absorve a experiência sociocultural de forma ativa.

Portanto, a internalização para Vygostky (2007) pode ser descrita como um processo social que está em constante transformação, integrado pelas etapas apresentadas na figura 2. É importante dizer que Machado (2011, p.27) defendeu, “quanto melhores os processos de mediação e as categorias de interação social, melhor é o desenvolvimento da consciência do indivíduo”.



Figura 2 – Processo de internalização (VYGOTSKY, 2007, p. 57-58)
Fonte: Autoria própria

Vygotsky (2007) foi um grande crítico das teorias de desenvolvimento individual por acreditar que o ensino e aprendizagem social seriam as ferramentas básicas para o progresso cognitivo; ou seja, o desenvolvimento poderia ser considerado como o resultado da aprendizagem, e não vice-versa. Portilho (2011) explicou que devemos considerar dois níveis de desenvolvimento da aprendizagem dentro da Teoria de Vygotsky, o real e o potencial. No nível real, como resultado de ciclos de desenvolvimento bem-sucedidos, certas funções mentais já estariam estabelecidas, e estas seriam o resultado das experiências de vida do indivíduo até o momento. Já o nível potencial estaria ligado à capacidade de um dado indivíduo de realizar certa tarefa sendo mediado por outro indivíduo mais competente nesta atividade.

Existem atividades que uma criança não é capaz de realizar sozinha. Com a presença de outra pessoa, fazendo uma demonstração, dando pistas ou oferecendo assistência durante o processo, isto poderá ocorrer. Este nível fala do possível, mesmo que este não seja hoje conhecido (PORTILHO, 2011, p. 59).

De todos os conceitos desenvolvidos por Vygotsky (2007), o da Zona Proximal de Desenvolvimento – ZPD foi o que mais gerou trabalhos acadêmicos principalmente ligados à prática educacional. A ZPD foi descrita por Vygotsky como a distância entre os níveis de desenvolvimento real e potencial. Shaffer e Kipp (2012) descreveram a ZPD como a diferença entre o que o aprendiz é capaz de fazer de modo autônomo e o que ele realizaria quando orientado e encorajado por um parceiro mais habilidoso; ou seja, o que um aprendiz faz hoje com ajuda de outro é o que provavelmente poderia fazer sozinho amanhã, como ilustra a figura 3. Entretanto, seguindo as linhas gerais da teoria, devemos considerar que não seria possível levar uma criança a fazer qualquer coisa. Dentro do conceito de ZPD, não seria possível ensinar álgebra para um aluno que não conhecesse as quatro

operações básicas, mas seria possível sim, dentro de certos limites, apresentar desafios e informações cuja utilidade lhe possa servir de base para começar a perceber os conceitos relacionados a tal conteúdo. Esses limites, entre o que o sujeito não pode fazer sozinho e as instruções que ele é incapaz de compreender, seriam o que define a sua Zona Proximal de Desenvolvimento para a aprendizagem de um determinado campo de conhecimentos.

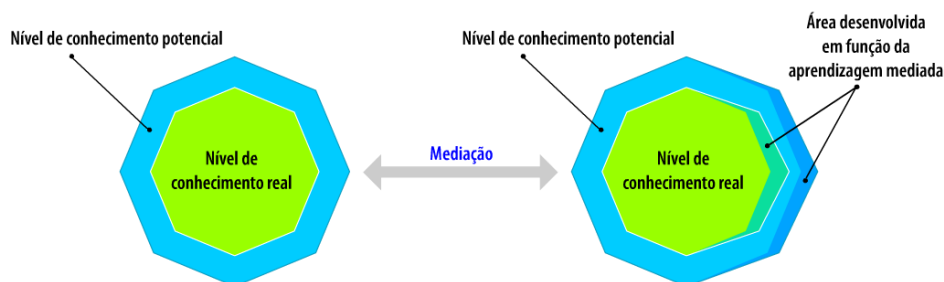


Figura 3 – Representação gráfica da Zona Proximal de Desenvolvimento – ZPD
Fonte: Autoria própria

No ambiente escolar e também para nosso experimento, o conceito de ZPD possui várias implicações. Por exemplo, para a avaliação de uma dada atividade pode-se pensar uma situação centrada no que cada aluno pode fazer sozinho. Para Vygotsky (1995) este seria um erro, o que deve ser avaliado é a capacidade que o aluno tem de fazer coisas colaborando com os outros e até recebendo informações e instruções. Por isso, nosso estudo pretende analisar atividades em grupo, para que essas diferenças entre os níveis potencial e real possam ser observadas e analisadas de acordo com o perfil de cada criança envolvida no estudo. Outra área em que a ZPD oferece novas perspectivas é a da "construção da autonomia". Para Vygotsky, só uma criança "bem regulada" pelos outros poderia um dia assumir por si própria este papel de regulação (podendo passar a "dar para si mesma" orientações que encontram sua origem nas ordens que recebeu dos outros – uma ideia que tem o seu parentesco com o conceito de superego, de Freud). A consequência pedagógica é clara: para construir autonomia, não basta dar liberdade às crianças, é preciso pensar em maneiras de levá-las, também, a controlar a própria atividade. Portanto, em nosso experimento, tentaremos encontrar atividades que tenham certo grau de liberdade, mas que ao mesmo tempo possibilitem que façamos uma análise criteriosa para identificação de perfis de interação entre crianças.

Ainda para Vygotsky (1995), as escolas estariam cometendo erros graves, ora porque estariam propondo atividades fora dos limites da ZPD (quando o ensino começa por conceitos e exigências abstratos demais), ora porque não levariam em conta sua existência (como no caso do ensino baseado apenas em materiais concretos e na espera de que a criança esteja "pronta" para aprender conteúdos mais sofisticados).

Em resumo, a perspectiva sociocultural de Vygotsky sustentou a ideia de que o aprendizado da criança dependeria do que ela já sabe, e suas possibilidades de desenvolvimento estariam limitadas pelo desenvolvimento de suas Funções Psicológicas Elementares e pelas oportunidades oferecidas pelo ambiente.

De acordo com Portilho (2011), as pesquisas na área sócio interacionista mostram que, ainda que as pessoas tenham a capacidade e a inteligência para aprender, seria necessário que o ambiente proporcionasse oportunidades para o desenvolvimento de tais capacidades e inteligências e assim, a pessoa passa a poder “conhecer a si mesma, assim como saber quais mecanismos utiliza para aprender, que são os que já conhece e os que ainda vai conhecer, organizando assim seus conhecimentos” (PORTILHO, 2003, p. 79). Com base nisso, podemos concluir que tendo o aluno um ambiente propício, quanto maior o nível de conhecimento sobre o seu próprio “estilo” de aprendizagem, maior a possibilidade dele obter sucesso no processo de aquisição e processamento de uma dada informação.

2.3 ESTILOS DE APRENDIZAGEM

Kolb (1981) defende que todas as pessoas desenvolvem estilos de aprendizagem, estilos estes que enfatizam determinadas habilidades em detrimento de outras, sendo que a maneira própria de cada um aprender estaria relacionada à herança genética, às experiências passadas e as demandas presentes no dia a dia de cada pessoa. Robert Sternberg (1997) defende o ponto de vista que pessoas pensam de maneiras diferentes. Cada indivíduo possuiria seu estilo de aprendizagem (*Learning Style*) e os acontecimentos na vida de cada um dependeriam de como este indivíduo pensa (*how*), e não do quão bem ele consegue estruturar suas ideias (*how well*). Portanto, poder-se-ia dizer que os estilos de

aprendizagem estariam diretamente relacionados a como as pessoas gostam de aprender e como utilizam suas habilidades preferenciais para adquirir conhecimento.

Para Portilho (2003), o estudo dos Estilos de Aprendizagem é necessário, principalmente quando esses estilos estão relacionados a processos de ensino-aprendizagem. Neste sentido Robert Sternberg (1997), David A. Kolb (1981), Catalina Alonso e Gallego (2000) e principalmente Peter Honey (1992) sustentam a existência de quatro estilos básicos de aprendizagem, a saber: ativo, reflexivo, teórico e pragmático.

No estilo de aprendizagem **ativo**, segundo Alonso e Gallego (2000), as pessoas teriam como características principais a valorização da experiência e o entusiasmo por tarefas novas seriam bastante ágeis, além de serem descobridoras, animadoras, espontâneas, improvisadoras e mesmo temerárias. Portilho (2011) descreveu os “ativos” como aqueles que se destacam por sua vivacidade, mente aberta e gosto por experiências novas. As pessoas do estilo ativo dificilmente passam despercebidas em um grupo, pois sempre estão realizando alguma tarefa. Geralmente, são bem intempestivas.

No estilo de aprendizagem **reflexivo**, Alonso e Gallego (2000) descrevem como características básicas das pessoas que o possuem a atualização dos dados, o perfil estudioso, a tendência a refletir e analisar situações, além de serem ponderadas, conscientes, receptivas, analíticas e exaustivas. Para Portilho (2011), os “reflexivos” seriam aqueles que utilizam a observação e a análise antes de chegarem a alguma conclusão. Essas pessoas “gostam de valorizar todas as possibilidades da situação antes de tomar decisões; preferem escutar mais, para depois agir; e são mais ponderadas que as ativas (PORTILHO, 2011, p. 101)”.

Para o estilo de aprendizagem **teórico**, Alonso e Gallego (2000) descrevem como características a lógica, o estabelecimento de teorias, princípios e modelos. A pessoa teórica seria aquela que busca uma estrutura e a sintetiza. Portilho (2011, p. 101) destaca os “teóricos” como os que integram as observações dentro das teorias lógicas. Essas pessoas “buscam a racionalidade, a objetividade e a lógica, assim como a análise e a síntese; tendem a ser perfeccionistas”.

Para o estilo de aprendizagem **pragmático**, Alonso e Gallego (2000) destacam como principais características a aplicação de ideias e experimentos. Segundo as autoras, os indivíduos que apresentam esse estilo de aprendizagem seriam técnicos, rápidos, decididos, positivos, objetivos, claros, seguros de si,

organizadores e solucionadores de problemas. Para Portilho (2011, p.101), as pessoas “pragmáticas” seriam aquelas que “tendem a colocar em prática as ideias; mostram-se impacientes até poder aplicar o que aprenderam; têm como objetivo a funcionalidade”.

Seria interessante que cada indivíduo tivesse um equilíbrio nos estilos de aprendizagem, ou seja, que fosse capaz de utilizar-se de diferentes estratégias presentes nos vários estilos. Como cada um dos quatro estilos de aprendizagem apresenta, com maior ou menor intensidade, certas características, imaginamos que se faz oportuno para o docente identificar o estilo de aprendizagem que predomina em cada um dos seus alunos. Com a percepção dos estilos de aprendizagem presentes, seria possível compreender melhor como cada indivíduo participaria de uma atividade de aprendizagem e interagiria com os demais integrantes do seu grupo.

Como mencionado anteriormente, delimitamos em nosso estudo, analisar uma atividade relacionada ao desenvolvimento de algumas habilidades de uso da língua escrita. Por isso, apresentaremos a seguir uma síntese de como as autoras Ferreiro e Teberosky (1991) descreveram os processos envolvidos no desenvolvimento desta competência, lembrando que cada indivíduo que passa por este processo trilha um caminho diferente, dependendo do estilo de aprendizagem predominante presente em seu repertório de estratégias de aprendizagem. Para elas, este processo seria uma das etapas mais complexas da vida escolar de uma criança.

2.4 APRENDIZAGEM DA LÍNGUA ESCRITA

A aprendizagem da linguagem escrita – ou alfabetização segundo Soares (2010) – é o processo de aprender a ler e a escrever no que se refere à aquisição da técnica de codificar a língua falada (escrever) e decodificar a língua escrita (ler). Entretanto, a própria Soares (2010) e Ferreiro (2011) apontam que a representação da linguagem e o processo de alfabetização vão além do codificar e decodificar. Soares (2010, p. 3) explica que saber ler e escrever não significa estar alfabetizado, pois “uma pessoa está amplamente inserida em sociedades letradas quando não só sabe ler e escrever, mas quando sabe fazer uso adequado e bem sucedido da leitura e da escrita”.

Para Ferreiro (2011), quando se fala em alfabetização temos que levar em consideração duas habilidades importantes: a de codificação e a de criação de um sistema de representação. A geração de um novo código (codificação) nada mais é que uma representação diferenciada de elementos e relações de um código previamente construído, enquanto a criação de uma representação é algo completamente diferente e mais complexo, pois é necessário construir elementos e relações sem o apoio de qualquer código preestabelecido (FERREIRO, 2011). Com base nisso, Ferreiro (2011) sustenta, por meio de suas pesquisas, que apesar do caminho lógico do desenvolvimento da leitura em crianças parecer ser o da codificação, não é isso que acontece na prática, pois “as dificuldades que as crianças enfrentam são dificuldades conceituais semelhantes às da construção do sistema e por isso pode-se dizer, em ambos os casos, que a criança, ao passar pelo processo de alfabetização, reinventa todo o sistema” (FERREIRO, 2011; p. 16-17).

Ferreiro e Teberosky (1991) e Ferreiro (2011, p.18-29), descreveram e explicaram as etapas do processo de alfabetização segundo um parâmetro “de evolução surpreendentemente regular, através de diversos meios culturais, de diversas situações educativas e de diversas línguas” para a construção de hipóteses sobre a escrita por parte das crianças. Após seus estudos no México nos anos de 1980 a 1982, Ferreiro pôde comprovar que “existe uma série de passos ordenados antes que a criança compreenda a natureza de nosso sistema alfabético de escrita e que, cada passo caracteriza-se por esquemas conceituais específicos” (FERREIRO, 2011, p. 68). Estes passos foram descritos pelas autoras como quatro níveis de aprendizagem distintos que serão descritos por nós nos próximos parágrafos. Entretanto, é importante ressaltarmos que, como comprovado pelas pesquisas longitudinais de Ferreiro (1991) junto ao Ministério de Educação do México, para se atingir um nível alfabético não é necessário que uma criança passe impreterivelmente pelos três níveis anteriores. Como indicado por Ferreiro (2011), em 38% dos casos os pesquisadores da equipe de Ferreiro não puderam constatar um dos níveis intermediários caracterizando uma possível omissão de níveis.

Tanto Ferreiro (2011), como Soares (2010) e Albuquerque e Leal (2004) concordam que a criança inicia seu processo de alfabetização muito antes de ingressar no Ensino Fundamental. Para Ferreiro (2011), as crianças não esperam completar 6 anos ou ter uma professora para começarem a aprender, pois desde “que nascem são construtoras de conhecimento” (FERREIRO, 2011, p. 64). Já

Soares (2010), defende que na Educação Infantil a criança entra em contato orientado e planejado com a língua escrita, por meio de atividades de leitura e de produção de textos promovidas pela professora ou por meio de jogos e brincadeiras que envolvem a língua escrita.

Como mencionado anteriormente, Ferreiro e Teberosky (1991) apontam que a maioria das crianças passa por quatro níveis de aprendizagem antes de serem consideradas alfabetizadas como descrito a seguir.

2.4.1 Nível pré-silábico

O primeiro nível descrito por Ferreiro (2011) é o pré-silábico. Nesse nível, a criança não estabelece relações entre a escrita e a pronúncia e representa a escrita por meio de desenhos, rabiscos ou letras aleatórias, sem repetição e com o critério de, no mínimo, três letras para representar uma palavra, como apresentado na figura 4. Nesta fase, a criança associa de maneira direta a palavra ao objeto a que se refere e não distingue ainda o objeto da palavra que o representa.

As formas do grafismo não reproduzem a forma dos objetos, nem sua ordenação espacial reproduz seu contorno. Por isso, tanto a arbitrariedade das formas utilizadas como sua ordenação linear são as primeiras características manifestadas (FERREIRO, 2011, p. 19-20).

Escrita pré-silábica

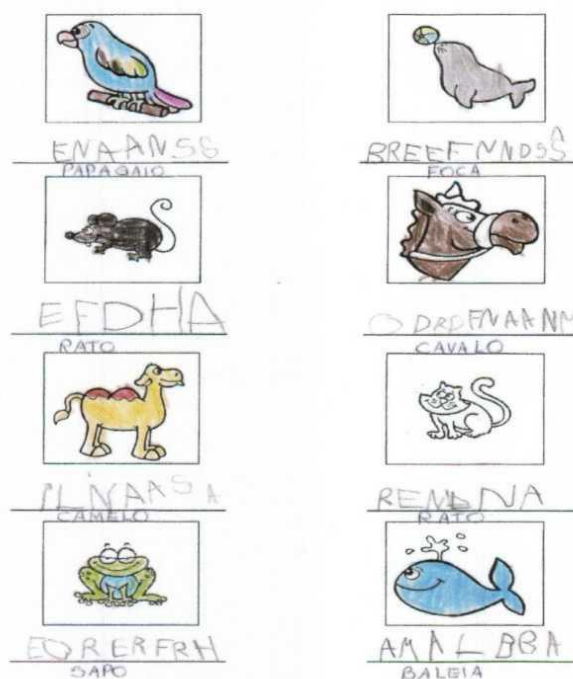


Figura 4 – Etapa 1 de Ferreiro e Teberosky– Escrita pré-silábica

Fonte: Material informacional distribuído por uma escola (2012)²

De acordo com Ferreiro (2011), no período pré-silábico, o escrito ainda não está regulado pela diferença ou semelhança entre os valores sonoros de cada letra. A criança passa para a etapa subsequente quando percebe que há estabilidade na escrita das palavras e principalmente quando começa a atribuir propriedades sonoras às partes da palavra.

2.4.2 Nível silábico

Nesta etapa, a criança descobre a lógica da escrita por meio da correspondência entre a representação escrita das palavras e as propriedades sonoras das letras utilizando-se da hipótese “de que a quantidade de letras com que se vai escrever uma palavra pode ter correspondência com a quantidade de partes que se reconhece na emissão oral (FERREIRO, 2011, p.25)”, evoluindo ao ponto em que uma sílaba é representada graficamente por uma letra, sem omitir sílabas e sem repetir letras. Para Ferreiro (2011), é justamente por conseguir relacionar a escrita à pauta sonora da palavra, é que a escrita silábica é o resultado de um dos esquemas mais importantes e complexos que se constroem durante o desenvolvimento da leitura e escrita. É comum nessa etapa o uso aleatório dos símbolos gráficos, empregando ora letras “inventadas”, ora apenas consoantes, ora vogais, repetindo-as conforme o número de sílabas das palavras, como mostra a figura 5.

² Material fornecido como referência aos pais de alunos do primeiro ano.



Figura 5 – Etapa 2 de Ferreiro e Teberosky– Escrita silábica
Fonte: Material informacional distribuído por uma escola (2012)³

Este nível, segundo Ferreiro e Teberosky (1991), pode ser desmembrado em duas etapas, o momento silábico sem valor sonoro e o momento silábico com valor sonoro quando letras começam a adquirir valores sonoros estáveis.

2.4.3 Nível silábico-alfabético

Nesta etapa, a criança compreende que a escrita representa a fala e começa a perceber que cada emissão sonora (sílabas) pode ser representada, na escrita, por uma ou mais letras. Neste período, é comum a criança combinar só vogais ou só consoantes, fazendo grafias equivalentes para palavras diferentes. Por exemplo, OA para “sopa” e para “bota” ou PT para “pote” e para “pato”. Em alguns casos, ela combina vogais e consoantes em uma mesma palavra, em uma tentativa de combinar sons, sem tornar, ainda, sua escrita socializável, como nos mostra a figura 6. Segundo Ferreiro (2011, p.27), “o período silábico-alfabético marca a transição entre os esquemas prévios em vias de serem abandonados e os esquemas futuros em vias de serem construídos”.

³ Material fornecido como referência aos pais de alunos do primeiro ano.



Figura 6 – Etapa 3 de Ferreiro e Teberosky– Escrita silábica-alfabética (AC)
Fonte: Material informacional distribuído por uma escola (2012)⁴

2.4.4 Nível alfabético

Segundo Ferreiro e Teberosky (1991), no nível alfabético, a criança entende que cada letra corresponde a valores menores que a sílaba e, a partir dessa consciência, o aluno não apresentará mais dificuldade com a escrita, mas sim com a ortografia, como indica a figura 7.

Quando a criança descobre que a sílaba não pode ser considerada como uma unidade, mas que ela é, por sua vez, reanalisável em elementos menores, ingressa no último passo da compreensão do sistema socialmente estabelecido (FERREIRO, 2011, p. 27).

⁴ Material fornecido como referência aos pais de alunos do primeiro ano.

Escrita alfabética

CAZA – CASA

CARO – CARRO

PINSEU – PINCEL

CÃAMA - CAMA

Figura 7 – Etapa 4 de Ferreiro e Teberosky– Escrita alfabética
Fonte: Material informacional distribuído por uma escola (2012)⁵

Para Cohen e Gilabert (1992), existem diversas formas de ajudar as crianças a interiorizar os elementos que compõem as palavras, sendo que a mais produtiva é por meio da manipulação do alfabeto móvel. Segundo as autoras, durante este processo observam-se três fases, como explicitado no quadro 1.

Fases descritas por Cohen e Gilabert	
1)	Reconstrução de palavras conhecidas com a presença do modelo;
2)	Reconstrução de palavras conhecidas na ausência do modelo;
3)	Construção de palavras novas com a ajuda de elementos conhecidos.

Quadro 1 – Fases de interiorização dos elementos que compõem palavras
Fonte: Autoria própria

Cohen e Gilabert (1992) explicam que a partir da primeira tentativa “a função simbólica é subjacente, e o poder de evocação atesta um processo de interiorização que se manifesta a princípio pela imitação e pela repetição, depois pelas criações pessoais”. Neste processo, segundo Freinet (1968 apud COHEN; GILABERT, 1992) a “tentativa experimental” feita por crianças no processo de alfabetização é importante por fazer com que a criança tome consciência da diversidade das situações e por ajudar a estabelecer relações entre os diversos elementos que ela manipula. Este ponto é vital, pois é nele que a criança reforça suas experiências e as confronta com as experiências dos outros.

⁵ Material fornecido como referência aos pais de alunos do primeiro ano.

2.5 HABILIDADE DE COMUNICAÇÃO

Como mencionado anteriormente na seção 2.2 - Aprendizagem na visão sócio interacionista, Vygotsky (2007) considerava a linguagem humana como o mais importante instrumento de mediação verbal, sendo ela o principal veículo para a transmissão de modelos culturalmente valorizados de pensar e de solucionar problemas. Neste contexto, apresentaremos a seguir a visão de Jacob Levy Moreno (MARINEAU, 1992) sobre como a habilidade de se comunicar seria desenvolvida em crianças. Estes dois temas complementares nos servirão de base para a análise da interação entre participantes de um grupo executando uma dada atividade que será selecionada posteriormente.

2.5.1 Jacob Levy Moreno

De origem judaica e nascido na Romênia, Moreno mudou-se com a família para Viena aos 5 anos de idade, onde estudou Medicina, Filosofia e Matemática na Universidade de Viena (MARINEAU, 1992). Seus estudos de Medicina despertaram um interesse especial sobre a dinâmica social de pequenos grupos, e foi a partir daí que Moreno deu início a seu trabalho mais significativo, denominado Projeto Socionômico, que tem como pilar a inter-relação entre pessoas e envolve a ciência da sociometria, o método do psicodrama e o trabalho pioneiro em psicoterapia de grupo (MARINEAU, 1992).

Segundo Silva Junior (1982) Moreno propôs suas principais técnicas de trabalho sociopsicodramáticas a partir do que chamou de fases de comunicação: duplo, espelho, solilóquio, tomada de papel e inversão de papéis. Essas cinco fases podem ser descritas de maneiras diferentes, como indica o quadro 2. Para Silva Junior (1982, p.28), “ao nascer a criança, em estado de caos/indiferenciação, já está em relação com o mundo. Contudo, incapaz de comunicar-se por si só”.

Esquema de comunicação descrito por Silva Junior	
Comunicação em duplo	Nesta fase, a criança vale-se de seu “cuidador” como ego-auxiliar para fazer a comunicação com o mundo, isso é, a criança “fala” pela “boca” de seu cuidador;
Espelho	Nesta fase, a criança começa a distinguir-se e diferenciar o “eu” do mundo. É neste período que acontece a aprendizagem por imitação;
Solilóquio	Durante este período, acontece a aquisição da fala e a criança fala (lóquio), sozinha (soli). A capacidade futura de refletir depende do desenvolvimento desta fase;
Comunicação em corredor	Aqui a criança estabelece longos diálogos, especialmente com a figura materna, e não permite a presença de mais ninguém;
Triângulo	Esta fase inicia-se quando uma terceira pessoa se interpõe no “corredor”. Neste período a criança desenvolve suas capacidades de autonomia na relação e aprende a “ouvir”;
Circulação	Nesta fase se estabelece a comunicação múltipla.

Quadro 2 – Desenvolvimento da comunicação segundo Silva Junior (1982, p. 28-29)

Fonte: Autoria própria

Macuch (2010, p.30) explica que durante a fase de Triângulo existem pequenas etapas em que pode-se observar que a criança, ao comunicar-se com outras duas pessoas, estando estas lado a lado, ora fala com uma, ora com outra. “A comunicação é sempre bilateral e a alternância de comunicar-se com um, ora com outro, estabelece um triângulo no qual a criança sente-se o vértice”. Moreno denominou essa etapa de “fase da triangulação ou da comunicação em triângulo” (SILVA JUNIOR, 1982, p. 28). Esse é o ponto inicial do processo de sociabilização da criança e, como explica Silva Junior (1982, p.29), é carregado de ansiedade, pois “há sempre a ameaça de um faltar e quebrar-se o triângulo”.

De acordo com Wechsler (1998), é nessa fase que a criança aprende a se relacionar com o “tu”. Em seguida, surge uma nova variável nesta situação relacional, que é representada pela comunicação direta entre indivíduo 1 e o indivíduo 2. Neste momento, a criança fica, momentaneamente, excluída da interação verbal. Ela percebe, então, que seu processo de comunicação deve ser ampliado, pois tem de se comunicar ora com 1, ora com 2 e também, em certos momentos, suportar a comunicação direta de 1 com 2. Segundo Wechsler (1998), é nesse momento que a criança percebe que o “tu” mantém relações com outros independentemente de sua participação (a participação da criança). Macuch (2010, p.30) afirma que “Assim se dão as relações entre as pessoas: ora com uma, ora com outra e há momentos em que estamos sós”, como mostra a figura 8.



Figura 8 – Etapas da fase da triangulação descrita por Moreno
Fonte: Autoria própria

Dessa experiência a três, passa a criança à experiência com quatro ou mais pessoas. Percebendo, agora, que a comunicação interpessoal é sempre a dois, ela deverá, para comunicar-se com um grupo, circular sua comunicação quer com um olhar, quer com gestos, ou ainda com referências, dirigindo-se seguidamente a cada um e circulando sua comunicação. Essa fase denomina-se fase da circularização. (MACUCH, 2010, p. 31)

Para Wechsler (1998), a fase da circularização é aquela em que a criança passa a se relacionar com vários “tus”, mais de duas pessoas ao mesmo tempo. Essa é a fase da socialização, como ilustra a figura 9.



Figura 9 – Fase da circulação descrita por Moreno
Fonte: Autoria própria

A comunicação é fundamental para o desenvolvimento futuro da criança. Para Silva Junior (1982), quanto maior e mais diverso for o rol de relacionamentos de uma criança, mais presente é o processo de individualização dela. “Quanto mais relacionado, mais indivíduo, mais discriminado. Quanto menor relacionado, menos

discriminado, menos indivíduo, por isso caótico, indiferenciado e incapaz de autorrealização”.

2.6 VIDA EM GRUPO E A SOCIOMETRIA

A vida em grupo e o desenvolvimento da consciência social é algo que contribuiu para que o ser humano alcance um grau de controle sem precedentes sobre o ambiente em que está inserido. A complexidade das relações entre indivíduos de uma sociedade vem sendo cada vez mais estudada. Para Morin (1997), tudo se liga a tudo em uma rede relacional e interdependente. Nada está isolado, ao mesmo tempo o indivíduo é autônomo e dependente e, como consideraram Elias e Scotson (2000), a rede de interdependência entre os indivíduos é o que os mantém juntos nesta rede relacional mundial.

Para caracterizar a complexidade da vida em grupo Macuch (2010, p.35) discute que em “situações de grupo, à medida que as atividades e as interações prosseguem, os sentimentos despertados podem ser diferentes dos esperados inicialmente e então, inevitavelmente, os sentimentos influenciarão as interações e as próprias atividades”. Este fator subjetivo que incide sobre uma dada atividade é que faz com que a interação colaborativa entre indivíduos ocorra ou não, pois sentimentos de atração provocarão aumento de interação e colaboração, repercutindo favoravelmente nas atividades.

Sentimentos de rejeição tenderão a provocar a diminuição das interações e afastamento, diminuindo o nível de comunicação, repercutindo desfavoravelmente nas atividades que dependem diretamente das relações interpessoais entre cada membro do grupo. Segundo Moscovici (1985, p.27), “a competência interpessoal é a habilidade de lidar eficazmente com as relações interpessoais, de lidar com outras pessoas de forma adequada às necessidades de cada uma e às exigências da situação”.

Todos os sujeitos de um grupo desenvolvem-se na trama relacional subjacente que os envolve. Para Piaget (1936, p. 8), o indivíduo primeiramente está “encerrado no egocentrismo inconsciente que caracteriza sua perspectiva inicial não se descobre a si próprio senão na medida em que aprende a conhecer os outros”. Para Macuch (2010, p. 35), é desse tipo de relação que cada indivíduo vai construindo sua identidade. “O grupo permite um jogo de identificações e a partilha

de experiências essenciais para o desenvolvimento da personalidade”, sendo que para Vygotsky (1978), o desenvolvimento pode ser descrito como o processo pelo qual a criança cresce intelectualmente por meio da interação com seus pares. Já Stahl (2005, p. 7) apresenta a concepção social de desenvolvimento, que relaciona o termo com a negociação de curta duração dentro de um ambiente comum durante uma dada interação.

O método de trabalho em grupo teve início no final do século XIX e acentuou-se depois de 1918. Segundo Piaget (1936), foi após esse período que, nos diferentes países e de forma variada, nasceram duas preocupações gerais: a importância do desenvolvimento da vida social em classes e a preocupação em se moldar métodos da pedagogia por dados gerados pela psicologia infantil. Essas duas vertentes induziram naturalmente as pessoas do meio acadêmico a entenderem a necessidade do trabalho em grupo, pois ainda segundo Piaget (1936), a criança, quando atingisse certo grau de desenvolvimento, sentiria naturalmente a necessidade de experimentar a vida coletiva e, conseqüentemente, desenvolver atividades em comum com seus pares e adultos.

Portanto, pode-se dizer que o despertar para o trabalho em grupo seria resultado de um conjunto de fatores sociológicos referentes ao adulto e psicológicos relativos às crianças. É a partir desse momento que se iniciou uma nova era com um pensar mais voltado para atividades coletivas, e este “produzir coletivamente” passou a ser algo considerado como habilidade básica e necessária para qualquer indivíduo sobreviver em sociedade (PIAGET, 1936).

A primeira pesquisa sociométrica longitudinal foi conduzida por Moreno (1934) entre os anos de 1932 e 1938 na *New York State Training for Girls* em Hudson, nos Estados Unidos. Este evento levou Jacob Levy Moreno a escrever um dos clássicos da psicologia moderna, o livro **Quem sobreviverá?** (1934) Nele, Moreno (1934) apresenta achados de pesquisa relativos à ciência da medição de grupos e de reagrupamento da comunidade. Como nos informa Marineau (1992, p.23), foi neste livro que Moreno expôs os conceitos básicos da Sociometria cujo alvo é “o estudo matemático das probabilidades psicológicas de uma população através da análise quantitativa e qualitativa”. Este novo campo de estudo criado com base nos estudos de Moreno, no final dos anos 1930, é baseado em diagramas sociométricos (figura 10) que ilustram as interações entre as pessoas mostrando zonas de afinidades e repulsa entre os indivíduos de um grupo.

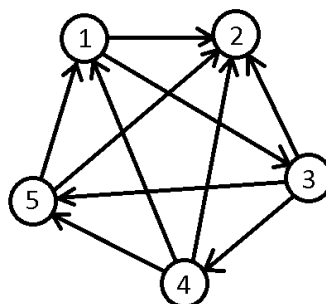


Figura 10 – Exemplo de diagrama sociométrico
Fonte: Autoria própria

Para Northway e Weld (1976), os testes sociométricos consistem basicamente em pedir que cada membro de um grupo indique as pessoas com as quais gostaria de se associar em diversas situações. Depois que cada integrante do grupo responder às perguntas⁶, estas são catalogadas para que delas se possam extrair informações sobre certo grupo, como: os maiores amigos de cada criança, dados sobre a estrutura do grupo como um todo, e, principalmente, o teste identifica a posição social de um dado indivíduo dentro do grupo.

Dentro de um teste sociométrico e a partir da análise do *status* de cada indivíduo, Coie, Dodge e Coppotelli (1982) utilizaram cinco palavras para categorizar cada sujeito do grupo: popular, rejeitado, isolado, controverso e mediano. Com base nas categorias de Coie, Dodge e Coppotelli, Macuch (2010, p.106-109) propôs as categorias explicitadas no quadro 3.

Perfil do indivíduo	Descrição
Negligenciado ou marginalizado	Um indivíduo negligenciado (sem mutualidade), embora ninguém o escolha ou rejeite, emite suas eleições. Ele é esquecido ou abandonado pelos demais, sujeito à indiferença dos outros, embora realize escolhas ou recusas. Possui uma ausência de visibilidade perante os demais. Normalmente tem dificuldades de encontrar estratégias para entrar nos grupos, o que aparentemente parece ser uma falta de envolvimento social. É normalmente um indivíduo que tende a exibir problemas de comportamento, tais como medo, ansiedade e isolamento e a ser ignorado pelo grupo, embora não desperte necessariamente antipatia (COLIE; DODGE; KUPERSMIDT, 1990)

⁶ Existe um modelo padrão de perguntas que devem ser utilizados nas análises sociométricas (NORTHWAY; WELD, 1999). Dentro deste modelo, para cada critério escolhido deve haver uma pergunta que representa uma situação de cunho social, como “Com quem você gosta mais de brincar na hora do recreio?”.

Perfil do indivíduo	Descrição
	apud MACUCH 2010, p. 106).
Rejeitado	É o indivíduo que recebe um número de recusas maior que o número de escolhas. Bastin (1980, p.165 apud MACUCH 2010, p. 107) diz que o comportamento do rejeitado normalmente é mais agressivo, uma reação à frustração, pois ele considera ameaçadoras as relações interpessoais e defende-se de forma que resulta em barreiras a comunicação entre ele e outrem. O rejeitado tem tendência para restringir suas interações e ser menos colaborador e perturbador. Normalmente são descritos como socialmente inadequados, desatentos, imaturos (CARLSON, 1994 apud MACUCH 2010, p. 107) e apresentam menor capacidade de perceber o comportamento dos outros, fazendo interpretações errôneas.
Isolado	Um indivíduo isolado está próximo do indivíduo negligenciado, com a diferença que ele não emite escolhas ou recusas. Há uma total indiferença, por parte dele e do grupo em relação a ele, como se ele não existisse no grupo.
Eminência parda	Eminência parda é o indivíduo quase isolado, que embora tenha popularidade baixa, tem influência sobre o líder, posto que ele e o líder se escolhem mutuamente.
Polêmico ou controverso	O indivíduo que apresenta muitas escolhas e muitas recusas e que desperta em simultâneo no grupo sentimentos opostos. Normalmente se apresenta como antilíder. Sua influência e prestígio social são muito elevados dentro do grupo. Tem um perfil que combina características de populares e rejeitados: ativos, pouco tímidos, são considerados divertidos, têm visibilidade, mas também são avassaladores e oscilantes, zangam-se com facilidade.
Médio ou mediano	É o indivíduo que tem características sociométricas como bem posicionado no grupo, mas não o suficiente para ser popular. Possui índices moderados de escolhas e rejeições. São menos observadores dos outros que os populares.
Popular	É o indivíduo que tem o maior número de escolhas recebidas, mesmo que não sejam recíprocas. Pode ser chamado de líder popular. Normalmente é descrito como cumpridor das normas, concentrado, assertivo, generoso e de confiança. Percebe melhor o comportamento geral do grupo. Tem um alto índice de aceitação no grupo.
Estrela sociométrica	É o indivíduo que tem o maior número de mutualidades ou reciprocidades de escolhas e/ou recusas. Diferencia-se do líder popular pelo número de reciprocidades que estabelece com o grupo.

Quadro 3 – Perfis sociométricos descritos por Macuch (2010, p. 106-109)

Fonte: Autoria própria

Os testes sociométricos são de grande utilidade para a compreensão de dinâmicas de grupo em diversos ambientes sociais. Porém, quando falamos em crianças, temos que considerar a seguinte afirmação explicitada por Northway e Weld (1999, p.65) “os testes sociométricos em si não nos dizem o que devemos

fazer às crianças” eles apenas nos dão informações, e não instruções. Portanto, fomos buscar outros subsídios nos estudos relacionados às habilidades sociais presentes em crianças.

2.7 TESTE PSICOLÓGICO DE HABILIDADES SOCIAIS

A área de estudos das habilidades sociais está em pleno desenvolvimento tanto no cenário nacional como fora do nosso contexto. Para Bandeira (2000, p. 402), “a crescente complexidade das demandas sociais, tanto no nível pessoal quanto no profissional, requer cada vez mais das pessoas habilidades sociais elaboradas”. Se compararmos os estudos das habilidades sociais com outras áreas da psicologia, podemos afirmar que estes são relativamente recentes e muitos autores discordam sobre as origens históricas desta área. Caballo (1993) menciona que uma das raízes do tema se remete a diversos trabalhos sobre aspectos da conduta social de crianças nos anos 1930: Jack (1934), Murphy, Murphy e Newcomb (1937), Page (1936) e Williams (1935). Entretanto, o grande impulso da pesquisa das habilidades sociais foi dado na década de 1970 por autores como Wolpe (1969 apud CABALLO 1993), Lazarus (1971 apud CABALLO 1993) e Alberti e Emmons (1970 apud CABALLO 1993), que foram os primeiros autores a publicar um livro exclusivamente voltado ao tema da assertividade⁷ com o título **Your Perfect Right**.

Caballo (1993, p.3-4) argumenta que não existe um conceito universal sobre o que seja uma conduta socialmente habilidosa e que “claramente, não pode existir um critério absoluto de habilidades sociais”. Entretanto, todas as pessoas parecem saber de forma intuitiva quais são as habilidades sociais desejáveis e, em contextos experimentais, aumenta-se a probabilidade de certos comportamentos se repetirem. Portanto, “uma resposta competente é, normalmente, aquela sobre a que as pessoas estão de acordo que é a apropriada para um indivíduo em uma situação particular”. Del Prette e Del Prette (2005) informam a associação entre habilidades sociais desejáveis e características interpessoais positivas como autoestima, temperamento “fácil”, estilos adequados de adversidades, habilidades específicas de empatia e resolução de problemas. A falta dessas características é considerada pelo casal Del Prette (2005) como um fator de risco para a dificuldade de aprendizagem,

⁷ Em um primeiro momento a academia se referia a habilidades sociais como assertividade (CABALLO, 1993).

problemas comportamentais ou emocionais, trajetórias antissociais e desajustes psicossociais posteriores.

Entretanto, antes de entrarmos no mérito de instrumentos e testes de avaliação do repertório de habilidades sociais devemos explicar sobre três conceitos principais que muitas vezes são tratados como uma só coisa: o desempenho social, a habilidade social e competência social. Para Del Prette e Del Prette (2005), o desempenho social está relacionado à emissão de um comportamento ou sequência de comportamentos ligados a uma dada situação social, o termo habilidades sociais aplica-se a existência de diferentes classes de comportamentos sociais no repertório do indivíduo para lidar de forma competente com as demandas das situações interpessoais e, a competência social envolve os efeitos do desempenho de habilidades em um conjunto de situações. De acordo com Del Prette e Del Prette (2005, p.19-20), “muitas vezes, uma pessoa possui as habilidades, mas não as utiliza no desempenho por diversas razões”, durante uma interação, “as habilidades sociais fazem parte dos componentes de um desempenho social bem-sucedido”, sendo que a “competência social qualifica a proficiência desse desempenho”.

Del Prette e Del Prette (2005, p.20) caracterizam o repertório de habilidades sociais como “o conjunto de comportamento que uma pessoa apresenta para lidar com as demandas interativas do seu ambiente e que contribuem para configurar sua competência social”.

Ao se pensar em instrumentos e procedimentos de avaliação do repertório social, deve-se levar em conta, como mencionado por Cavallo (1993), a importância de instrumentos construídos ou padronizados para a cultura na qual serão utilizados. Para Del Prette e Del Prette (2005), esse fator é necessário devido à especificidade situacional dos construtos de habilidades sociais e de competência social. Além disso, a avaliação deve ser baseada em dados descritivos ou experimentais e também complementar os seguintes indicadores mencionados no quadro 4.

Indicadores
1) O repertório disponível de habilidades sociais e de condutas não habilidosas; 2) A funcionalidade e flexibilidade no uso do repertório de habilidades sociais em diferentes contextos, em relação a diferentes interlocutores e em função de diferentes objetivos e metas; 3) Os pensamentos, atribuições e outros indicadores fisiológicos, funcionais ou disfuncionais para o desempenho socialmente competentes; 4) Os aspectos mais estáveis do funcionamento social da criança, como a aceitação pelos companheiros, <i>status</i> sociométrico, julgamento positivo por parte dos demais e outros comportamentos adaptativos correlatos, entre os quais o desempenho acadêmico.

Quadro 4 – Indicadores para instrumentos de avaliação do repertório social

Fonte: Del Prette e Del Prette (2005, p.22).

2.8 A APRENDIZAGEM COLABORATIVA E COOPERATIVA

Como apresentado anteriormente, Vygotsky (1978) descreveu o desenvolvimento como o processo pelo qual a criança cresce intelectualmente por meio da interação com seus pares. Portanto, as propostas de aprendizagem em grupo também têm sua origem nos estudos de Vygotsky, que afirma que a mudança individual acontece como resultado de atividades regulatórias, que ocorrem devido à comunicação e mediação entre duas ou mais pessoas (ZURITA; NUSSBAUM, 2004). É importante mencionar que para Vygotsky, o trabalho colaborativo é mais eficiente dentro da ZPD.

Nussbaum, Alvarez e McFarlane (2009) defendem que quando aprendizes têm a oportunidade de trabalhar em pequenos grupos amplia-se a possibilidade de desenvolvimento de habilidades verbais e sociais, pois todos do grupo devem contribuir para um entendimento comum do objetivo da tarefa. Essa visão está diretamente alinhada com a de Johnson e Johnson (1996), que afirmam que as aprendizagens cooperativa e colaborativa fazem uso de pequenos grupos de aprendizes que trabalham juntos para maximizar seu próprio aprendizado ou o aprendizado de seus pares. Panitz (1996) distingue a abordagem cooperativa como mais centrada no professor, que oferece menos oportunidades para o aluno desenvolver autonomia, visto que ele tende a oferecer a tarefa, que costuma ser mais fechada. Já na aprendizagem colaborativa, depois que a tarefa é apresentada, a responsabilidade pela sua realização é do grupo de alunos. Teasley (1995, p. 70) afirma que:

cooperação é atingida pela divisão de trabalho entre participantes, como em uma atividade onde cada pessoa fica responsável por resolver uma parte do problema” enquanto a aprendizagem colaborativa envolve “engajamento mútuo dos participantes por meio de um esforço coordenado para resolver o problema conjuntamente.

Dillenbourg (1999, p. 22) concorda ao afirmar que “cooperação refere-se a uma divisão de trabalho mais fixa”.

Com relação à colaboração, Dillenbourg (1999) defende que não existe uma só definição consensual sobre o termo tão utilizado por vários autores em diferentes contextos. A definição mais ampla é “uma situação em que duas ou mais pessoas aprendem ou tentam aprender algo juntas” (DILLENBOURG, 1999, p. 1). Sendo assim, a aprendizagem colaborativa pode ocorrer nos mais variados contextos, com os mais variados participantes e com os mais variados objetivos e divisão de trabalho no tempo e no espaço. Porém, é importante salientar que a aprendizagem colaborativa só define uma situação em que determinados tipos de interação que promovem aprendizagem devem ocorrer, mas não garante que a colaboração ocorra. O que se estuda, portanto, são maneiras de aumentar a probabilidade que esses tipos de interação desejados ocorram (DILLENBOURG, 1999).

Para Shachar e Sharan (1994 apud NUSSBAUM 2009), ao se engajar em uma discussão, a colaboração efetiva somente acontece quando existe uma participação ativa dos integrantes do grupo, quando o nível de discurso é apurado com poucas interrupções durante as falas das pessoas. Quando isso acontece, geralmente os resultados dessas discussões são de grande valia intelectual, levando o grupo a uma reflexão séria sobre o assunto discutido. Entretanto, para Baron (2003 apud HARRIS et al., 2009) o benefício da colaboração depende do nível de participação da criança na atividade, pois é comum que alguns participantes dominem a atividade enquanto outros ficam marginalizados no grupo. Portanto, para Goos (2002 apud HARRIS et al., 2009), a colaboração deve ser uma interação recíproca e coordenada em que ideias e perspectivas são exploradas e divididas.

qualquer grupo humano tem uma estrutura afetiva informal que determina o comportamento dos indivíduos. A organização grupal implica num processo dinâmico de interpretação das condições existenciais e ambientais de todos os indivíduos envolvidos na conscientização a partir da intersubjetividade. (MUCCHIELLI, 1983 apud MACUCH, 2010, p. 36).

Com base nas visões apresentadas, assumimos que ambas as dinâmicas de aprendizagem em grupo (colaborativa ou cooperativa) são ricas e podem gerar ambientes favoráveis para o desenvolvimento de habilidades sociais.

2.9 A TECNOLOGIA A SERVIÇO DA APRENDIZAGEM

Segundo Nicolaci-da-Costa (2002), as pessoas no início do século XXI vivem um momento único em que as Tecnologias da Informação se expandem de forma cada vez mais rápida, permeando o tecido social e transformando o planeta. Com a Revolução Industrial, os recursos tecnológicos se tornaram mais sofisticados. Após a invenção da energia elétrica, as tecnologias passaram por grandes transformações, abrindo portas para recursos educacionais como projetores de *slides*, retroprojetores, aparelhos de som e vídeo, lousas interativas, projetores de alta luminescência, entre outros.

Todos reconhecemos que inovações tecnológicas introduzem transformações em nossas vidas. Para Bolter (1984), a concepção sobre os processos cognitivos e também sobre a aprendizagem estão relacionadas e são moldadas e construídas com base no desenvolvimento da tecnologia. “A tecnologia possibilita que eles remodelam a natureza até certo ponto, com o intuito de atender às suas necessidades fazendo dela sua imagem (BOLTER, 1984, p. 3).”

Com base nisso, podemos afirmar que, durante muitos anos, para desenvolver e transmitir conteúdos tanto no meio educacional como fora dele, professores e outros disseminadores do conhecimento vêm utilizando recursos tecnológicos, tais como: lousas ou quadros, giz, livros, apostilas e cadernos.

Para Renkl e Atkinson (2002), a grande revolução que transformou a sociedade, o mundo dos negócios, a cultura e a educação em âmbito global veio com o evento da chegada do computador e seus derivados, disseminando, de forma cada vez mais rápida, a informação; isso é o que Castells (2000) chamou de Revolução das Tecnologias da Informação⁸. Há aproximadamente 30 anos, Lee, Buxton e Smith (1985) já indicavam que:

⁸ Para Castells, as tecnologias da informação referem-se ao conjunto convergente de tecnologias em microeletrônica, computação (*software* e *hardware*), telecomunicações/rádiodifusão e optoeletrônica (CASTELLS apud NICOLACI-DA-COSTA, 2002).

o rápido avanço da tecnologia nos últimos anos fez com que a interação com o computador ficasse cada vez mais intuitiva. A partir desse avanço, percebeu-se que a utilização de um *input* tecnológico de fácil manipulação para o usuário é de extrema importância para tornar a interação homem-máquina mais natural (LEE, BUXTON e SMITH, 1985, p. 21).

Portanto, nos últimos anos, pudemos presenciar a transformação do computador em formato de *desktop* em dispositivos mais inteligentes e democráticos, como *notebooks*, *netbooks*, *tablets* e também mesas interativas.

Segundo Suppes e Macken (1978), foi em 1960 com o lançamento da ferramenta *Coursewriter*, desenvolvida pela IBM, que o primeiro recurso de *Computer-aided Learning* – CAL foi apresentado à sociedade. “O advento da ferramenta de produção *Courseware* tornou possível o desenvolvimento de materiais de apoio digital por pessoas sem nenhum treinamento formal em programação (KOSCHMANN, 1996, p. 5).”

No final da década de 1970 e principalmente durante os anos 1990, o termo CAL tornou-se popular e, desde então, vem sendo utilizado para descrever o aprendizado apoiado pelo uso do computador. Para Shär e Krueger (2000), o potencial do aprendizado apoiado por computador – CAL está na possibilidade de se apresentarem informações de diferentes maneiras de acordo com a necessidade de cada aluno, sempre levando em conta o conceito pedagógico do material didático utilizado.

Em contraponto ao conceito geral da CAL, no início da década de 1970 surgiu um novo paradigma denominado *Intelligent Tutoring System* – ITS. Segundo Koschmann (1996), o ITS foi o resultado da migração de muitos pesquisadores da área de Inteligência Artificial (AI) para o campo educacional. Enquanto o conceito de CAL reflete padrões e métodos da comunidade educacional de pesquisa em termos gerais, um aplicativo desenvolvido na filosofia ITS foca na “competência instrucional” buscando emular de forma eficiente um tutor habilidoso (KOSCHMANN, 1996, p.8-9).

Portanto, de acordo com Koschmann (1996), assim como o CAL, a CAI (*Computer Assisted Instruction*) e o ITS (*Intelligent Tutoring System*), outros paradigmas ligados ao uso de computador também se destacaram durante as décadas de 1970, 1980 e 1990. Entretanto, ainda segundo Koschmann, quando comparamos com seus antecessores, o paradigma de maior destaque ao final deste

período foi a de *Computer Supported Collaborative Learning* (CSCL), e isso se deve ao fato de que a pesquisa que a embasa amplia o conceito de aprendizagem, a questão pedagógica, de metodologia de pesquisa, as perguntas de pesquisa que a envolvem e principalmente democratiza a aprendizagem.

Para Lipponen (2002), é difícil identificar quando o CSCL se destacou como um campo distinto de pesquisa ou em que exato momento este novo paradigma na tecnologia educacional surgiu. Entretanto, Lipponen sugere que a teoria é derivada dos estudos relacionados ao *Computer Supported Collaborative Work* (CSCW). O que se tem certeza é de que a primeira conferência internacional direcionada a CSCL aconteceu em 1995, na cidade de *Bloomington* – Estados Unidos.

Lipponen (2002, p. 72) explica que o foco do CSCL está “em como a aprendizagem apoiada por uma tecnologia consegue ampliar a interação entre pares e o trabalho em grupo” e também “como a tecnologia colaborativa facilita o compartilhamento e a distribuição do conhecimento e *expertise* entre membros da comunidade”. Portanto, quando um trabalho colaborativo é apoiado por meios tecnológicos, passa a ser chamado de CSCL. Porém, é importante mencionar que dentro do aprendizado colaborativo (CL) não temos apenas o reforço do trabalho individual de cada integrante do grupo, e sim o aprendizado internalizado em nível coletivo em que o conhecimento não é mais estático e passa a pertencer ao grupo, ao time, a organizações, a tribos, resumindo a qualquer rede social envolvida, seja ela presencial ou virtual (STAHL, 2005). Podemos dizer, então, que no contexto de CSCL a tecnologia age como mediadora da interação entre os participantes, transmitindo a informação, regulando as tarefas a serem executadas, administrando regras e papéis e mediando a aquisição do novo conhecimento em um nível coletivo (KUMAR, 1996).

O *Computer Supported* (CS) não significa apenas automatizar a entrega e escrita dos fatos. CS significa apoiar formas de colaboração e construção do conhecimento que só poderia acontecer por meio da comunicação digital e de ferramentas de software para o desenvolvimento do entendimento do grupo. Computadores conseguem gerenciar a complexidade das discussões no formato muitos-para-muitos, possibilitando múltiplas perspectivas de interagirem sem a presença de uma hierarquia estruturada. Computadores podem ultrapassar as limitações da memória de curta duração de um humano e também de recursos analógicos (papel) na geração ou no compartilhamento de rascunhos de documentos. CSCL deveria possibilitar uma cognição mais elevada dentro de um grupo, que por sua vez, é capaz de sintetizar ideias complexas de interações em diferentes escalas de colaboração, desde pequenos projetos em grupo dentro de uma sala de aula, até esforços de cunho global (Stahl, 2002, p. 1).

Tendo sido apresentados todos os pontos positivos com relação ao paradigma relacionado ao CSCL, identificam-se também alguns contrapontos. Para Zurita e Nussbaum (2007), geralmente, atividades colaborativas sofrem de certas limitações derivadas do uso de computadores *desktop*; além disso, o estilo de colaboração apoiado pela maioria das aplicações CSCL requer que os aprendizes juntem-se ao redor de um único computador e dividam o *mouse* e o teclado (ZURITA; NUSSBAUM, 2004). Aqui podemos identificar dois problemas principais. O primeiro está relacionado à tecnologia em si e aos dispositivos utilizados.

Durante as últimas três décadas, o *design* de equipamentos eletrônicos inteligentes foi direcionado especialmente para usuários únicos. Portanto, a questão da colaboração, como apontado por Zurita, acabou sendo deixada de lado. O segundo problema está relacionado com o foco na tecnologia. Em se falando de ambientes CSCL, de acordo com Bielaczyc (2001), em vez de a ênfase estar na tecnologia, desenvolvedores e professores deveriam prestar muito mais atenção aos mecanismos sociais de apoio a implementação/uso desta tecnologia. Ainda segundo Bielaczyc (2001), um dos pontos-chaves na implementação bem-sucedida de um ambiente CSCL está na construção de uma infraestrutura social ao redor da infraestrutura técnica, e não no caminho oposto. Para Stahl (2005, p.62), existem quatro pontos-chaves que contribuem para a fundamentação teórica da construção de ambientes CSCL, como apresentado no quadro 5.

<p>1) Colaboração e construção do conhecimento – foco na atividade, que por sua vez deve estar associada ao gerenciamento do conhecimento;</p> <p>2) Perspectivas individuais e de grupo – o entrelaçamento entre as perspectivas individuais e de grupo sugerem atividades práticas e currículos que integrem esforços individuais e de equipe;</p> <p>3) Mediação por artefatos – a importância do papel do sistema CSCL como o mediador do processo de criação de objetos para desenvolvimento do conhecimento;</p> <p>4) Análise da interação – é por meio da análise que se veem e se avaliam as atividades de construção do conhecimento, as perspectivas individuais e de grupo e a mediação do artefato.</p>
--

Quadro 5 – Pontos-chave para a fundamentação teórica da construção de ambientes CSCL
Fonte: Autoria própria

Com base nesses conceitos, pode-se dizer que o paradigma parece estar de acordo com o que Feenberg (2010, p.161) defende com relação à democratização

da mudança tecnológica, pois “a educação centrada na interatividade humana facilita a participação de grupos”.

No próximo capítulo serão descritos a metodologia e os procedimentos utilizados nesse estudo, assim como a análise dos resultados obtidos por meio da pesquisa de campo realizada com base no referencial teórico apresentado.

3 EXPERIMENTO EXPLORATÓRIO SOBRE PERFIS INTERATIVOS

Neste capítulo, apresentaremos a descrição dos procedimentos adotados no desenvolvimento e na construção da pesquisa. Em linhas gerais, detalharemos o processo de escolha das ferramentas de análise dos sujeitos e do ambiente de estudo, as características da instituição cuja amostra de aprendizes foi selecionada e a maneira como foram registradas as gravações. Além disso, faremos uma descrição dos perfis de interação de cada sujeito no ambiente escolar com base em um teste preexistente, na análise inicialmente feita e nos procedimentos empreendidos para ampliar a compreensão do objeto de estudo. Finalmente, apresentaremos os resultados oriundos da reabordagem da análise dos dados coletados. O alinhamento desta pesquisa exploratória seguirá os treze pontos apresentados a seguir:

- 1) Identificação de habilidades sociais em crianças que vão participar do experimento por meio do teste SMHSC;
- 2) Construção uma análise inicial dos dados levantados no teste;
- 3) Expansão das possibilidades de classificação dos indivíduos por meio da introdução de uma escala mais detalhada;
- 4) Reposicionamento dos sujeitos dentro dessa nova escala expandida;
- 5) Criação de grupos com diferentes formações;
- 6) Escolha de um ambiente para coleta de dados;
- 7) Seleção de uma atividade de cunho colaborativo dentre deste ambiente;
- 8) Aplicação da atividade;
- 9) Registro das sessões de interação;
- 10) Transcrição das interações verbais;
- 11) Análise qualitativa dos vídeos e construção de categorias de análise de estímulos;
- 12) Tratamento quantitativo da frequência de estímulos;
- 13) Análise qualitativa final para a categorização de perfis interativos.

3.1 ESCOLHA DA METODOLOGIA

A metodologia da pesquisa é predominantemente qualitativa de natureza interpretativa, seja quando os sujeitos respondem ao teste, seja na interpretação deste e na construção de categorias de análise dos estímulos⁹ observados no experimento. Segundo o conceito de Gil (1999), nossa pesquisa é experimental e exploratória, pois a mesma familiariza o pesquisador com o conteúdo e traz novos conceitos e categorias criando um modelo de perfis interativos para atividades colaborativas. Para Gil (1999), esse tipo de pesquisa é realizada quando o tema escolhido é pouco explorado. Segundo Kaplan e Duchan (1988) e Bradley (1993), o pesquisador faz o papel de interpretação da realidade traduzindo para o mundo as experiências observadas por meio de descrições detalhadas de fenômenos e comportamentos. Moreira e Caleffe (2006) vão além, colocando o pesquisador interpretativo como o principal instrumento de coleta de dados, pois este tem de ser capaz de reconhecer, classificar e distinguir as sutilezas dos significados das interações que emergem durante todo o processo de pesquisa. Uma vez classificados os estímulos, um tratamento quantitativo da frequência embasou a análise qualitativa final deste estudo.

Como indicado anteriormente, temos como objetivo principal desta pesquisa investigar a existência de elementos que auxiliem professores a melhor compreender os perfis de interação de seus alunos e, com base nisso, sejam capazes de formar grupos, nas dinâmicas de sala de aula, que possibilitem situações ricas de aprendizagem para os alunos envolvidos.

A partir desse objetivo geral, delineamos uma estratégia de pesquisa que partiu da nossa motivação profissional ao acompanhar, nos últimos sete anos, equipes de formação de professores, constatando a existência de uma preocupação destes professores quanto ao trabalho em equipe e à formação efetiva de pequenos grupos. Primeiramente, buscamos modelos teóricos que nos ajudassem a compreender como as relações que podem surgir em uma atividade em grupo poderiam influenciar o processo de aprendizagem.

⁹ Dentro de nossa pesquisa entende-se estímulo como a ação que gera a resposta.

3.2 BUSCA POR MODELOS TEÓRICOS

Durante a fase inicial da pesquisa, encontramos na internet¹⁰ um modelo desenvolvido por José Roberto Goldim, professor da Universidade do Rio Grande do Sul, baseado no estabelecimento das relações de poder entre médico e paciente denominado Modelo da Barganha, como mostrado na figura 11 (GOLDIM 2012). O modelo continha oito estilos de relação de poder entre pares e foi apresentado com base no trabalho de Krausz (1991) que propunha somente cinco diferentes tipos de relações de poder no processo de tomada de decisões.



Figura 11 – Estilos de relações de poder de acordo com a cooperação e ação desenvolvidas pelos participantes de um processo de tomada de decisão, baseado na proposta de Rosa Krauz
Fonte: Goldim (2012).

A princípio, por trabalhar com os eixos que consideram cooperação/não cooperação e ação/omissão e por delinear oito diferentes perfis de interação, o modelo nos pareceu promissor para classificar perfis de interatividade de aprendizes durante a execução de uma dada tarefa em grupo. Entretanto, para podermos dar continuidade ao estudo precisávamos de mais informações sobre a construção do modelo. Devido à impossibilidade de se obterem informações mais estruturadas e cientificamente apresentadas, tivemos de optar pelo abandono do modelo¹¹. Consideramos, então, uma segunda abordagem. Desta vez, utilizando a ideia de

¹⁰ Site da Universidade Federal do Rio Grande do Sul: <<http://www.ufrgs.br/bioetica/negocia.htm>>. Acesso em: 12 maio 2010.

¹¹ Foram encaminhados três e-mails ao Dr. Goldim, além de diversas tentativas de contato telefônico, porém não obtivemos resposta.

mapear perfis interativos de aprendizes por meio de conversas com diversos professores regentes de sala de aula. Optamos por abandonar parcialmente esse segundo modelo, pois consideramos que como esses dados seriam construídos com base unicamente em visões subjetivas dos próprios professores, não teríamos um olhar que considerasse também a percepção dos alunos e a sua visão do processo de interação com os colegas. Então, concluímos que era preciso necessariamente trabalhar com um processo de pesquisa que considerasse também a análise efetiva de grupos de aprendizes em ação, mas sem descartar a visão do professor sobre os perfis de seus alunos.

Após uma pesquisa sobre procedimentos de avaliação e indicadores para instrumentos de avaliação, chegamos à conclusão que seria oportuno utilizar um teste psicológico de avaliação de habilidades sociais, padronizado para nosso contexto, e aplicá-lo no grupo de crianças participantes do estudo antes da execução da atividade que identificaria perfis interativos. A aplicação de um teste padronizado nos seria útil por fornecer um conjunto inicial de categorias que poderiam conduzir inicialmente a análise dos dados a serem obtidos no experimento.

Nossa pesquisa nos levou a uma pesquisadora da Universidade de São Paulo – Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, que nos apresentou o teste psicológico denominado **Sistema Multimídia de Habilidades Sociais para Crianças (SMHSC)**. O SMHSC consiste basicamente em um conjunto de materiais criados para caracterizar e avaliar o repertório de habilidades sociais em crianças na faixa etária de 7 a 12 anos (DEL PRETTE E DEL PRETTE, 2005). O sistema foi desenvolvido por Zilda e Almir Del Prette, coordenadores do grupo de pesquisa em relações interpessoais da Universidade Federal de São Carlos e publicado pela Casa do Psicólogo no ano de 2005.

O SMHSC é aprovado pelo Conselho Federal de Psicologia tendo sua análise baseada na autoavaliação da criança com relação a seus colegas e na avaliação do professor sobre esta mesma criança (DEL PRETTE E DEL PRETTE, 2005). Após estudo, optamos pelo uso do teste, pois ele gera relatórios que integram os dados da autoavaliação da criança com a leitura que o professor tem do aprendiz. Além disto, outro ponto favorável ao uso do teste é o fato de este ter sido proposto para o contexto brasileiro, fazendo com que não precisássemos nos preocupar em adaptar culturalmente as questões.

3.3 CONSTRUÇÃO DO EXPERIMENTO

Com a escolha do modelo teórico, precisávamos definir qual a faixa etária dos alunos pesquisados. Como o SMHSC trabalha com crianças na faixa de 7 a 12 anos, optamos por escolher um grupo-alvo que se enquadrasse neste intervalo.

O passo seguinte foi a busca por uma instituição que nos servisse de base para a pesquisa. Como no contexto da pesquisa de campo pretendíamos utilizar dinâmicas de atividades em grupo, procuramos uma instituição pública onde os alunos já tivessem contato com este formato de trabalho para que isso não tivesse de ser apresentado aos aprendizes durante o processo de coleta de dados. Decidiu-se então por uma escola de Ensino Fundamental I sob responsabilidade da Secretaria Municipal de Educação (SME) do município de Curitiba. Essa escola foi selecionada por possuir turmas que permanecem integralmente em suas instalações, sendo que no contraturno, os alunos são distribuídos em oficinas que, muitas vezes, são apoiadas por dinâmicas de trabalho em grupo baseadas na utilização do computador.

O primeiro contato telefônico com a direção da escola foi estabelecido em junho do ano de 2011, quando solicitamos uma reunião para apresentação da ideia e explicação do propósito da pesquisa. Após aprovação da ideia e discussão sobre os detalhes da pesquisa, concluímos, junto com a direção da escola, que o público-alvo seriam os alunos da faixa etária de 7 a 12 anos, todos matriculados na mesma turma. Esta turma era conduzida por uma professora pedagoga, que nos foi apresentada ao final da primeira reunião com a direção. Acertamos com a direção da escola, que a aplicação do teste com os alunos e a pesquisa de campo poderia ocupar aproximadamente cinco horas do tempo da turma.

Após a reunião inicial com a direção da escola, foram marcados encontros subsequentes. O primeiro ocorreu no mês de agosto de 2011, durante o qual houve a aplicação do Sistema Multimídia de Habilidades Sociais de Crianças (SMHSC).

Como apresentado no início deste capítulo, o SMHSC consiste basicamente em um conjunto de materiais para avaliação de habilidades e competências sociais de crianças cursando o Ensino Fundamental I, na faixa de 7 a 12 anos. Sua intenção é medir as propriedades associadas a três indicadores: Frequência de Reações Habilidosas e Não habilidosas, Adequação e Dificuldade. O teste também pretende

medir propriedades associadas à Importância das reações, sendo que esta é relacionada única e exclusivamente ao professor.

O teste possui dois formatos de aplicação: um impresso e outro computadorizado. No caso do computadorizado, em um computador com a licença do *software* SMHSC instalada, cada criança passa, a seu turno, respondendo às perguntas. Ambos os testes são compostos por 21 situações comuns, nas quais crianças interagem com pares ou com outros adultos, tendo como cenário principal a escola.

Com o intuito de interferir o menos possível no ritmo de aula do nosso grupo-alvo, optamos pela utilização da versão impressa do teste, visto que toda a população da turma, composta por 27 crianças, pôde responder simultaneamente ao teste, reduzindo assim nossa interferência nas atividades da turma. Pelo fato de o teste não poder ser aplicado em poucos minutos, e tendo em vista o limite de tempo que podíamos permanecer com a turma, optamos por medir apenas os indicadores associados à Frequência de Reações Habilidosas¹² e Não Habilidosas¹³ para as crianças e os indicadores de Importância para o professor, pois estes indicadores nos trariam os dados mais relevantes sobre os perfis interativos dos alunos.

3.4 APLICAÇÃO DO TESTE SMHSC

Durante a aplicação do teste, fomos acompanhados por duas professoras da escola e também por uma psicóloga especialista em psicoterapia infantil. O procedimento de aplicação do teste foi como segue: Inicialmente, cada um dos aprendizes recebeu a Ficha de Autoavaliação Coletiva A (APÊNDICE A), referente à Avaliação de Frequência e Dificuldade; em seguida foi projetada uma sequência de vídeos, recursos do CD-ROM, com diversas situações propostas pelo SHMSC. Para cada situação foram apresentadas três reações, sendo uma delas considerada a **situação habilidosa esperada**, outra a **situação não habilidosas ativa** (externalizante)¹⁴ e uma terceira a **situação não habilidosa passiva**

¹² Segundo Del Prette e Del Prette (2005), a reação habilidosa é aquela que demonstra assertividade, empatia, expressão de sentimentos positivos ou negativos de forma apropriada.

¹³ Segundo Del Prette e Del Prette (2005), existem dois tipos de reações não habilidosas: reação não habilidosa internalizante que demonstra esquiva ou fuga ao invés de enfrentamento e a reação não habilidosa externalizante que demonstra agressividade, negativismo, ironia e autoritarismo.

¹⁴ Segundo Ferreira e Marturano (2002), o comportamento externalizante é caracterizado por hiperatividade, impulsividade, oposição, agressão e características desafiantes, entre outras.

(internalizante)¹⁵. Para cada um dos três itens, fizemos a seguinte pergunta aos aprendizes: “Você costuma fazer como esse(a) menino(a) fez? ” **Sempre, às vezes** ou **nunca**? Em seguida, pedimos que os aprendizes marcassem um S para “sempre”, V para “às vezes” e N para “nunca” na alternativa referente à situação exibida. Após a apresentação das 21 situações, as fichas foram recolhidas. Esse processo teve a duração de aproximadamente 60 minutos.

Com as fichas preenchidas pelos alunos, fizemos a inclusão dos dados no Software Sistema Multimídia de Habilidades Sociais de Crianças. Para isso foi criado um perfil para cada um dos 27 aprendizes do grupo de estudo.

Ainda no mês de agosto de 2011, um segundo encontro ocorreu nas instalações da escola onde tivemos a oportunidade de, novamente, utilizar o SMHSC. Como o procedimento padrão do teste para avaliação do professor é o preenchimento da Ficha de Instruções – Professor A (APÊNDICE B), solicitamos à professora que a preenchesse. Tal ficha avalia, na visão do professor, a importância de cada reação habilidosa para o sucesso escolar e o ajustamento social do aluno. Todos os itens foram preenchidos conforme quadro 6 indicado a seguir:

Indicar – 0 para	Nenhuma importância para o sucesso escolar e também para o ajustamento social do aluno
Indicar – 1 para	Alguma importância para o sucesso escolar e também para o ajustamento social do aluno
Indicar – 2 para	Muita importância para o sucesso escolar e também para o ajustamento social do aluno

Quadro 6 – Classificação da importância de cada reação do teste SMHSC

Fonte: Del Prette e Del Prette (2005, Anexo 3)

Em seguida, por meio de uma conversa, coletamos os seguintes dados para identificação da criança e para cada aprendiz da turma, como indica o quadro 7.

TS	Tipo de supervisão requerida durante a aplicação do teste
SE	Situação escolar em termos do número de retenções anteriores
DA-P	Dificuldade de aprendizagem, conforme classificação do professor
PC-P	Problemas de comportamento, conforme classificação do professor

Quadro 7 – Informações complementares coletadas sobre cada aprendiz da população

Fonte: Del Prette e Del Prette (2005, Anexo 5)

¹⁵ Segundo Ferreira e Marturano (2002), a criança com comportamento internalizante apresenta disforia, retraimento, medo e ansiedade.

Variável	Escala de classificação
TS	1 – sem assistência para execução do teste 2 – com assistência para execução do teste
SE	Número de reprovações durante a vida escolar da criança
DA-P	0 – Nenhuma dificuldade 1 – Pouca dificuldade 2 – Muita dificuldade
PC-P	0 – Nenhum problema 1 – Alguns problemas 2 – Muitos problemas

Quadro 8 – Escala de classificação de cada variável indicada pelo professor
Fonte: Del Prette e Del Prette (2005, Anexo 5)

Como nosso tempo de permanência com a professora foi estipulado em quatro horas (uma manhã de permanência da mesma na escola), decidimos deixar as informações complementares exibidas no quadro 9 sem preenchimento, pois exigiriam um maior grau de interação com a professora ou então a opinião de um profissional da área de psicologia.

NSE	Nível socioeconômico
CD	Características de desenvolvimento
CC	Características clínicas
OC	Outras características

Quadro 9 – Variáveis não mensuradas durante a aplicação do teste com o professor
Fonte: Del Prette e Del Prette (2005, Anexo 5)

Finalmente, utilizamos mais uma vez os recursos de vídeo do teste para apresentação das 21 situações e suas respectivas reações e solicitamos à professora que preenchesse a Ficha de Instruções – Professor B (APÊNDICEC) para cada um de seus alunos, na qual a professora estimou a frequência com que cada criança apresentava cada uma das reações ao se deparar com situações semelhantes às ilustradas. Esta etapa do teste teve duração de pouco mais de duas horas.

Todos os dados coletados juntos ao professor, na segunda visita, foram introduzidos no *software* SMHSC. Os relatórios finais do teste SMHSC Del Prette foram gerados e impressos por meio de um gerenciador informatizado que organiza os dados produzidos pela autoavaliação e pela avaliação do professor, gerando um

protocolo individual com todos os escores, gráficos Excel de cada um dos vinte sete (27) aprendizes definidos como população da pesquisa (amostra no APÊNDICE D).

De posse das avaliações individuais, procuramos a especialista em psicologia clínica e também psicodrama terapêutico para nos ajudar na análise dos dados coletados pelo teste. A escolha desta psicóloga se deu devido à sua experiência. Ela vem atendendo principalmente a crianças e adolescentes desde o ano de 1984, e há mais de 10 anos mantém grupos de desenvolvimento de espontaneidade para crianças. Nestes grupos ela constantemente analisa perfis interativos. Foram necessárias duas sessões de aproximadamente 60 minutos, durante as quais a psicóloga analisou os resultados individuais e a frequência com que cada sujeito declarou apresentar reações habilidosas, reações internalizantes (consideradas passivas) e reações externalizantes (consideradas ativas) para cada uma das 21 situações (padrões psicológicos). A psicóloga também analisou tanto os resultados da classificação estimada pela professora quanto à frequência das reações de cada aprendiz.

Segundo Del Prette e Del Prette (2005, p. 28) os 21 itens foram divididos em quatro subescalas:

1. **Empatia e civilidade:** habilidades de expressão de sentimentos positivos de solidariedade e companheirismo ou de polidez social. Por exemplo, fazer e agradecer elogios, oferecer ajuda e pedir desculpas.
2. **Assertividade e enfrentamento:** habilidades de afirmação e defesa de direitos e de autoestima, com risco potencial de reação indesejável (maior probabilidade de rejeição, de réplica ou de oposição) por parte do interlocutor. Por exemplo, solicitar mudança de comportamento do outro, defender-se de acusações injustas e resistir à pressão do grupo.
3. **Autocontrole:** habilidades que envolvem controle emocional diante de frustração ou de reação negativa ou indesejável de colegas. Por exemplo, recusar pedido de colega, demonstrar espírito esportivo e aceitar brincadeiras.
4. **Participação:** habilidades de envolver-se e comprometer-se com o contexto social mesmo quando as demandas do ambiente não lhes são especificamente dirigidas. Por exemplo, responder à pergunta da

professora, mediar conflitos entre colegas e juntar-se a um grupo em brincadeiras.

Esta classificação é considerada provisória no Manual do Teste, pois dois itens não aparecem em nenhuma das categorias e um deles aparece em duas, como indicado no quadro 10.

Subescalas	Habilidades	Interlocutor	Contexto
Empatia e civilidade	06. Pedir desculpas	Colega	Recreio
	10. Oferecer ajuda	Colega	Recreio
	13. Responder à pergunta da professora	Professor	Sala de aula
	14. Fazer pergunta à professora	Professor	Sala de aula
	16. Agradecer um elogio	Professor	Sala de aula
	18. Consolar o colega	Colega	Recreio
	19. Elogiar o objeto do colega	Colega	Recreio
	21. Defender o colega	Grupo	Recreio
Assertividade de enfrentamento	03. Expressar desagrado	Colega	Sala de aula
	05. Pedir mudança de comportamento	Colega	Em classe
	11. Propor nova brincadeira	Grupo	Recreio
	17. Resistir à pressão do grupo	Grupo	Recreio
	20. Defender-se de acusações injustas	Grupo	Sala de aula
Autocontrole	02. Recusar pedido de colega	Colega	Sala de aula
	07. Demonstrar espírito esportivo	Grupo	Recreio
	09. Negociar, convencer	Colega	Recreio
	15. Aceitar gozações	Grupo	Recreio
Participação	01. Juntar-se a um grupo em brincadeiras	Grupo	Recreio
	08. Medir conflitos entre colegas	Grupo	Recreio
	13. Responder à pergunta da professora	Professor	Sala de aula
Não-fatores	04. Pedir ajuda ao colega em classe	Colega	Sala de aula
	12. Perguntar (questionar)	Colega	Recreio

Quadro 10 – Distribuição dos itens conforme habilidades avaliadas, contexto e interlocutores contemplados

Fonte: DelPrette e Del Prette(2005, p.28)

Ao final do processo de análise do teste juntamente com as informações complementares, chegamos à conclusão de que para a próxima fase da pesquisa, deveríamos classificar os aprendizes em grupos distintos levando em consideração seus padrões de reação psicológicos e os padrões de interação social. Para isso,

consideramos todas as variáveis coletadas durante a aplicação do teste, como indica o quadro 11¹⁶.

Variável	Fonte
Dificuldade de aprendizagem	Relato do professor
Entendimento das reações habilidosas	Relato do professor
Frequência de reações não habilidosas padrão internalizante	Indicador de frequência e importância que emerge das 21 situações
Frequência de reação não habilidosas padrão externalizante	Indicador de frequência e importância que emerge das 21 situações
Pontuação nas reações e indicadores	Indicador de frequência que emerge das 21 situações
Problemas de comportamento	Relato do professor
Tipo de supervisão requerida durante a aplicação do teste	Relato do professor
Número de reprovações durante a vida escolar da criança	Relato do professor

Quadro 11 – Variáveis consideradas para a divisão dos aprendizes em grupos
Fonte: Del Prette e Del Prette(2005).

As duas primeiras variáveis serviram de base para a eliminação dos aprendizes que apresentassem muita dificuldade de aprendizagem ou um padrão abaixo da média no entendimento das reações habilidosas. Orientados pela psicóloga, que nos ajudou a fazer a análise do teste, decidimos retirar esses aprendizes para que outros problemas psicológicos não viessem a interferir na avaliação final dos perfis interativos dos grupos selecionados. Utilizamos como critério de retenção do dado quando as autoavaliações da criança tinham um mínimo de correlação com a avaliação do professor, os indivíduos que apresentaram discrepâncias muito acentuadas em ambas as avaliações foram considerados como tendo um padrão confuso, pois estes indivíduos provavelmente não compreenderam a dinâmica do teste proposto. Portanto, após esta primeira varredura, nossa amostra ficou reduzida a 20 sujeitos.

¹⁶ As variáveis contidas no quadro 9 não foram consideradas na divisão dos grupos, pois sua medição não aconteceu durante a aplicação do teste.

A seguir apresentamos, no quadro 12, a relação dos aprendizes e a razão pela qual foram excluídos do estudo.

Aprendiz	Razão da eliminação
E1	Dificuldade de entendimento das reações habilidosas
E2	Dificuldade de aprendizagem classificada como acentuada
E3	Padrão confuso no teste
E4	Dificuldade de aprendizagem classificada como acentuada
E5	Dificuldade de aprendizagem classificada como acentuada Dificuldade de entendimento das reações habilidosas
E6	Dificuldade de entendimento das reações habilidosas
E7	Dificuldade de aprendizagem classificada como acentuada

Quadro 12 – Participantes excluídos
Fonte: Autoria própria

Ao tentar classificar os aprendizes em grupos distintos, sentimos a necessidade de propor uma nova escala de classificação relacionada às reações habilidosas e não habilidosas (APÊNDICE D) do teste de maneira a expandir as possibilidades de classificação de um sujeito dentro do SMHSC. Para tanto, procuramos a ajuda da psicóloga e, juntamente com ela adaptamos as categorias padrão do teste, criando novas posições intermediárias para melhor acomodar os sujeitos de nosso estudo. Os intervalos desta nova escala passaram a ser caracterizados por duas palavras e foram definidos como:

- **Perfil1 (internalizante–internalizante)** – todas as características observadas do indivíduo permitem inferir um padrão de comportamento passivo e submisso.
- **Perfil2 (internalizante–padrão)** – a característica marcante do indivíduo é passiva, porém ele ou ela apresentam traços de indivíduos considerados padrão.
- **Perfil3 (padrão–internalizante)** – a característica marcante observada do indivíduo é padrão, porém ele ou ela apresenta traços de comportamentos passivos e submissos.

- **Perfil4 (padrão–padrão)** – todas as características do indivíduo apontam para um padrão de comportamento considerado normal.
- **Perfil5 (externalizante–padrão)** – a característica marcante observada do indivíduo é ativa e dominante, porém ele ou ela apresentam traços de comportamento normal.
- **Perfil6 (externalizante–externalizante)** – todas as características observadas do indivíduo apontam para um padrão de comportamento ativo e dominante.

Ao reanalisar os resultados das tabelas de reações não habilidosas dos sujeitos (amostra no APÊNDICE E), fizemos um levantamento geral da quantidade de reações (internalizantes e externalizantes) apontadas tanto pela autoavaliação do aluno como pela análise da professora e, chegamos a um número R representativo da frequência das reações de cada indivíduo dentro deste estudo. Este número R foi utilizado dentro da escala apresentada na figura 12 para fins de classificação dos aprendizes. Um intervalo de 5 pontos foi utilizado para cada categoria como indica a figura 12.



Figura 12 – Escala para classificação dos aprendizes
Fonte: Autoria própria

A fórmula utilizada para cálculo do número R de cada aprendiz foi:

$$R = [\sum C (\text{externalizante}) + \sum P (\text{externalizante})] - [\sum C (\text{internalizante}) + \sum P (\text{internalizante})]$$

Onde:

C é o apontamento de autoavaliações da criança dentro de uma dada subescala e P representa um apontamento feito pelo professor dentro de uma dada subescala¹⁷. O quadro 13, relaciona cada aprendiz da amostra com um dos perfis ampliados.

¹⁷ Uma tabela exemplo está presente no APÊNDICE E onde se pode visualizar as variáveis expostas na fórmula.

Aprendiz	Internalizante internalizante	Internalizante Padrão	Padrão internalizante	Padrão padrão	Externalizante padrão	Externalizante Externalizante
A					+3	
B				-4		
C				-4		
D			-7			
E			-9			
F				-5		
G		-11				
H			-8			
I		-11				
J					-1	
K						+9
L	-20					
M		-14				
N					+1	
O	-17					
P	-16					
Q		-13				
R		-15				
S						+11
T			-9			

Quadro 13 – Classificação dos aprendizes

Fonte: Autoria própria

3.5 DIVISÃO DOS GRUPOS

Como mencionado anteriormente, o trabalho em grupo é de grande valia para o desenvolvimento cognitivo de jovens aprendizes. De acordo com Oliveira (2010, p.140), a gênese de todo pensamento e a formação do “eu” como pessoa aconteceriam graças às interações construídas com pares em práticas sociais concretas em ambientes que reúnem circunstâncias, artefatos, práticas sociais e significações.

Ao interiorizar formas de interação social já vivenciadas, o indivíduo se apropria de estratégias para memorizar, narrar, solucionar problemas, etc., criadas pelos grupos humanos com os quais ele partilha experiências. Com isso, formas concretas de organização das atividades humanas em um meio sociocultural específico geram normas, regras e valores sempre

potencialmente conflituosos e confrontantes, podendo ser confirmados, desaparecer ou diversificar-se (OLIVEIRA, 2010, p. 140).

Tendo em mente que atividades coletivas e práticas sociais são importantes para a formação do indivíduo, apresentamos, para a especialista no campo da psicologia infantil, a ideia da construção de quatro grupos de alunos. Para esta proposta, cada grupo seria formado por aprendizes que tivessem uma classificação muito parecida dentro de nossa escala, ou então que tivessem classificações distintas. Para os dois primeiros grupos, decidimos trabalhar com alunos que apresentaram perfis similares, sendo o grupo 1 composto basicamente por alunos classificados como perfil padrão ou que apresentaram traços desse perfil e o grupo 2 por alunos classificados como perfil internalizante ou que apresentaram traços de perfil internalizante. Nos dois últimos grupos optamos por trazer perfis mistos. Para o grupo 3 decidimos trabalhar com as extremidades da escala agrupando duas crianças que apresentaram perfil externalizante com duas crianças que apresentaram perfil internalizante. Para o grupo 4 optamos por agrupar duas crianças de perfil externalizante com uma criança que apresentou perfil padrão e outra que apresentou perfil internalizante. Em comum acordo com a especialista, supusemos que essas diferentes formações poderiam nos possibilitar situações ricas de dados para análise, indicando como se dão as interações entre aprendizes em função de seus perfis interativos distintos.

Para o preenchimento dos quatro grupos previstos necessitávamos apenas de 16 indivíduos. Após a escolha dos indivíduos que se encaixavam nos perfis previamente definidos foi feito o agrupamento dos mesmos conforme os quadros 14 e 15. Como o experimento já contava com os perfis desejados, os sujeitos D, H, I e N, excedentes, não foram incluídos na pesquisa.

	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4
Perfil Integrante 1	Internalizante padrão	Padrão Internalizante	Externalizante Padrão	Externalizante externalizante
Perfil Integrante 2	Padrão padrão	Internalizante Padrão	Internalizante Internalizante	Externalizante Padrão
Perfil Integrante 3	Padrão padrão	Internalizante Padrão	Internalizante Internalizante	Padrão Padrão
Perfil Integrante 4	Padrão Internalizante	Internalizante internalizante	Externalizante Padrão	Internalizante Padrão

Quadro 14 – Perfil proposto para cada integrante dos grupos
Fonte: Autoria própria

	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4
Integrante 1	Q	E	A	S
Integrante 2	B	G	L	J
Integrante 3	C	M	O	F
Integrante 4	T	P	K	R

Quadro 15 – Identificação dos integrantes dos grupos

Fonte: Autoria própria

3.6 AMBIENTE DO ESTUDO

Antes de observar os quatro grupos em ação, teríamos de definir o ambiente ideal para a coleta de dados. Durante a etapa de *brainstorming*, deparamo-nos com inúmeras possibilidades que, segundo nosso entendimento, poderiam proporcionar a observação dos aprendizes. Uma primeira possibilidade seria investigar trabalhos dirigidos em sala de aula ou então brincadeiras tradicionais, como “polícia e ladrão” ou “queimada/caçador” durante o intervalo das aulas. Pelo fato de os trabalhos dirigidos e os jogos serem atividades de grupo, acreditamos que ambas as atividades seriam capazes de gerar o tipo de dados de que necessitávamos, mas consideramos que o formato destas nos traria dificuldade para controlar a situação, fazer a aquisição (atividade ocorrendo em ambiente amplo, com interações acontecendo em locais distintos), e a análise dos dados. Para Caballo (1993, p.163), “a observação na vida real é o procedimento de avaliação mais desejável, entretanto normalmente é muito difícil de se empregar”. Caballo (1993, p.163) ainda completa que “a maioria das condutas interpessoais de interesse ocorrem em circunstancias privadas e/ou são pouco frequentes e imprevisíveis”.

Após o descarte de atividades tradicionais, não mediadas por Tecnologias de Informação e Comunicação, dirigimos nossa atenção para a **Aprendizagem Colaborativa Apoiada por Computador** (*Computer Supported Collaborative Learning* — CSCL), pois, segundo Verhaeghet al. (2009) o mundo está se tornando cada vez mais tecnológico e computadorizado; conseqüentemente, cada vez mais atividades apoiadas por computador vêm sendo desenvolvidas. Geralmente, os ambientes CSCL são construídos quando uma atividade é mediada pelo computador, que age como intermediário entre os participantes, administrando

regras e papéis e intervindo na aquisição do conhecimento (KUMAR, 1996). Esse tipo de ambiente foi considerado por proporcionar maior controle da situação e também por possuir grande potencial interativo sem que haja um deslocamento constante dos participantes da atividade facilitando a coleta de dados.

Investigamos ambientes em que grupos de pessoas interagem em uma única tela *Single Display Groupware* (SDG). Esse conceito de múltiplos usuários utilizando apenas um *display* nasceu no final do século XX, durante o qual mais de um *mouse* ou múltiplas canetas eram utilizados como dispositivos de interação (STEWART; BEDERSON; DRUIN, 1999). O conceito de SDG traz uma eficiência maior aos ambientes CSCL colaborativos. Um campo que vem crescendo rapidamente dentro da ideia de integração entre SDG e CSCL é o de *Tabletop Computing*, estes ambientes são compostos basicamente de *displays* horizontais que podem ser acessados diretamente pelos dedos de um ou mais usuários simultaneamente (dispositivos multitoque) i.e. Microsoft Surface2 e SmartTable¹⁸. Podemos citar como características mais marcantes destes dispositivos multitoque o potencial de desenvolvimento de atividades colaborativas (RICK et al., 2009). Por exemplo, segundo Dillenbourg (1999), interações face a face são um dos fatores fundamentais para que o aprendizado mediado por computador seja efetivo (ZURITA; NUSSBAUM 2007). Além do fator colaborativo, esses dispositivos também possuem a vantagem de ter grandes áreas de tela, facilitando assim a visualização, a noção espacial e a atenção às ações dos demais atores da atividade, encorajando grupos a colaborar e dividir papéis dentro de uma dada atividade (HORNECKER et al., 2008). Com base nos dados levantados e após análise de artefatos tecnológicos construídos a partir do conceito de *Tabletop Computing*, pudemos analisar uma Mesa Interativa Multitoque denominada TOQ.

3.7 DESCRIÇÃO DO ARTEFATO

O sistema de aprendizagem TOQ é composto por um artefato tecnológico sensível ao toque, desenvolvido por uma empresa brasileira de tecnologia educacional, em forma de mesa interativa contendo uma superfície acrílica que reconhece a quantidade e localização de diversos toques simultâneos feitos por um

¹⁸ <<http://www.microsoft.com/surface>>. Acesso em: 12 maio 2012.
<<http://smarttech.com/table>>. Acesso em: 12 maio 2012.

ou mais usuários. Seu desenvolvimento foi fundamentado, entre outras coisas, no conceito de Mesa Pedagógica que tem como proposta integrar de maneira efetiva o concreto (interfaces de *hardware*) e o abstrato (regras implementadas em *software*). A Mesa Pedagógica por ser constituída de interfaces bastante versáteis, pode ser configurada por *software*, para atender situações de aprendizagem bastante distintas. Segundo a empresa desenvolvedora, Mesas Pedagógicas são artefatos compostos por módulos eletrônicos e *softwares* educacionais, que em conjunto podem atender a múltiplos objetivos educacionais e podem suprir necessidades pedagógicas de alunos de diferentes idades, níveis de conhecimento e de desenvolvimento.

O artefato em questão, ainda sem data de lançamento no mercado, é constituído basicamente por um *display* digital horizontal com interface multitoque. Segundo a empresa desenvolvedora, o tamanho da tela foi definido por meio de testes de usabilidade com crianças de diversas idades. Ainda, segundo a empresa, uma premissa do projeto era ter uma superfície que acomodasse de dois a seis usuários interagindo de maneira confortável nas atividades propostas. Pesquisas mostram que o tamanho da tela influencia muito na determinação do grupo muscular a ser utilizado pelo usuário e também quantos de seus dedos ficam ativos durante a interação com o artefato (BUXTON, 2007). Uma vantagem da interface multitoque sobre os demais dispositivos de entrada, como *mouse* e teclado, é justamente a possibilidade da utilização de diferentes grupos musculares durante o evento da interação com o artefato. É comprovado cientificamente que o uso intensivo e prolongado de dispositivos como *mouses* causam Lesão por Esforço Repetitivo (LER). A LER causa a perda de tensão e força muscular que pode levar a tratamentos fisioterápicos de meses e até anos (PASCARELLI; QUILTER, 1994).

A Mesa TOQ apresenta-se como um corpo em forma de paralelepípedo com uma dimensão de 0,93m x 1,13m x 0,86m (LxPxA) como indicado na figura 13.

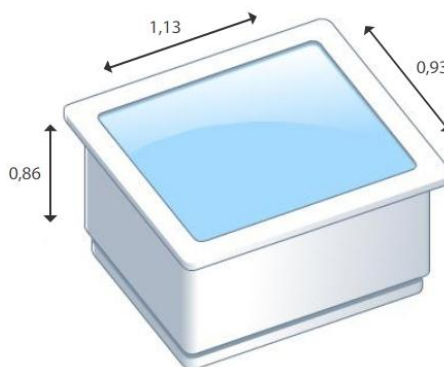


Figura 13 – Dimensões Mesa TOQ
Fonte: Autoria própria

O interior do móvel foi projetado para acomodar os componentes necessários para tornar o *display* em uma superfície multitoque. Um projetor de curto alcance - ST, embarcado no artefato, possibilita que as imagens geradas pelo *software* incidam na parte traseira de uma superfície acrílica. A imagem é projetada por uma tela de difusão traseira acomodada logo acima do acrílico. Entre o projetor e a tela existe um espelho para encurtar a distância de projeção até a tela. A plataforma da mesa TOQ é baseada no conceito de visão computacional, portanto, possui também uma câmera industrial que opera no espectro infravermelho (IR – *infrared*) capaz de rastrear o toque dos dedos dos usuários e transmitir esta informação para ser processada no computador. Esse tipo de tecnologia é conhecido como *Frustrated Total Internal Reflection* (FTIR), nome disseminado por Han (2005) e de acordo com o qual a reflexão total interna descreve o comportamento da luz ao penetrar certos materiais, vinda de outros materiais com um índice de reflexão maior como descrito por Keller e Gettys (1993). De acordo com a empresa desenvolvedora da mesa TOQ, a opção pela tecnologia FTIR deu-se por ser um princípio simples, eficiente e fácil de ser aplicado. Assim, toda a luz que é “frustrada” pelo usuário é capaz de deixar o acrílico em uma área bem definida, logo abaixo do ponto de contato, denominado *blob* (figura 14), tornando-o claramente visível para uma câmera IR embarcada na solução.



Figura 14 – Exemplo de como a câmera IR "enxerga" *blobs*
Fonte: <<http://www.ghettocode.net>>. Acesso em 12 ago. 2012

Um ponto a ser observado é a capacidade da câmera em conseguir rastrear *blobs*. Isso depende do número de *frames* por segundo (fps) que a câmera é capaz de gerar. Em um último protótipo apresentado pela empresa, a câmera utilizada trabalhava com 60 fps, o que proporcionava uma *performance* satisfatória para as interações previstas para a atividade de aprendizagem. Como mencionado anteriormente, o *display* da Mesa TOQ é composto, entre outras coisas, por uma chapa acrílica de 1 cm de espessura e uma película especial de projeção traseira. No interior da mesa TOQ, além da câmera IR e do projetor ST, encontram-se um computador *desktop*, um dispositivo de refrigeração e um sistema de alto-falantes, caracterizando a solução como um equipamento completamente embarcado. Externamente, observa-se um botão liga/desliga, o cabo de alimentação, duas saídas USB e um botão de volume. A figura 15 apresenta uma foto do protótipo apresentado em 2009 pela empresa desenvolvedora.



Figura 15 – Mesa TOQ
Fonte: Positivo Informática S/A (2009)

Com a utilização da mesa, pudemos observar o funcionamento do sistema de câmera/projetor com rastreabilidade de *blobs*, sendo que o número de dedos simultâneos na tela era limitado pela performance em fps da câmera utilizada na

solução. Notamos também que as interações básicas possíveis para a mesa TOQ protótipo eram: toque simples (como apertar botões), arrastar elementos pela tela e redimensionar elementos (empregando-se dois dedos, *pinch*). Com relação ao público-alvo, supusemos que aprendizes de 7 a 12 anos não teriam dificuldade em utilizar a solução e que a liberdade e a sensação de conseguir literalmente arrastar a informação pela tela, utilizando as próprias mãos, seriam atrativas, chamando a atenção dos aprendizes acostumados, nas atividades dos laboratórios de informática, a utilizar dispositivos de entrada como o teclado e o *mouse*. Numa primeira impressão, pareceu-nos que artefatos como a Mesa TOQ podem representar uma mudança significativa na maneira com que interagimos, pois dentro da nossa visão, este tipo de artefato possui o potencial para desenvolvimento de atividades dentro do contexto de CSCL, como mencionado por Stahl (2005), agregando ainda características de SDG como as descritas por Stewart, Bederson e Druin (1999). Por apresentar um modo de uso bastante intuitivo, acreditamos que a interface pode nem chegar a ser reconhecida como interface de computador, pois o esforço para manipular a aplicação é mínimo, fazendo deste cenário um exemplo em que a tecnologia se adapta ao aprendiz, e não o contrário (VERHAEGH et al, 2009).

Por ser um ambiente no qual pessoas interagem com o conteúdo da atividade pelo toque e a interação social se dá face a face por meio de ações verbais e não verbais, finalizamos nossa etapa de busca pelo ambiente de pesquisa optando pela Mesa TOQ por apresentar as seguintes características:

- possuir formato e dimensões que permitem supor que crianças poderão manipulá-la sem dificuldades;
- apresentar características fundamentalmente visuais e atrativas que facilitam a imersão dos aprendizes no espaço lúdico da atividade. Assim, esperamos observar uma quantidade grande de interações que possibilitem a coleta dos dados que nos são necessários;
- possibilitar a condução de um teste mais neutro e direcionado.

É importante destacar que a integração dos recursos tecnológicos como a mesa TOQ no cotidiano das pessoas vem acontecendo de forma cada vez mais

rápida, fazendo com que as estruturas sociais que regem nosso mundo tenham que se moldar aos novos padrões de interação entre indivíduos.

Neste contexto, é inevitável buscarmos a compreensão desta nova realidade nos mais diversos segmentos da sociedade, principalmente no âmbito educacional, no qual já temos o entendimento de que estamos lidando com aprendizes que já nasceram em um mundo tecnológico, o mundo dos chamados nativos digitais. Nativos digitais são indivíduos que falam a língua digital dos computadores, videogames e da internet de forma natural como se fosse sua língua materna (PRENSKY, 2001; LUGANO, 2009). "Estas crianças são diferentes. Eles estudam, trabalham, escrevem e interagem uns com os outros de maneiras diferentes das que utilizávamos quando crescemos" (PALFREY; GRASSER, 2010, p. 21).

Seguindo esta linha de raciocínio, é normal esperarmos que estes nativos digitais tenham uma expectativa natural de participar de ambientes, como o da mesa TOQ, em que a linguagem tecnológica seja encarada de forma intuitiva e promova momentos nos quais eles tenham a possibilidade de produzir conhecimento a partir de ferramentas que façam parte de seu dia a dia.

Portanto, como mencionamos anteriormente, a possibilidade de operação multiusuário, bem como de interface multitoque, possibilitam a concepção e implementação de atividades colaborativas, e as características da interface permitem esperar que a atenção dos participantes seja dirigida para a realização das tarefas e para a interação entre eles. Com isso em mente, fomos em busca da atividade ideal para nossa coleta de dados.

O *software* de Língua Portuguesa desenvolvido pela empresa de tecnologia educacional para a Mesa TOQ possui um conjunto de 216 atividades desenvolvidas por profissionais da área. Esta equipe multidisciplinar de profissionais utilizou suas experiências e vivências em sala de aula para detalhar cada uma das atividades, ou seja, a experiência didática e profissional dos membros da equipe de desenvolvimento foi a fonte de inspiração do conjunto das 216 atividades propostas.

3.8 DEFINIÇÃO DA ATIVIDADE

Analisamos o conjunto de atividades contidas na TOQ, experimentando individualmente os dez diferentes tipos de atividades como mostra o quadro 16.

Tipo de atividade	Descritivo	Imagem
Textos e ideias	Componente que desenvolve a habilidade da oralidade em que a interação ocorre por meio de perguntas abertas e fechadas (SIM e NÃO).	
Separa-separa	Componente que desenvolve o conhecimento sobre a organização da escrita alfabética e compreensão do espaçamento entre palavras.	
Pares conectados	Componente que desenvolve a habilidade de separação e classificação de um conjunto de informações contidas em um dado texto.	
É ou não é	Componente que desenvolve a habilidade de relacionar informações textuais a frases ou perguntas apresentadas.	
Arraste-arraste	Componente que desenvolve a habilidade de relacionar informações textuais a frases ou perguntas apresentadas.	
Rima divertida	Componente que desenvolve a habilidade de identificar palavras que rimam por meio do reconhecimento de conjuntos de palavras que possuem sonoridade final idêntica.	
Ordem das partes	Componente que desenvolve a habilidade de ordenação de estrofes, versos e palavras.	
Centopeia das letras	Componente que desenvolve a habilidade de compreender as letras como símbolos criados para representar os sons da fala.	
Sopa de letras	Componente que desenvolve a habilidade de interpretar a escrita como forma de representação dos sons da fala.	

Quadro 16 – Tipos de atividades presentes no aplicativo de Língua Portuguesa - Mesa TOQ
Fonte: Autoria própria

A atividade escolhida foi desenvolvida com o intuito de se trabalhar com crianças em processo de alfabetização e letramento. Como mencionado

anteriormente, segundo Ferreiro (1991), o processo de aquisição da língua escrita passa por quatro grandes fases: pré-silábica, na qual a escrita é aleatória e a criança não consegue relacionar letras e sons do português; silábica, na qual a criança começa a interpretar a letra de uma maneira particular, atribuindo um valor silábico para cada unidade de letra; silábico-alfabética, que se caracteriza pela falta de apenas algumas letras na produção escrita; alfabética, na qual existe a dominância plena do valor das letras e sílabas, porém ainda com prováveis erros ortográficos. Segundo a empresa criadora, a atividade Sopa de Letrinhas – Fabricador de Letras foi desenvolvida para que o aprendiz pudesse ser exposto a desafios que o leve a construir conhecimento, pois, ainda segundo a empresa, praticar habilidades e competências ligadas à alfabetização é de extrema importância para que aprendizes possam se tornar leitores competentes. Em nosso estudo, em entrevista com a professora responsável pelo grupo de alunos observados, pudemos classificar os alunos em três das quatro fases da alfabetização, e todos os participantes das quatro formações selecionadas se encontravam nas fases silábico-alfabética ou na fase alfabética.

Em seguida, entramos em contato com os autores, profissionais da área de pedagogia e também professores que já utilizaram a mesa, para apresentarmos nosso objetivo com o experimento e debatermos as vantagens e desvantagens de se utilizar a dinâmica proposta para o experimento da pesquisa. A maioria dos profissionais concordou com a pertinência da atividade Sopa de Letrinhas – Fabricador de Letras como uma boa opção para nos ajudar na identificação e mapeamento de perfis de interação entre os integrantes do grupo de aprendizes. Assim, elegemos esta como atividade do nosso experimento.

Verificamos que a atividade Sopa de Letrinhas – Fabricador de Letras trabalha com o gênero textual listas e é composta por três etapas: Durante a primeira etapa da atividade, os aprendizes devem, todos, escolher um dos nomes da lista central da tela. Em seguida, cada criança tem de arrastar o nome escolhido para dentro de uma caixinha que acompanha seu avatar (representação virtual do aprendiz na mesa). No modo padrão da atividade, a lista central representa a lista de chamada da turma em questão. Acreditamos que, para esta fase, o único pré-requisito será a habilidade do aprendiz em compreender o funcionamento do arraste de um objeto na mesa. Como cada nome da lista pode ser selecionado por mais de um aluno, esperamos um nível de conflito baixo para esta etapa mesmo para os

grupos com integrantes de perfil internalizante-internalizante, pois cada aprendiz do grupo estará executando uma tarefa individual e independente. Após a seleção das palavras, cada aprendiz deve confirmar sua resposta tocando no botão continuar. Neste momento, a atividade passa para a segunda etapa.

Na segunda etapa, metade dos aprendizes do grupo é requisitada a construir a palavra escolhida da lista e a outra metade recebe dispositivos denominados Fabricadores de Letras. Entendemos que, neste momento, o pesquisador deverá fazer uma intervenção, já que o processo de “fabricar uma letra” não é, a princípio, intuitivo. Os Fabricadores de Letras são ferramentas de construção de letras. Para selecionar uma letra dentro do dispositivo, o aprendiz deve tocar em uma das setas localizadas na parte lateral navegando entre todas as letras do alfabeto e suas variações acentuadas. Para produzir uma letra, o aluno tem que utilizar seu dedo para traçar o contorno da mesma (figura 16) tendo como suporte um molde apresentado no centro do fabricante (figura 17).



Figura 16 – Atividade Sopa de Letrinhas com destaque para a "fabricação" de uma letra

Fonte: Software Mesa Educacional TOQ



Figura 17 – "Fabricador de Letras"

Fonte: Software Mesa Educacional TOQ

Ainda na segunda etapa, metade do grupo que está construindo a palavra tem que contar com a memória para se lembrar da escrita do item escolhido na fase anterior. Como resultado, os alunos devem identificar as letras que compõem os nomes selecionados e utilizá-las para compor a palavra correspondente a ele. Para esta etapa esperamos uma grande interação entre os componentes do grupo, pois existem dois tipos de papéis que se complementam, e o sucesso de um depende do outro. Para soletrar uma palavra, o aprendiz do grupo de “soletradores” necessita impreterivelmente da ajuda de um ou mais integrantes do grupo de “fabricadores”, pedindo que eles fabriquem as letras necessárias para compor a palavra. Acreditamos que será durante este momento que os diferentes perfis interativos estarão mais à mostra. Durante esta fase, os aprendizes fabricantes de letras estarão praticando a habilidade de traçar letras do alfabeto (coordenação motora fina) e, caso tenham que produzir uma letra acentuada ou outro caractere especial, estarão também lidando com a distinção entre letra e notação léxica, que são sinais auxiliares ou acessórios da escrita destinados a indicar a pronúncia exata da palavra. Além disso, os aprendizes estarão também refletindo sobre o sistema alfabético. Já os aprendizes que estão soletrando palavras estarão desenvolvendo habilidades de identificação e formação de palavras previamente contextualizadas, a percepção de que estas são formadas por letras e o reconhecimento da necessidade de se colocar certas letras em uma determinada ordem.

Para a terceira e última fase, teremos uma dinâmica exatamente igual à da fase anterior, porém os papéis de “soletrador” e “fabricante” serão invertidos.

Analisando as três fases como um todo, o grupo de aprendizes deverá praticar e reconhecer as 26 letras do alfabeto com o objetivo de dominar o código linguístico além de compreender a ordem alfabética passando principalmente pela segunda etapa descrita por Cohen e Gilabert (1992) apresentada no quadro 3 (reconstrução de palavras conhecidas na ausência do modelo). Tudo isso servirá para estimular o processo de aquisição da língua escrita descrito por Ferreiro (1991) e estabelecer contato com meios tecnológicos de forma lúdica, didática e interativa. Porém, acredita-se que a principal habilidade a ser desenvolvida nesta atividade encontra-se em compreender a importância da sociabilização para se completar uma tarefa colaborativa, sendo que esta experiência proveniente do meio social faz com

que a vivência da criança seja reforçada pela possibilidade de confronto com as experiências dos demais integrantes do grupo (COHEN; GILBERT, 1992).

3.9 APLICAÇÃO DA ATIVIDADE

Tendo a formação dos grupos estruturada, o ambiente selecionado e a atividade colaborativa escolhida, entramos novamente em contato com a direção da empresa de tecnologia educacional para estudarmos, juntos, a possibilidade de utilização da mesa TOQ. Percebemos que seria inviável o transporte da mesa até a escola, pois no momento da reunião a empresa estava de posse de dois protótipos funcionais que estavam sendo utilizados para testes de desenvolvimento de *hardware* e também de *software*. Chegamos então a um consenso de que a mesa TOQ poderia ser utilizada, mas sem que fosse deslocada do laboratório da empresa. Diante deste cenário, fizemos o agendamento da sessão com a gerência do departamento de *hardware* da empresa desenvolvedora da mesa para o dia 31 de agosto de 2011. Em seguida, contatamos a direção da escola para verificar a possibilidade de deslocarmos os 16 aprendizes selecionados para a pesquisa até a empresa de tecnologia na data agendada. Explicamos à diretora que seria impossível para a empresa abrir mão dos artefatos (protótipos) no momento, pois ambos estavam sendo utilizados para desenvolvimento e melhoria do produto. A diretora nos informou que, mediante liberação de pais e responsáveis, o deslocamento dos alunos poderia ser feito no período vespertino no horário das oficinas de aprendizagem. Porém, o pesquisador deveria ficar responsável pelo aluguel de Vans que fizessem a coleta e também o retorno do grupo às instalações da escola até às 17h, horário do término das aulas no período da tarde.

Um formulário de liberação para pais e responsáveis (APÊNDICE F) foi fornecido pela própria escola e enviado para os domicílios de cada um dos participantes, outro formulário para autorização do uso de imagem e depoimento (APÊNDICE G) também foi enviado aos pais e responsáveis para que a gravação de vídeos e fotos ficasse liberada para nossa pesquisa. Como combinado, todos os dezesseis participantes da pesquisa apresentaram os formulários até o dia 29 de agosto de 2011.

Entramos então em contato com uma empresa de transporte escolar para agendamento de duas vans que pudessem acomodar, além dos participantes, duas

professoras auxiliares e a professora regente do grupo. A coleta dos alunos foi realizada às 13h30 do dia 31 de agosto de 2011.

O laboratório de pesquisa de Novos Produtos da empresa de tecnologia educacional foi preparado, por nós pesquisadores, para o recebimento dos aprendizes. A Mesa TOQ foi instalada no chamado "corredor de testes", o *software* de Língua Portuguesa foi devidamente instalado e a atividade Sopa de Letrinhas – Fabricador de Letras foi testada no artefato para evitar problemas durante a execução das atividades. Para registro das sessões de interação, foram instalados dois dispositivos munidos de ferramentas de captura de imagens nas diagonais superiores esquerda e direita da mesa, sendo que um dispositivo era uma câmera filmadora Modelo Panasonic SDR-S26 e o outro um *tablet* Apple modelo iPad 2.

A chegada dos aprendizes ocorreu com um atraso de quase uma hora. Após o desembarque, direcionamos todos os aprendizes para uma sala denominada *showroom*, onde explicamos as regras de comportamento dentro da empresa. Fizemos a divisão dos grupos por cores, como indica o quadro a seguir:

Identificação dos grupos
Grupo 1 – Q, B, C, T – Cor vermelha
Grupo 2 – E, G, M, P – Cor verde
Grupo 3 – A, L, O, K – Cor azul
Grupo 4 – S, J, F, R – Cor amarela

Quadro 17 – Atribuição de cores para os grupos participantes do experimento

Fonte: Autoria própria

A ordem de participação nas atividades da mesa se deu de acordo com o número de formação de cada grupo.

O primeiro grupo a interagir com o artefato foi o grupo vermelho, representado pelo grupo de formação 1, o segundo foi o de formação 2, e assim por diante. O processo se deu da seguinte maneira para todos os grupos: primeiramente, retiramos os integrantes do grupo da sala *showroom* e direcionamos seus integrantes para o laboratório de testes. Com o intuito de ambientar os alunos com a tecnologia multitoque, realizamos duas atividades prévias à utilização da atividade foco do estudo Sopa de Letrinhas – Fabricador de Letras. É importante salientar que, neste momento, tanto o nome da turma quanto os nomes dos 27 membros já haviam sido pré-cadastrados pela equipe da mesa TOQ na atividade. Em seguida,

iniciamos a etapa de adaptação dos alunos com a tecnologia pedindo para que ativassem a área de customização da mesa. É neste local que o nome de cada aprendiz é relacionado à imagem de um boneco, representante virtual de si mesmo, conhecido como avatar, como demonstra a figura 18.



Figura 18 – Área de customização de avatares – Mesa TOQ
Fonte: Software Mesa Educacional TOQ

Cada aprendiz utilizou, então, ferramentas da mesa para customizar seu avatar. Características físicas, como tipo de olho, boca, nariz, cor da pele, tipo de cabelo, tamanho do personagem puderam ser alteradas no avatar. Outras características, como roupas e acessórios também puderam ser customizadas pelos alunos, como mostra a figura 19.



Figura 19 – Exemplo de avatares customizados pelos aprendizes
Fonte: Software Mesa Educacional TOQ

Esta etapa teve dois objetivos principais: criar um vínculo entre o ambiente virtual e a criança e ambientar os aprendizes a uma das maneiras de interagir com o artefato, neste caso, treinar o toque simples.

Com esta primeira etapa de ambientação completa e os avatares dos aprendizes devidamente personalizados, pedimos para que os alunos selecionassem a atividade denominada Centopeia, na qual os aprendizes foram solicitados a arrastar letras de seus nomes até um dos gomos/partes da centopeia. Nesta segunda fase de ambientação, nosso objetivo foi treinar a habilidade de se arrastar objetos pela tela. Devido ao atraso na chegada dos alunos à sede da empresa de tecnologia, nem todos os grupos tiveram tempo de completar esta segunda atividade de adaptação.

Quando percebíamos que os alunos já estavam confortáveis com os mecanismos de interação com a mesa, solicitávamos para que passassem para a terceira e mais importante atividade, a do Sopa de Letrinhas – Fabricador de Letras. O mecanismo de interação entre os grupos e o pesquisador foi padrão em todos os casos. Como parte da primeira etapa da atividade, todos os integrantes do grupo em ação foram requisitados a encontrar seus nomes listados em uma prancheta; em seguida, deveriam arrastar essa palavra para a “caixinha” que acompanhava seu avatar. Como esperado, o nível de conflito nesta etapa da atividade foi baixo, exceto para o grupo de Formação 3, que apresentou um nível elevado de interações, levando muito mais tempo que os demais grupos para passar à próxima etapa, como indica a tabela 1.

Tabela 1 – Tempo de execução da primeira etapa da atividade

Formação Grupo	Tempo de execução da etapa 1
1	0'58"
2	1'17"
3	2'03"
4	1'15"

Fonte: A autoria própria

Seguindo o padrão da segunda etapa da atividade, metade dos alunos do grupo foi solicitado a fabricar letras, e a outra metade a construir seus nomes utilizando as letras “fabricadas” pelos colegas. No início da segunda etapa, fizemos

uma breve interferência na atividade para explicarmos aos aprendizes o processo de fabricação de uma letra. Essa interferência não durou mais que 30 segundos. Em seguida, deixamos os aprendizes livres para atuarem dentro da segunda etapa. Nosso objetivo foi ficar o mais neutro possível e deixar as interações entre os aprendizes aflorarem de uma maneira natural, para que pudéssemos observar estímulos e reações emitidos pelos integrantes do grupo. Todos os grupos conseguiram cumprir a segunda etapa da atividade sem maiores problemas próximos de um tempo médio de 7min 06s (tabela 2).

Tabela 2 – Tempo de execução da segunda etapa da atividade

Formação Grupo	Tempo de execução da etapa 2
1	8'46"
2	5'08"
3	7'17"
4	7'14"

Fonte: A autoria própria

Segundo instrução do *software*, para a terceira etapa da atividade os papéis de “fabricante” e de “soletrador” deveriam ser invertidos. Porém, por um erro na programação, esse mecanismo não havia sido implementado pelos desenvolvedores. Como solução paliativa, interferimos na dinâmica do grupo para reiniciarmos a atividade inúmeras vezes até que a formação desejada aparecesse. Este problema fez com que o tempo de permanência dos alunos no laboratório ficasse ainda maior e, devido à hora de retorno a escola, o último grupo (Formação 4) não conseguiu completar a terceira etapa da atividade. Os demais grupos realizaram esta etapa nos tempos mostrados na tabela 3.

Tabela 3 – Tempo de execução da terceira etapa da atividade

Formação Grupo	Tempo de execução da etapa 3
1	5'20"
2	3'26"
3	5'38"
4	Não completou

Fonte: A autoria própria

4 ANÁLISE DOS DADOS

4.1 TRANSCRIÇÃO DOS DADOS

Com os vídeos em mãos, começamos a etapa de transcrição das interações verbais. Por considerarmos este trabalho fundamental para as etapas seguintes do experimento e porque seria confuso identificar as falas dos participantes, por existirem diversas interações simultâneas, decidimos realizar esse processo em três etapas. Primeiramente, nós mesmos realizamos a transcrição das falas e as transferimos para uma planilha contendo o material transcrito dos quatro vídeos. Em seguida, pedimos auxílio a um auxiliar (jovem aprendiz) para que fizesse exatamente o mesmo processo, porém sem consultar os dados anteriormente transcritos por nós. Finalmente, com o intuito de validar a transcrição, realizamos uma terceira etapa de análise, tendo em mãos as duas planilhas e os vídeos. Cada vez que as transcrições diferiam, recorria-se aos vídeos para determinação da transcrição mais fidedigna. A transcrição final obtida nos serviu de base para a análise de dados descrita a seguir.

Inicialmente, separamos as falas de cada aluno em seções específicas na planilha. Entretanto, ao estudarmos essas seções em separado, percebemos que deveríamos tratar as interlocuções dos grupos, e não somente as falas de cada participante; pois, como descrito no quadro 2 por Silva Junior (1982), a análise do processo de comunicação sempre acontece em pares. Portanto, para o estudo do processo de interlocução, optamos por analisar dois elementos fundamentais que são os **estímulos** e as **reações** emitidos pelos aluno dentro de seus grupos. Como parte de nossa pesquisa, consideramos estímulos todas as ações verbais, sinestésicas ou mistas (verbais + sinestésicas) que provocam uma dada reação em um ou mais integrantes do grupo, sendo que reações também podem ser divididas em verbais ou sinestésicas. Em seguida, apresentaremos no quadro 18 quatro exemplos de estímulo x reação de um total de 962 observados no experimento.

Estímulo	Reação
(verbal) – “Faz um G aí alguém!”	(sinestésico) – outra criança fabrica o G
(sinestésico) – A criança fabrica um G	(verbal) – “meu nome começa com J!”
(verbal) – “Faz um G aí alguém!”	(verbal) – “espera que eu tô fabricando um A pra ela.”
(sinestésico) – A criança fabrica um G	(sinestésico) – outra criança arrasta o G para seu nome

Quadro 18 – Exemplos de estímulos e reações hipotéticos

Fonte: Autoria própria

4.2 MAPEAMENTO ESTÍMULOS E REAÇÕES

Ao tomarmos a decisão de analisar estímulos e reações, deu-se a necessidade de retornarmos aos vídeos para uma análise mais aprofundada, na qual todos os estímulos e reações pudessem ser mapeados. Essa nova etapa mostrou-se deveras trabalhosa, cada minuto de vídeo implicou em aproximadamente uma hora de trabalho. A tabela resultante teve um total de 1.091 linhas.

Nosso próximo passo foi reanalisar os dados fazendo o cruzamento entre todos os estímulos e reações levantados anteriormente, pondo em evidência a diversidade de interações. Entretanto, a representação textual não nos transmitia a riqueza que sua combinação representava. Portanto, decidimos construir uma representação visual do cruzamento de estímulos e reações para facilitar ao leitor a sua percepção. Na representação gráfica, cada sujeito foi identificado por uma circunferência grande – de onde emanavam estímulos e para onde retornavam reações. Os estímulos eram representados por pequenas circunferências coloridas, e as reações, por pequenas circunferências sem cor, ambas numeradas de acordo com a ordem do evento em que aconteceram no tempo e limítrofes do perímetro do sujeito em questão. Os estímulos sempre saíam das pequenas circunferências coloridas em um traço grosso de mesma cor, e as reações sempre retornavam à circunferência em um traço fino contínuo (verbais) ou pontilhado (sinestésicas), como indica a figura 20.

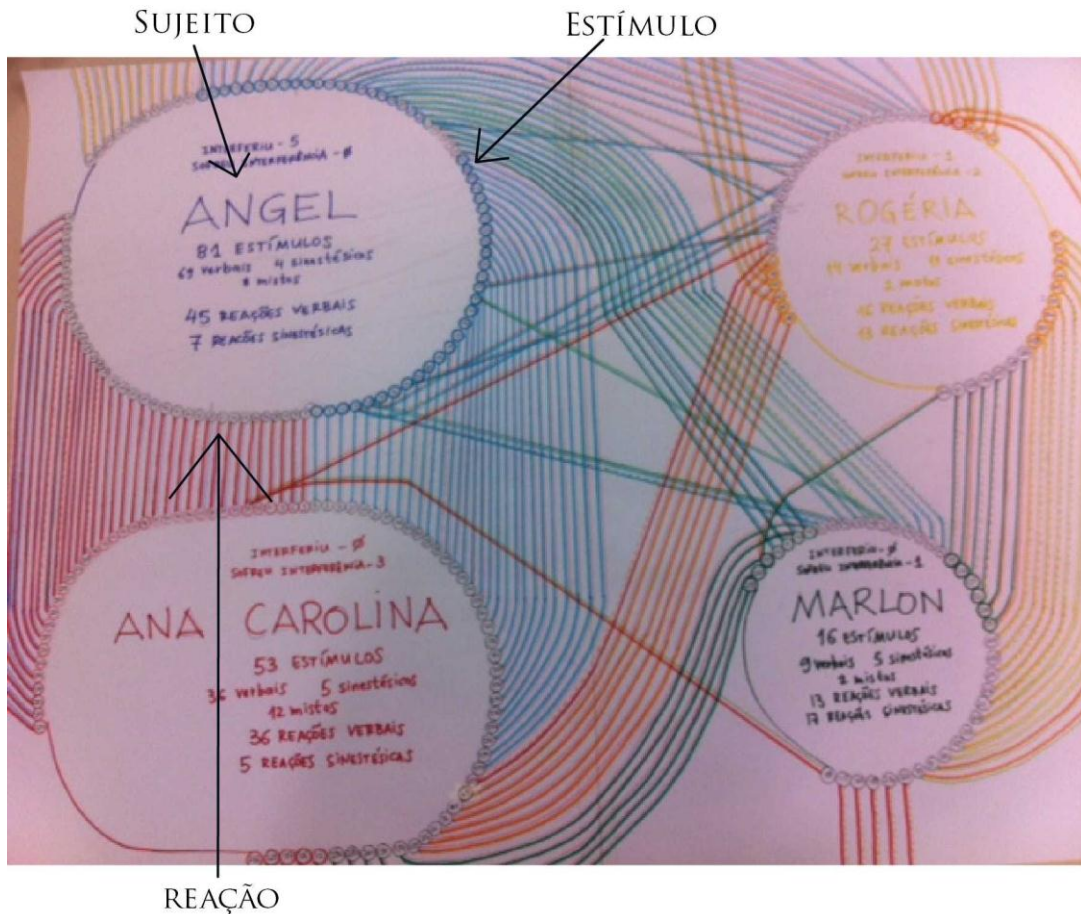


Figura 20 – Representação gráfica estímulo x reação (Grupo 1)
Fonte: Autoria própria

Porém, após três tentativas de representar os dados, percebemos que esta proposta não era eficiente, pois a quantidade de informação em um único gráfico se mostrou muito grande (muitas ações e reações para um mesmo sujeito). Mesmo assim, conseguimos extrair os números de estímulos, reações verbais e reações sinestésicas, conforme tabela 4.

Tabela 4 – Mapeamento de estímulos e reações dos participantes

Aprendiz	Grupo	Perfil	Estímulos	Reação Verbal	Reação Sinestésica	Porcentagem Reação V - S
Q	Grupo 1	Internalizante padrão	15	13	17	43% - 57%
B	Grupo 1	Padrão Padrão	52	36	5	88% - 12%
C	Grupo 1	Padrão Padrão	81	45	7	86% - 14%
T	Grupo 1	Padrão internalizante	27	16	13	55% - 45%

Tabela 4 – Mapeamento de estímulos e reações dos participantes

Aprendiz	Grupo	Perfil	Estímulos	Reação Verbal	Reação Sinestésica	Porcentagem Reação V - S
E	Grupo 2	Padrão internalizante	38	24	9	73% - 27%
G	Grupo 2	Internalizante Padrão	20	16	9	64% - 36%
M	Grupo 2	Internalizante Padrão	21	12	7	63% - 37%
P	Grupo 2	Internalizante internalizante	42	14	10	58% - 42%
A	Grupo 3	Externalizante Padrão	42	21	7	75% - 25%
L	Grupo 3	Internalizante internalizante	22	24	16	60% - 40%
O	Grupo 3	Internalizante internalizante	56	19	17	53% - 47%
K	Grupo 3	Externalizante Padrão	42	21	7	75% - 25%
S	Grupo 4	Externalizante externalizante	29	34	3	92% - 8%
J	Grupo 4	Externalizante Padrão	43	17	8	74% - 26%
F	Grupo 4	Padrão Padrão	24	34	6	85% - 15%
R	Grupo 4	Internalizante Padrão	21	6	6	50% - 50%

Fonte: Autoria própria

Tentando racionalizar os dados e considerando que os estímulos são os disparadores das interlocuções entre pares, partimos para um estudo específico somente desses estímulos, mapeados nos vídeos.

4.3 ANÁLISE ESPECÍFICA DE ESTÍMULOS

A tabela 5 procura caracterizar os alunos quanto à sua capacidade de provocar reações nos colegas do grupo.

Tabela 5 – Número de estímulos por minuto

Aprendiz	Grupo	Perfil	Estímulos	Tempo Atividade	Número de estímulos / min
Q	Grupo 1	Padrão internalizante	15	15' 04''	1,00
B	Grupo 1	Padrão padrão	52	15' 04''	3,45
C	Grupo 1	Padrão padrão	81	15' 04''	5,34
T	Grupo 1	Padrão padrão	27	15' 04''	1,80

Tabela 5 – Número de estímulos por minuto

Aprendiz	Grupo	Perfil	Estímulos	Tempo Atividade	Número de estímulos / min
E	Grupo 2	Internalizante padrão	38	9' 51''	3,86
G	Grupo 2	Internalizante padrão	20	9' 51''	2,03
M	Grupo 2	Internalizante padrão	21	9' 51''	2,13
P	Grupo 2	Internalizante padrão	42	9' 51''	4,26
A	Grupo 3	Padrão internalizante	42	14' 58''	2,81
L	Grupo 3	Internalizante internalizante	22	14' 58''	1,47
O	Grupo 3	Internalizante internalizante	56	14' 58''	3,74
K	Grupo 3	Externalizante padrão	42	14' 58''	2,80
S	Grupo 4	Externalizante externalizante	29	8' 29''	3,42
J	Grupo 4	Externalizante padrão	43	8' 29''	5,07
F	Grupo 4	Padrão padrão	24	8' 29''	2,83
R	Grupo 4	Internalizante padrão	21	8' 29''	2,48

Fonte: Autoria própria

Com os dados apresentados acima, procedemos a uma análise quantitativa das frequências das interações brutas e pudemos perceber que os resultados obtidos, em uma primeira análise, corroboram com o resultado do teste SMHSC, aplicado ao mesmo grupo, pois os alunos classificados pelo teste como mais internalizantes foram os que obtiveram os menores números de estímulos/minuto dentro de seus grupos¹⁹. Porém, durante a execução da atividade retratada nos vídeos, tanto nós como a psicóloga percebemos que a realidade das interações nem sempre pareciam estar de acordo com os resultados coletados pelo teste SMHSC, pois alguns perfis interativos atribuídos pelo teste e corroborados pelos dados quantitativos não estavam em consonância com os comportamentos observados nos vídeos.

Assim, chegamos à conclusão de que a tabela gerada não foi capaz de traduzir a percepção dos observadores do experimento, pois o número de estímulos em si não era representativo para medir a qualidade das interações. Assumimos que

¹⁹ Com exceção do aluno 3C que obteve um número de estímulo maior que a média geral de 3,03 estímulos/minuto.

essas últimas dependem fundamentalmente da adequação de cada estímulo e sua pertinência com relação ao contexto da atividade que está sendo executada. Neste momento, tomamos a decisão de analisar os dados uma terceira vez com o objetivo de qualificar os estímulos e não mais tratá-los como uma massa única de dados. Geramos então cinco categorias Ad hoc que nasceram das (re)análises dos vídeos. Cada categoria foi destrinchada de acordo com todos os tipos de estímulos observados para a mesma. Estes dados estão presentes no quadro 19 nos servindo de base para a análise qualitativa das interações. Essa terceira etapa de avaliação mostrou-se ainda mais trabalhosa que a anterior, uma vez que cada minuto de vídeo representou aproximadamente uma hora e meia de trabalho.

Categorias	Tipos de Estímulo (instâncias da categoria)	
Tipo	Verbal Sinestésico Misto	
Contexto	Contextualizado Fora do contexto	
Nível de tensão	Natural Tenso	
Engajamento	Engajado Sem foco	
Natureza da ação	Individual Negociação Coercitiva Reclamação Comentário Explicativa	Colaborativa Pejorativa Provocativa Buscando ajuda Defesa / Reativa Brincadeira

Quadro 19 – Escala *ad hoc* de qualificação de estímulos

Fonte: Autoria própria

Com as subcategorias demonstradas no quadro 19, fomos capazes de observar nuances no comportamento de cada aluno analisado no estudo. Assim, foi possível chegar a um ponto mais próximo da percepção que os observadores tiveram durante a aplicação do experimento e análise dos vídeos.

A seguir, apresentaremos um quadro individual para cada aprendiz detalhando a natureza dos estímulos emitidos por eles durante a execução da atividade (tabelas 6 a 21). Com base nesses dados, e também na análise qualitativa dos vídeos, apresentamos um parágrafo em que acreditamos descrever de forma mais detalhada o perfil interativo de cada criança. Tentaremos então resumir essa

análise em uma única palavra que representará uma síntese do que foi esse indivíduo no grupo. O critério utilizado para a construção do parágrafo e também para a escolha da palavra será apoiado por três conceitos. O primeiro deles refere-se à natureza dos estímulos emitidos durante a atividade. Para este conceito, utilizaremos o quadro 19 com a escala *ad hoc* de qualificação de estímulos. O segundo conceito, terá como base a socionomia de Moreno (1957) representado pelos perfis sociométricos apresentados por Macuch (2010) e presentes na seção 2.6 – quadro 3. Finalmente, para o terceiro conceito, utilizaremos as características dos diferentes estilos de aprendizagem propostos por Honey (1992), Sternberg (1997), Alonso e Galego (2000) e Portilho (2011) descritos na seção 2.3 – Estilo de aprendizagem. Escolhemos este formato com o intuito de ampliar a compreensão do perfil e também de facilitar a reprodução desta escala em estudos posteriores.

Tabela 6 – Detalhamento estímulos aprendiz Q

Q–Internalizante–padrão	
Número total de estímulos	15
Tipo	Verbal – 8/15 – 53% Sinestésico – 5/15 – 34% Misto – 2/15 – 13%
Contexto	Contextualizado – 15/15 – 100% Fora do contexto – 0/15 – 0%
Nível de tensão	Natural – 12/15 – 80% Tenso – 3/15 – 20%
Engajamento	Engajado – 15/15 – 100% Sem foco – 0/15 – 0%
Natureza da ação	Negociação – 4/15 – 26% Coercitiva – 1/15 – 7% Colaborativa – 5/15 – 33% Comentário – 3/15 – 20% Explicativa – 1/15 – 7% Buscando ajuda – 1/15 – 7%

Fonte: Autoria própria

O aprendiz Q apresentou perfil passivo, evitando enfrentar situações de conflito dentro da atividade. Seu estilo de aprendizagem pode ser classificado como reflexivo. Segundo Portilho (2011), o estilo reflexivo está atrelado a sujeitos que utilizam a observação e a análise antes de chegar a uma conclusão. Com relação à

atividade, sua posição foi sempre de insegurança nos momentos de decisão, necessitando de estímulos dos companheiros para tomar uma atitude e prosseguir. Contudo, Q mostrou-se engajado e interessado na dinâmica, apresentando perfil de negociação e colaboração principalmente com outros indivíduos de perfil similar ao seu. Com relação ao grupo como um todo, apresentou comportamento introvertido e passivo, sendo frequentemente dominado por crianças de perfil mais externalizante.

Perfil proposto – por mostrar-se inseguro nos momentos de decisão e por deixar que outros integrantes do grupo o dominassem, classificamos o aprendiz como **SUBMISSO**.

Tabela 7 – Detalhamento estímulos aprendiz B

B– Padrão-padrão	
Número total de estímulos	52
Tipo	Verbal – 35/52 – 67% Sinestésico – 5/52 – 10% Misto – 12/52 – 23%
Contexto	Contextualizado – 52/52 – 100% Fora do contexto – 0/52 – 0%
Nível de tensão	Natural – 31/52 – 60% Tenso – 21/52 – 40%
Engajamento	Engajado – 50/52 – 96% Sem foco – 2/52 – 4%
Natureza da ação	Individual – 2/52 – 4% Negociação – 9/52 – 17% Coercitiva – 8/52 – 15% Reclamação – 5/52 – 10% Comentário – 9/52 – 17% Explicativa – 2/52 – 4% Colaborativa – 13/52 – 25% Pejorativa – 4/52 – 8%

Fonte: Autoria própria

B apresentou um nível de compreensão da mecânica da atividade superior aos demais integrantes do grupo, e suas ações ficaram dentro do esperado para cada fase da atividade. Apresentou também praticidade em seus atos, tentando influenciar os demais com suas ideias, porém se mostrou impaciente quando seus colegas não acompanhavam sua linha de raciocínio. Por conseguir compreender os

processos ligados à resolução da atividade e por exercer certa influência sobre a líder, podemos dizer que o indivíduo apresentou um nível razoável de poder sobre os demais integrantes do grupo. Entretanto, seu posicionamento negativo e algumas ações pejorativas fizeram com que não fosse classificado como uma criança popular dentro do ambiente da atividade. Provavelmente, em um teste sociométrico seria classificado como Mediano (MACUCH, 2010).

Perfil proposto – por apresentar uma vontade de liderar e por utilizar-se de estratégias de controle, classificamos a aprendiz como **IMPOSITIVA**.

Tabela 8 – Detalhamento estímulos aprendiz C

C– Padrão–padrão	
Número total de estímulos	81
Tipo	Verbal – 69/81 – 85% Sinestésico – 4/81 – 5% Misto – 8/81 – 10%
Contexto	Contextualizado – 80/81 – 99% Fora do contexto – 1/81 – 1%
Engajamento	Engajado – 79/81 – 98% Sem foco – 2/81 – 2%
Nível de tensão	Natural – 65/81 – 80% Tenso – 16/81 – 20%
Natureza da ação	Individual – 4/81 – 5% Negociação – 10/81 – 12% Coercitiva – 4/81 – 5% Reclamação – 12/81 – 15% Comentário – 29/81 – 36% Explicativa – 8/81 – 10% Colaborativa – 7/81 – 9% Pejorativa – 1/81 – 1% Provocativa – 1/81 – 1% Buscando ajuda – 5/81 – 6%

Fonte: Autoria própria

C possui alto nível de motivação e engajamento. Durante a atividade, emitiu um grande número de estímulos, muitos destes apenas verbalizações de seus pensamentos. Apresentou alto índice de aceitação no grupo, sua posição social dentro da equipe pode ser caracterizada como a de líder popular (MACUCH, 2010),

pois seus colegas demonstraram confiança em suas ações e direcionamentos. Apresentou padrão variado de ações durante a atividade, mantendo-se no contexto por boa parte do período em que esteve engajada. Demonstrou um estilo de aprendizagem Ativo. Segundo Portilho (2011), estes indivíduos têm grande destaque em um grupo por sua vivacidade e também pelo grande número de interações.

Perfil proposto – por apresentar um alto índice de motivação, engajamento e aceitação dentro do grupo, classificamos a aprendiz como **LÍDER**.

Tabela 9 – Detalhamento estímulos aprendiz T

T– Padrão–internalizante	
Número total de estímulos	27
Tipo	Verbal – 14/27 – 52% Sinestésico – 11/27 – 41% Misto – 2/27 – 7%
Contexto	Contextualizado – 27/27 – 100% Fora do contexto – 0/27 – 0%
Engajamento	Engajado – 26/27 – 96% Sem foco – 1/27 – 4%
Nível de tensão	Natural – 21/27 – 78% Tenso – 6/27 – 22%
Natureza da ação	Individual – 2/27 – 7% Negociação – 10/27 – 37% Coercitiva – 2/27 – 7% Comentário – 2/27 – 7% Explicativa – 2/27 – 7% Colaborativa – 8/27 – 31% Buscando ajuda – 1/27 – 4%

Fonte: Autoria própria

T apresentou baixa popularidade perante os demais integrantes do grupo. Tendeu a obedecer a ordens e se manteve passiva com relação a comandos vindos dos indivíduos que pareciam ser mais populares dentro grupo, agindo apenas quando era estimulada. Seus atos foram bem ponderados, sempre analisando a situação antes de agir. Demonstrou uma habilidade de aprender com a situação, pois iniciou a atividade tentando dominar outro indivíduo de perfil similar ao seu, mas

entendeu que sua estratégia não foi bem-sucedida e reverteu o processo de interação, passando a utilizar mais da estratégia de negociação do que a de coação.

Perfil proposto – por ser ponderada em suas ações, porém passiva diante de algumas situações, classificamos a aprendiz como **NEUTRA**.

Tabela 10 – Detalhamento estímulos aprendiz E

E–Padrão–Internalizante	
Número total de estímulos	38
Tipo	Verbal – 26/38 – 68% Sinestésico – 8/38 – 21% Misto – 4/38 – 11%
Contexto	Contextualizado – 35/38 – 92% Fora do contexto – 3/38 – 8%
Engajamento	Engajado – 79/38 – 95% Sem foco – 2/38 – 5%
Nível de tensão	Natural – 30/38 – 79% Tenso – 8/38 – 21%
Natureza da ação	Individual – 7/38 – 18% Negociação – 8/38 – 21% Coercitiva – 4/38 – 11% Reclamação – 2/38 – 5% Explicativa – 7/38 – 18% Colaborativa – 7/38 – 18% Pejorativa – 2/38 – 5% Provocativa – 2/38 – 4%

Fonte: Autoria própria

E apresentou alto nível de motivação e engajamento. Emitiu diversos estímulos ao longo da atividade, muitos deles ignorados pelo grupo. Seu poder de convencimento foi baixo, mas sua posição social no grupo pode ser considerada boa, sem chegar a ser uma pessoa popular. A aprendiz E poderia ser classificada como Mediana segundo os perfis sociométricos de Macuch (2010). Provavelmente possui índices moderados tanto de aceitação como de rejeição dentro dos grupos sociais a que pertence. Apresentou um padrão variado de ações durante a atividade, mantendo-se no contexto por boa parte do período em que esteve engajada com seus colegas.

Perfil proposto – por ser extrovertida, mas sem voz ativa, classificamos a aprendiz como **MEDIANA**.

Tabela 11 – Detalhamento estímulos aprendiz G

G–Internalizante–padrão	
Número total de estímulos	20
Tipo	Verbal – 13/20 – 65% Sinestésico – 5/20 – 25% Misto – 2/20 – 10%
Contexto	Contextualizado – 19/20 – 95% Fora do contexto – 1/20 – 5%
Engajamento	Engajado – 20/20 – 100% Sem foco – 0/20 – 0%
Nível de tensão	Natural – 20/20 – 100% Tenso – 0/20 – 0%
Natureza da ação	Individual – 1/20 – 5% Negociação – 6/20 – 30% Reclamação – 1/20 – 5% Explicativa – 4/20 – 20% Colaborativa – 8/20 – 40%

Fonte: Autoria própria

G se mostrou engajado com a tarefa e focado no objetivo proposto. O aprendiz colaborou com a equipe durante boa parte da atividade. Utilizou-se da negociação de forma efetiva, incentivando os demais integrantes do grupo a colaborar com ele nos momentos necessários. Apresentou nível de compreensão da mecânica da atividade um pouco acima da média dos demais, fazendo com que tivesse de se expressar verbalmente para explicar situações em momentos de divergência. Tudo isso conferiu a ele um pequeno grau de poder dentro do grupo durante esses períodos. Entretanto, seu perfil introvertido fez com que tivesse certa ausência de visibilidade perante os colegas, mas sem despertar antipatia da equipe. Dentro da escala sociométrica, provavelmente seria classificado como Isolado (MACUCH, 2010). Resumindo, interagiu pouco, mas de maneira muito efetiva.

Perfil proposto – Por apresentar características de uma criança introvertida, mas com um alto grau de comprometimento com o grupo, classificamos o aprendiz como **NEUTRO**.

Tabela 12 – Detalhamento estímulos aprendiz M

M–Internalizante–padrão	
Número total de estímulos	21
Tipo	Verbal – 16/21 – 76% Sinestésico – 4/21 – 19% Misto – 1/21 – 5%
Contexto	Contextualizado – 20/21 – 95% Fora do contexto – 1/21 – 5%
Engajamento	Engajado – 21/21 – 100% Sem foco – 0/21 – 0%
Nível de tensão	Natural – 19/21 – 90% Tenso – 2/21 – 10%
Natureza da ação	Individual – 3/21 – 14% Negociação – 9/21 – 44% Reclamação – 3/21 – 14% Colaborativa – 3/21 – 14% Buscando ajuda – 3/21 – 14%

Fonte: Autoria própria

M apresentou perfil passivo e evitou enfrentar situações de conflito ao longo da atividade. Por vezes ficou frustrada com os integrantes do grupo de perfil dominante, porém fez pouco ou nenhum esforço para evitar que tomassem conta de seu papel na atividade. A princípio, apresentou dificuldade no entendimento do objetivo da atividade, buscando ajuda e aprovação dos colegas antes de tomar decisões. Mostrou-se sempre engajada, porém entendeu a atividade como uma competição entre duplas, e não como um trabalho colaborativo. O grupo demonstrou certa indiferença com relação a ela que, por sua vez, apresentou baixo poder de negociação, dando a impressão de que sua parte na atividade foi bem-sucedida apenas porque os demais integrantes do grupo tinham vontade de que isso acontecesse. Dentro do perfil sociométrico, poderia ser classificada como Negligenciada ou Rejeitada (MACUCH, 2010).

Perfil proposto – Por evitar o confronto com os demais integrantes do grupo deixando que eles interferissem constantemente em sua atividade, classificamos a aprendiz como **SUBMISSA**.

Tabela 13 – Detalhamento estímulos aprendiz P

P–Internalizante–internalizante	
Número total de estímulos	42
Tipo	Verbal – 11/42 – 26% Sinestésico – 16/42 – 38% Misto – 15/42 – 36%
Contexto	Contextualizado – 42/42 – 100% Fora do contexto – 0/42 – 0%
Engajamento	Engajado – 42/42 – 100% Sem foco – 0/42 – 0%
Nível de tensão	Natural – 25/42 – 60% Tenso – 17/42 – 40%
Natureza da ação	Individual – 7/42 – 17% Negociação – 4/42 – 10% Coercitiva – 16/42 – 38% Reclamação – 1/42 – 2% Explicativa – 2/42 – 5% Colaborativa – 11/42 – 26% Buscando ajuda – 1/42 – 2%

Fonte: Autoria própria

P apresentou perfil Controverso (MACUCH, 2010) com traços de ansiedade e oscilações de temperamento e tendência a se frustrar quando não estava no controle da situação. Interferiu constantemente no espaço dos colegas, demonstrando traços de egocentrismo. Por tentar dominar os demais coagindo-os, gerou uma atmosfera tensa na maioria das interações em que outras crianças estavam à frente da situação, despendendo grande quantidade de energia para manter o controle das situações em que estava envolvida. Tudo isso fez com que seus números de estímulos e reações ficassem bem acima da média do de interações dos demais alunos pesquisados neste grupo. Apesar dos traços de ansiedade, manteve o foco na atividade com um nível de 100% de engajamento em seus estímulos.

Perfil proposto – por apresentar traços de ansiedade aliados a uma vontade de tomar o controle da situação, classificamos a aprendiz como IMPOSITIVA .

Tabela 14 – Detalhamento estímulos aprendiz A

A–Externalizante–padrão	
Número total de estímulos	42
Tipo	Verbal – 25/42 – 60% Sinestésico – 12/42 – 28% Misto – 5/42 – 12%
Contexto	Contextualizado – 42/42 – 100% Fora do contexto – 0/42 – 0%
Engajamento	Engajado – 42/42 – 100% Sem foco – 0/42 – 0%
Nível de tensão	Natural – 21/42 – 50% Tenso – 21/42 – 50%
Natureza da ação	Individual – 7/42 – 17% Negociação – 9/42 – 21% Coercitiva – 3/42 – 7% Reclamação – 8/42 – 19% Comentário – 1/42 – 2% Explicativa – 5/42 – 12% Colaborativa – 5/42 – 12% Buscando ajuda – 4/42 – 10%

Fonte: Autoria própria

O aprendiz A apresentou habilidades sociais bem desenvolvidas e bom nível de autoconhecimento, pois soube reconhecer suas fraquezas, adaptar suas ações e utilizar as habilidades dos colegas para cumprir seus objetivos na atividade. Com relação à tecnologia, apresentou grande dificuldade em manipular os elementos da atividade, e muitas de suas ações iniciais foram voltadas para a reclamação. Porém, buscou ajuda verbal, aprendeu com a situação e acabou cedendo seu espaço para que os colegas interferissem em sua área de atuação nos momentos de dificuldade, sem se tornar passivo na atividade. Apresentou perfil desejável para atividades em grupo, demonstrando descontração sem perda de foco, cumprimento das regras, generosidade, flexibilidade e adaptabilidade, podendo ser classificado na escala sociométrica como intermediário entre uma criança Mediana e Popular (MACUCH, 2010).

Perfil proposto – por apresentar características de uma criança sociável, porém com traços de ansiedade, classificamos o aprendiz como **MEDIANO**.

Tabela 15 – Detalhamento estímulos aprendiz L

L–Internalizante–internalizante	
Número total de estímulos	22
Tipo	Verbal – 12/22 – 54% Sinestésico – 3/22 – 14% Misto – 7/22 – 32%
Contexto	Contextualizado – 22/22 – 100% Fora do contexto – 0/22 – 0%
Engajamento	Engajado – 22/22 – 100% Sem foco – 0/22 – 0%
Nível de tensão	Natural – 16/22 – 73% Tenso – 6/22 – 27%
Natureza da ação	Negociação – 5/22 – 23% Reclamação – 2/22 – 9% Comentário – 2/22 – 9% Explicativa – 1/22 – 4% Colaborativa – 3/22 – 14% Buscando ajuda – 5/22 – 23% Defesa / Reativa – 4/22 – 18%

Fonte: Autoria própria

L se mostrou engajada com a tarefa e focada no objetivo proposto. A aluna possui perfil introvertido, porém amigável, apresentando certa ausência de visibilidade dentro do grupo. Durante a atividade, apesar de seu perfil aparentemente passivo, lutou por seu espaço e não cedeu à coação facilmente. Colaborou e negociou com a equipe nos momentos corretos. Possui estilo de aprendizagem reflexivo que, segundo Portilho (2011), apresenta estágios de observação e análise antes da tomada de decisão. Em diversas situações, principalmente nos estágios iniciais da atividade, pôde-se observar que buscou ajuda e aprovação do professor para completar seus estímulos, demonstrando traços de insegurança.

Perfil proposto – por estar comprometida com o grupo, mas apresentar certa insegurança, classificamos a aprendiz como **NEUTRA**.

Tabela 16 – Detalhamento estímulos aprendiz O

O–Internalizante–internalizante	
Número total de estímulos	56
Tipo	Verbal – 33/56 – 58% Sinestésico – 16/56 – 28% Misto – 8/56 – 14%
Contexto	Contextualizado – 54/56 – 96% Fora do contexto – 2/56 – 4%
Engajamento	Engajado – 54/56 – 96% Sem foco – 2/56 – 4%
Nível de tensão	Natural – 34/56 – 61% Tenso – 22/56 – 39%
Natureza da ação	Negociação – 2/56 – 4% Coercitiva – 7/56 – 12% Reclamação – 14/56 – 25% Comentário – 6/56 – 11% Explicativa – 7/56 – 12% Colaborativa – 9/56 – 16% Pejorativa – 1/56 – 2% Provocativa – 1/56 – 2% Buscando ajuda – 7/56 – 12% Brincadeira – 2/56 – 4%

Fonte: Autoria própria

O aprendiz O manteve o foco na atividade durante grande parte de seu desenvolvimento. Apresentou estilo de aprendizagem pragmático, tendendo a colocar suas ideias rapidamente em prática (PORTILHO, 2011). Por apresentar alto grau de entendimento da atividade e domínio da tecnologia acima da média dos demais participantes da equipe, atingiu um nível de poder e uma posição de liderança natural dentro do grupo. Entretanto, por apresentar forte tendência a se frustrar rapidamente quando algo saía de seu controle e também por fazer constantes interferências no espaço dos colegas, com traços de irritação, fez com que o grau de tensão ficasse bastante elevado durante todo o período da atividade.

Perfil proposto – por apresentar a vontade de controlar algumas situações e frustrar-se demonstrando traços de irritação, classificamos o aprendiz como **IMPOSITIVO**.

Tabela 17 – Detalhamento estímulos aprendiz K

K –Externalizante–externalizante	
Número total de estímulos	42
Tipo	Verbal – 22/42 – 52% Sinestésico – 11/42 – 26% Misto – 9/42 – 22%
Contexto	Contextualizado – 42/42 – 100% Fora do contexto – 0/42 – 0%
Engajamento	Engajado – 42/42 – 100% Sem foco – 0/42 – 0%
Nível de tensão	Natural – 21/42 – 50% Tenso – 21/42 – 50%
Natureza da ação	Individual – 5/42 – 12% Negociação – 9/42 – 21% Coercitiva – 10/42 – 24% Reclamação – 1/42 – 2% Comentário – 11/42 – 27% Pejorativa – 1/42 – 2% Provocativa – 1/42 – 2% Buscando ajuda – 2/42 – 5% Defesa / Reativa – 2/22 – 5%

Fonte: Autoria própria

K apresentou perfil Controverso (MACUCH, 2010) com traços de ansiedade e oscilações de temperamento. Durante a atividade, passou por momentos de frustração quando se viu com dificuldades em manipular a tecnologia e principalmente quando sentia que não estava no controle da situação, o que fez com que o nível de tensão da atividade ficasse elevado durante grande parte do tempo. Interferiu constantemente no espaço dos colegas, demonstrando traços de egocentrismo e utilização da coação como estratégia de manipulação dos colegas. Porém, durante essa atividade, foi capaz de reconhecer o prejuízo da atitude coesiva e alterar seu perfil de ação, voltando suas ações para a negociação em certos momentos. Apesar dos traços negativos, manteve o foco na atividade sem dispersar os demais colegas.

Perfil proposto – por apresentar um elevado grau de ansiedade e também por querer controlar todas as situações em que estava envolvida, classificamos a aprendiz como **DOMINANTE**.

Tabela 18 – Detalhamento estímulos aprendiz S

S–Externalizante–externalizante	
Número total de estímulos	29
Tipo	Verbal – 19/29 – 66% Sinestésico – 2/29 – 7% Misto – 8/29 – 27%
Contexto	Contextualizado – 26/29 – 90% Fora do contexto – 3/29 – 10%
Engajamento	Engajado – 29/29 – 100% Sem foco – 0/29 – 0%
Nível de tensão	Natural – 19/29 – 65% Tenso – 10/29 – 35%
Natureza da ação	Individual – 1/29 – 3% Negociação – 6/29 – 21% Coercitiva – 4/29 – 14% Reclamação – 5/29 – 17% Comentário – 3/29 – 10% Pejorativa – 5/29 – 18% Provocativa – 2/29 – 7% Buscando ajuda – 3/29 – 10%

Fonte: Autoria própria

S possui perfil de liderança combinando características de um aluno popular e também rejeitado (MACUCH, 2010). Sua influência e prestígio social são muito elevados dentro do grupo. Todas essas características são potencializadas por possuir um histórico de retenção, fazendo dela a criança mais velha do grupo. Seu porte físico avantajado também contribui para que os demais integrantes do grupo a vejam com respeito. Consciente desta característica, utilizou-se de ameaças físicas para manter o controle e a dominação sobre os demais integrantes do grupo durante a atividade. Com relação ao perfil social, pode ser caracterizada como "antilíder", fazendo uso constante de palavras pejorativas para diminuir a autoconfiança dos demais colegas. Apesar disso, possui estilo de aprendizagem teórica (PORTILHO, 2011), tendo rápida compreensão do objetivo da atividade, enfrentando os desafios propostos com objetividade e lógica e encarando a atividade com algo coletivo.

Perfil proposto – Por utilizar-se de ameaças físicas para coagir colegas reprimindo suas ações, classificamos a aprendiz como **DOMINANTE**.

Tabela 19 – Detalhamento estímulos aprendiz J

J –Externalizante–padrão	
Número total de estímulos	43
Tipo	Verbal – 19/43 – 44% Sinestésico – 20/43 – 47% Misto – 4/43 – 9%
Contexto	Contextualizado – 35/43 – 81% Fora do contexto – 8/43 – 19%
Engajamento	Engajado – 43/43 – 100% Sem foco – 0/43 – 0%
Nível de tensão	Natural – 16/43 – 37% Tenso – 27/43 – 63%
Natureza da ação	Individual – 3/43 – 7% Coercitiva – 4/43 – 9% Reclamação – 1/43 – 2% Comentário – 5/43 – 12% Explicativa – 2/43 – 5% Colaborativa – 11/43 – 26% Pejorativa – 1/43 – 2% Provocativa – 16/43 – 37%

Fonte: Autoria própria

J demonstra postura de indivíduo rejeitado conforme a sociometria, pois tem momentos de agressividade que são reações à frustração. Segundo Macuch (2010), crianças com esse tipo de perfil consideram ameaçadoras as relações interpessoais e tendem a se defender criando barreiras de comunicação com o grupo. A maioria dos estímulos gerados pelo aluno teve caráter provocativo com o objetivo de chamar a atenção dos colegas, o que restringiu a comunicação entre ele e os demais integrantes do grupo, despendendo mais tempo perturbando o grupo do que colaborando com ele.

Perfil proposto – por provocar colegas na tentativa de chamar a atenção apresentando uma característica de criança carente e utilizar isso a seu favor para manipular as ações do grupo, classificamos o aprendiz como **IMPOSITIVO**.

Tabela 20 – Detalhamento estímulos aprendiz F

F– Padrão–padrão	
Número total de estímulos	24
Tipo	Verbal – 24/24 – 100% Sinestésico – 0/24 – 0% Misto – 0/24 – 0%
Contexto	Contextualizado – 19/24 – 79% Fora do contexto – 5/24 – 21%
Engajamento	Engajado – 21/24 – 87% Sem foco – 3/24 – 13%
Nível de tensão	Natural – 9/24 – 38% Tenso – 15/24 – 62%
Natureza da ação	Negociação – 5/24 – 21% Coercitiva – 3/24 – 13% Comentário – 2/24 – 8% Explicativa – 1/24 – 4% Colaborativa – 2/24 – 8% Pejorativa – 11/24 – 46%

Fonte: Autoria própria

F apresentou perfil de "antilíder", que combina características de indivíduos populares com as de indivíduos rejeitados (MACUCH, 2010). Possui características bem ativas e boa articulação ao expressar as ideias, com oralidade bem desenvolvida, porém utilizou-se da recriminação e comentários pejorativos como artifício para negociação e coação em momentos de conflito. Com relação à parte social, possui visibilidade dentro do grupo, mas gera sentimentos opostos devido às oscilações em suas atitudes. Apresentou características de dominação, gerando tensão na maioria de suas interações. Na atividade, procurou aliar-se a outros integrantes do grupo de escala social maior que a sua para atingir seus objetivos.

Perfil proposto – por apresentar características controversas e opressoras utilizando-se de comentários preconceituosos, porém sem muita voz ativa, classificamos a aprendiz como **IMPOSITIVA**.

Tabela 21 – Detalhamento estímulos aprendiz R

R–Internalizante–padrão	
Número total de estímulos	21
Tipo	Verbal – 12/21 – 57% Sinestésico – 6/21 – 29% Misto – 3/21 – 14%
Contexto	Contextualizado – 20/21 – 95% Fora do contexto – 1/21 – 5%
Engajamento	Engajado – 12/21 – 57% Sem foco – 9/21 – 43%
Nível de tensão	Natural – 21/21 – 100% Tenso – 0/21 – 0%
Natureza da ação	Comentário – 5/21 – 24% Colaborativa – 14/21 – 67% Buscando ajuda – 2/21 – 9%

Fonte: Autoria própria

R apresentou dificuldade no entendimento do objetivo da atividade, buscando constante ajuda e aprovação dos colegas antes de tomar decisões. Mostrou-se muitas vezes passiva com relação à dinâmica da atividade, com traços claros de insegurança muito provavelmente por estar em um grupo de crianças externalizantes. Interpretou a atividade como uma competição entre duplas e não como um trabalho colaborativo de quatro integrantes. O grupo demonstrou certa indiferença com relação à aluna, que não chegou a disparar nenhum estímulo de negociação, dando a impressão de que sua parte na atividade foi bem-sucedida apenas porque os demais integrantes do grupo precisavam dela para completar o objetivo maior da atividade.

Perfil proposto – por apresentar características de uma criança introvertida e dispersa, classificamos a aprendiz como **INDIFERENTE**.

Fazendo uma análise das palavras propostas, e baseado nos dados de estímulos explicitados nas tabelas 6 a 21, pudemos perceber que alguns perfis propostos possuem características em comum. Alunos classificados como Líder, Mediano, Neutro e Submisso tendem a apresentar uma quantidade maior de estímulos voltados para a colaboração e negociação, enquanto alunos que apresentam perfis Dominante, Impositivo e Indiferente tendem a ser mais

egocêntricos. Já alunos classificados como Dominante, Líder, Impositivo e Mediano tendem a emitir mais estímulos do que os alunos de perfil Indiferente, Neutro e Submisso que, por sua vez, são mais omissos dentro da atividade. Interessados nessa nova análise e inspirados na proposta do Modelo da Barganha, apresentado na figura 11, propomos uma representação visual do nosso próprio Modelo de Perfis Interativos para Atividades Colaborativas apresentado na figura 21. Para isso, posicionamos os sete perfis, encontrados em nosso experimento, juntamente com um oitavo possível perfil proposto (Alienado) e os posicionamos ao longo de dois eixos distintos denominados Interação/Omissão e Egocentrismo/Colaboração. É importante mencionar que cada área de perfil é um espaço subjetivo que como tal não possui escalas lineares, e também que alunos dentro de seus perfis particulares podem ser considerados mais ou menos interativos ou mais ou menos colaboradores.

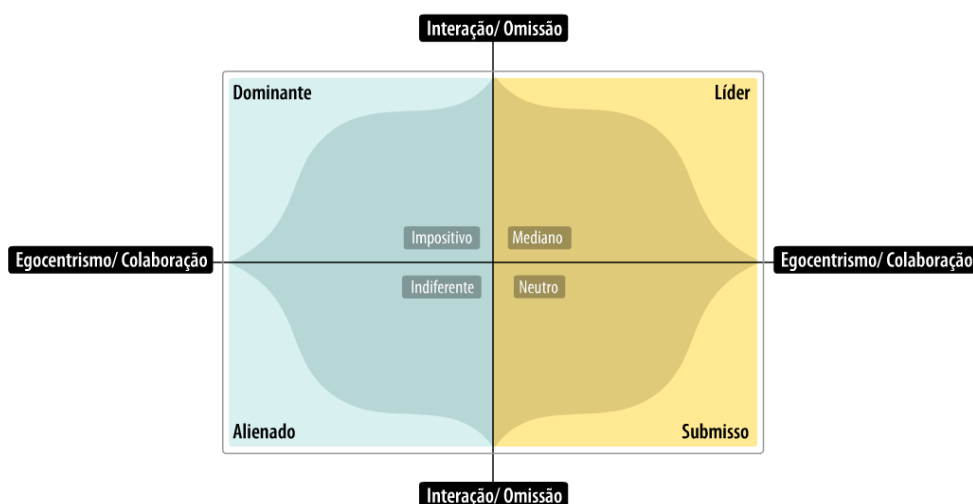


Figura 21 – Modelo de Perfis Interativos para Atividades Colaborativas
Fonte: Autoria própria

Para posicionar os indivíduos participantes do experimento em nosso quadro representativo, utilizamos o Modelo de Perfis Interativos para Atividades Colaborativas para fazer um mapeamento relativo dos sujeitos observados no estudo uns em relação aos outros como nos mostra a figura 22. Porém, não de uma maneira absoluta em relação aos eixos que caracterizam o quadro; pois, como mencionado anteriormente, os eixos propostos Egocentrismo/Colaboração e Interação/Omissão funcionam de maneira individual dentro de cada perfil proposto. É importante ressaltar que isso funcionou apenas como uma referencia para nós pesquisadores dentro de nossa avaliação subjetiva.

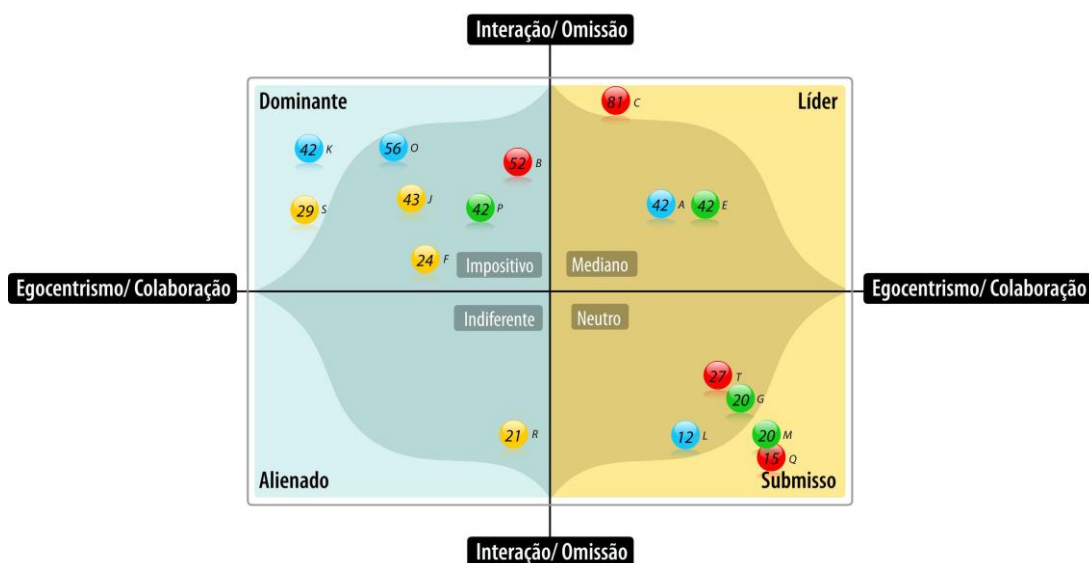


Figura 22 – Classificação dos aprendizes segundo o Modelo de Perfis Interativos para Atividades Colaborativas

Fonte: Autoria própria

Acreditamos que, por meio do Modelo de Perfis Interativos para Atividades Colaborativas, a visualização da classificação dos perfis dos alunos torna-se mais intuitiva por conseguir compactar um número grande de dados em um cenário visual e direto. Como exemplo, podemos citar os dois alunos classificados como Dominantes. Dentro deste perfil, ambos os alunos tiveram contribuições colaborativas e ações de negociação muito parecidas, aparecendo na mesma linha vertical dentro do quadro. Já em termos interativos, a representação do aluno K ficou acima da do aluno S, indicando que o primeiro interagiu mais vezes do que o último. Outro exemplo refere-se ao perfil Impositivo que recebeu o maior número de classificações. Analisando o perfil Impositivo, pudemos perceber que estes alunos, em geral, participam ativamente da atividade, pois os números de interações são geralmente elevados com relação aos demais integrantes do grupo. Porém, em termos de colaboração existem diferenças significativas entre os diversos alunos Impositivos, sendo que alguns poderiam ser classificados como alunos Impositivos colaboradores e outros como alunos Impositivos egocêntricos.

Feita a análise dos dados, percebemos que este estudo se alinha com o pensamento de Klinge (2003, p.1 apud SILVA, 2007) sobre a “importância de fazer uma reflexão que aborde seriamente o fenômeno tecnológico e suas consequências sobre a humanidade” pois, é fato que a tecnologia embora seja parte integrante de processos de modalidades de ação que modelam a existência humana (FEENBERG, 1991), ainda é pouco percebida como objeto de análise teórico-crítica

por meio das humanidades (FEENBERG, 1991; 2001) e principalmente da teoria da educação (PUCCI et al 2003; CROCHIK, 2003). Portanto, discutir perfis interativos dentro de uma ferramenta tecnológica foi o meio que encontramos para contribuir para a superação de uma visão do problema, principalmente no âmbito educacional, do tecnocentrismo, que visualiza a tecnologia como um destino e não uma possibilidade (SILVA, 2007).

Este estudo teve como propósito buscar elementos que pudessem auxiliar o professor a gerir de uma maneira mais efetiva a aprendizagem em grupo. Para isso, focalizou como os perfis interativos contribuem para a interação e aprendizagem social entre grupos de alunos em uma dada atividade.

Buscamos na literatura alguns modelos de teorias de aprendizagem. Em seguida, procuramos encontrar na regência de grupos e no conceito de habilidade sociais subsídios para identificação de perfis interativos. Após buscarmos a fundamentação teórica sobre a aprendizagem em grupo, deparamo-nos com o teste SMHSC, um conjunto de materiais criados para caracterizar e avaliar o repertório de habilidades sociais em crianças. Em seguida, fizemos a escolha e análise de uma atividade, apoiada por tecnologia, que pudesse criar um ambiente colaborativo em que crianças interagissem em conjunto para atingir um objetivo comum. Dentro deste cenário, optamos por trabalhar com uma atividade denominada Sopa de Letrinhas – Fabricador de Letras, que faz parte de um conjunto de atividades colaborativas integrantes da solução educacional denominada Mesa Interativa TOQ. Portanto, nossa proposta para o professor seria baseada na união dos resultados do teste SMHSC e da análise de dados coletados junto à mesa TOQ.

Entretanto, ao realizar o experimento com a Mesa TOQ, percebemos que o teste não traduzia com o mesmo nível de detalhamento o que foi observado nos vídeos que registraram as atividades da mesa. Apesar de o teste trazer indicadores válidos sobre habilidades sociais em crianças, em alguns momentos os resultados apresentados e os observados no vídeo mostraram-se discrepantes. Após analisarmos quantitativamente os dados brutos, decidimos realizar uma nova análise, desta vez qualitativa, levando em consideração apenas os estímulos gerados por cada aprendiz participante no estudo. Propusemos então, juntamente com a profissional da área de psicologia, subcategorias para os estímulos. Essas subcategorias serviram de base para a geração de uma nova proposta de perfis interativos para cada participante. Com isso, para este contexto específico, pudemos

verificar as diferenças entre os padrões apontados no teste SMHSC e nosso estudo de campo e reclassificar os alunos utilizando a nomenclatura do teste, como mostra o quadro 20.

O quadro 20 resume as conclusões fornecidas pelo teste e as nossas conclusões representadas na nomenclatura do teste SMHSC. Os conflitos são representados pelas cores amarela (conflito moderado) e vermelha (conflito acentuado).

Aprendiz	Perfil SMHSC	Perfil proposto	Reclassificação
Q	Internalizante padrão	Submisso	Internalizante internalizante
B	Padrão padrão	Impositiva	Externalizante padrão
C	Padrão padrão	Lider	Padrão padrão
T	Padrão internalizante	Neutra	Internalizante padrão
E	Padrão internalizante	Mediana	Padrão padrão
G	Internalizante padrão	Neutro	Padrão internalizante
M	Internalizante padrão	Submissa	Internalizante internalizante
P	Internalizante internalizante	Impositiva	Externalizante padrão
A	Externalizante Padrão	Mediano	Padrão padrão
L	Internalizante internalizante	Neutra	Padrão internalizante
O	Internalizante internalizante	Impositivo	Externalizante padrão
K	Externalizante externalizante	Dominante	Externalizante externalizante
S	Externalizante externalizante	Dominante	Externalizante externalizante
J	Externalizante padrão	Impositivo	Externalizante padrão
F	Padrão padrão	Impositiva	Externalizante padrão
R	Internalizante padrão	Indiferente	Internalizante padrão

Quadro 20 – Reclassificação de perfis

Fonte: Autoria própria

Como podemos observar no quadro 20, aproximadamente 30% dos participantes mantiveram seu perfil de habilidades sociais após a análise qualitativa dos dados – como indicado pela cor verde da tabela. Em metade dos casos – como indicado pela cor amarela – os aprendizes sofreram alterações moderadas durante a

reclassificação de perfis. Entretanto, 19% dos aprendizes tiveram seus perfis radicalmente reclassificados – cor vermelha na tabela. Concluimos então que, de acordo com nosso ponto de vista, as diferenças apontadas entre o teste e nossos resultados talvez sejam fruto da maneira como o primeiro é aplicado. Constatamos que o SMHSC é construído sobre as expectativas e visões que são projetadas por quem responde ao teste escrito, e não sobre as interações efetivas de uma prática dada. Detectamos ainda que, durante a etapa de autoavaliação do teste, a criança deve escolher, na tela do computador, situações que a representam na vida real e, com isso, pudemos considerar que esta autoavaliação, efetuada pela criança, pode reproduzir comportamentos socialmente aceitáveis e não uma visão crítica do seu próprio desempenho social; pois, seria difícil para um sujeito admitir que possui características externalizantes, como agressividade, egoísmo e falta de empatia e relatar isso espontaneamente. Em contraponto, pudemos inferir que na atividade prática na mesa TOQ não existiu nada que reforçasse a hipótese da adoção do discurso socialmente correto, pois o experimento com a mesa não foi baseado em uma intenção ou autoavaliação, e sim na execução da prática de uma atividade colaborativa.

Inspirados pela proposta da Teoria da Barganha, produzimos o Modelo de Perfis Interativos para Atividades Colaborativas apoiados em dois principais eixos: omissão/interação e colaboração/egocentrismo delineando oito perfis interativos como nos mostra a figura 21, página 104.

Apoiados pelos dados presentes nas tabelas 6 a 21 (páginas 88 a 103) e no quadro 19 (página 87), fizemos a inclusão dos 16 participantes do estudo no nosso modelo (figura 22, página 105). Nesta nova representação, cada grupo de crianças foi representado por uma cor diferente, sendo cada indivíduo representado por uma letra e também pelo número total de estímulos gerados pelo aprendiz.

Com base nas informações levantadas, chegamos a duas conclusões principais. A primeira refere-se a testes de estimativa, como o SMHSC, que, apesar de apresentar indicadores válidos para a análise de habilidades sociais, nos levam a refletir se estes são capazes de tratar questões essenciais como prejulgamentos balizados em valores culturais, níveis socioeconômicos e posições étnicas que podem levar à assunção de perfis de interação que não correspondem à realidade, pois a visão subjetiva sobre si e sobre os outros é naturalmente carregada de valores culturais que podem mascarar a natureza efetiva das interações

empreendidas. Confirmamos esta suposição por meio de nossa análise qualitativa que foi capaz de verificar que realmente existem diferenças entre os perfis propostos e os observados (quadro 20, página 107), e que nem sempre o que a criança diz ser é o que manifesta quando em grupo. Nossa segunda conclusão refere-se à tecnologia e a como ambientes CSCL possibilitam contextos de interação que permitem uma observação mais efetiva e detalhada dos perfis de interação dos seus usuários, corroborando com os estudos que afirmam que a aprendizagem colaborativa apoiada por computadores amplia a interação entre crianças de um mesmo grupo (LIPPONEN, 2002).

5 CONCLUSÃO

Como primeira contribuição do nosso trabalho, respondendo à pergunta de pesquisa “Como auxiliar o professor a melhor compor diferentes formações de grupos de trabalho de maneira a explorar o potencial de interatividade entre crianças potencializando o aprendizado geral da turma?”, podemos sugerir a aplicação de testes como o SMHSC, como uma referência geral para o professor na análise do seu grupo de alunos. Entretanto, sustentamos que para que uma análise mais profunda aconteça, é essencial observar os aprendizes em situações reais de emissão de estímulos e reações a eles, para que as habilidades sociais e perfis interativos possam ser efetivamente externalizados em vez de simplesmente enunciados.

Uma segunda contribuição do trabalho é a proposta de um conjunto de categorias de estímulos que pode contribuir para que o professor compreenda melhor como cada um de seus alunos interage e reage a estímulos dentro de uma dada atividade em grupo (vide quadro 19, página 87).

Como terceira contribuição desse trabalho, apresentamos o Modelo de Perfis Interativos para Atividades Colaborativas que propõe, com base nas categorias de estímulos adaptadas por nós do teste SMHSC, 8 perfis interativos posicionados em quadrantes como demonstramos na figura 21, página 104. Acreditamos que este modelo, que funcionou apenas como referência para nosso estudo, pode contribuir para que o professor, ao trabalhar em uma dada atividade colaborativa, também possa classificar seus alunos em um dos 8 perfis propostos. Ao considerar a quantidade de interações emitidas pelos alunos na atividade e também a qualidade colaborativa e de negociação das mesmas, o professor poderá ter um mapa relativo dos perfis interativos de seus alunos uns em relação aos outros fazendo com que a seleção de alunos para atividades em grupo seja um ato planejado ao invés de algo aleatório, potencializando assim o trabalho em grupo.

Com base na experiência vivenciada no estudo, trazemos observações que podem ser úteis para professores que pretendem trabalhar com atividades colaborativas em grupo.

- Evitar o agrupamento de alunos com tendência a emitir estímulos coercitivos, pejorativos e provocativos em uma mesma equipe; ou seja, não agrupar em uma dada atividade alunos de perfil Dominante e Impositivo. Conforme dados

levantados em nosso estudo, o nível de tensão de atividades que possuíam mais que um aluno emissor desses estímulos ficou elevado durante todo o período de execução da tarefa. Pudemos observar esse comportamento dentro dos grupos 3 e 4, nos quais a média do percentual de estímulos “tensos” ficou em 41,5% e 40%, respectivamente.

- Alunos que apresentam perfil Alienado, Indiferentes ou Submissos podem ser agrupados com alunos que apresentam perfil Normal, pois os últimos têm tendência a auxiliar os demais integrantes do grupo e também a colaborar em prol do objetivo geral da atividade.
- Alunos que apresentam perfil Alienado, Indiferentes ou Submissos podem ser agrupados com alunos com perfil Moderado, pois estes tendem a externalizar suas ações verbalmente, fazendo com que todo o grupo tome consciência das interações sociais necessárias para se atingir o objetivo geral da atividade.
- Conforme dados levantados, alunos com o perfil Neutro e Moderado tem a tendência a colaborar, negociar e ajudar os demais integrantes do grupo potencializando a colaboração, a troca de experiências e o desenvolvimento de habilidades sociais.

A análise dos dados obtidos nos mostra que é possível identificar perfis de interação em grupos de crianças. Ainda, o conhecimento destes perfis possibilita que docentes possam definir estratégias na composição de grupos de alunos para a realização de trabalhos colaborativos.

Entendemos que as considerações por nós propostas são uma avaliação parcial, pois os grupos por nós selecionados, o artefato escolhido e a tarefa executada pelos alunos pertencem a um contexto específico. Em contextos diferentes, podem existir outras variáveis que certamente irão interferir nas interações e, conseqüentemente, alterar os perfis interativos dos alunos. Entendemos também que nosso Modelo de Perfis Interativos para Atividades Colaborativas é apenas um quadro referencial para este contexto. Desta maneira, é essencial que cada professor desenvolva um olhar sociométrico que amplie sua visão sobre como as relações interpessoais são moldadas dentro de seus grupos de alunos para então ser capaz de classificá-los dentro desta ou de outras propostas.

Para isso o docente deve levar em consideração que cada grupo é peculiar e possui suas próprias variáveis.

Apesar de termos indicativos que nossa observação parece ser mais eficiente do que a aplicação de um teste de Habilidades Sociais, sabemos que é necessário um estudo de maior vulto com um número maior de grupos a serem observados por outros pesquisadores – que não sejam os criadores das categorias de estímulos ou do Modelo de Perfis – para que estes possam ser validados. Portanto, temos a consciência de que o estudo em questão deveria ser ampliado por duas razões: a primeira para que se possa verificar se a discrepância apontada se mantém e se mostra remanente para uma amostra maior de alunos; a segunda para se determinar se o conjunto de categorias de estímulos propostas neste trabalho é suficiente, precisa ser ampliado ou alterado. Desta maneira, poderemos ter uma posição mais crítica sobre o uso do teste SMHSC e também sobre a efetividade de ambientes colaborativos apoiados pela tecnologia.

Como trabalhos futuros, pretendemos ampliar nossos estudos sobre o Modelo de Perfis Interativos testando-o em diversos ambientes não somente de natureza colaborativa, mas também com atividades cooperativas e/ou competitivas. Com isso, poderemos verificar se os perfis se alternam de acordo com a característica da atividade ou se a persona do indivíduo se mantém. Outro ponto interessante a ser verificado em um estudo futuro é a questão de quais perfis geram um comportamento contributivo e quais perfis geram um comportamento perturbador para uma dada atividade e para o grupo como um todo. Em conversas informais com a professora da turma, pudemos verificar que os alunos posicionados ao lado esquerdo do Modelo apresentado na figura 22 (página 105) foram classificados por ela como alunos “difíceis de lidar”, ao passo que os alunos posicionados à direita foram descritos como “bons alunos” indicando que comportamentos desejáveis estão à direita em nosso modelo e comportamentos perturbadores à esquerda. Porém, somente um estudo de vulto maior poderia verificar esta hipótese por nós levantada.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, E.; LEAL, T. **Alfabetizando jovens e adultos letrados: outro olhar sobre a educação de jovens e adultos**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

ALMEIDA, M. E. B. **Informática e Formação de professores**. Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, 2000.

ALONSO, Catalina M.; GALLEGO, Domingo J. **Aprendizaje y Ordenador**. Madrid: Dykinson, 2000.

BANDEIRA, Marina; et al. Qualidades psicométricas do Inventário de Habilidades Sociais (IHS): estudo sobre a estabilidade temporal e a validade concomitante. **Estudos de Psicologia**, v. 5, n. 2, p. 401-419, 2000.

BANDURA, A. **Modelo de Causalidad en la Teoría del Aprendizaje Social: Cognición y Psicoterapia**. Barcelona: Paidós, 1988.

BERGAN, John R.; DUNN James A. **Psicología Educativa**. Mexico: Limusa, 1980. 670p.

BIELACZYK, K. Designing social infrastructure: The challenge of building computer-supported learning communities. In: DILLENBOURG, P.; EURELINGS, A.; HAKKARAINEN, K. **The proceedings of the First European Conference on Computer-Supported Collaborative Learning**. Holland: University of Maastricht, 2001. p. 106-114.

BOLSONI, S.; TURINI, A.; MARTURANO, E.M. "Práticas educacionais e problemas de comportamento: uma análise à luz das habilidades sociais." **Estudos de psicologia** 7.2 (2002): 227-235.

BOLTER, J. D. **Turing's man: western culture in the computer age**. Chapel Hill: The University of North Carolina Press, 1984.

BRADLEY, Jana. Methodological issues and practices in qualitative research. **Library Quarterly**, v. 63, n. 4, Oct. 1993.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Ministério da Educação. Brasília. Distrito Federal, 1996.

BRINGUIER, Jean-Claude. **Conversando com Jean Piaget**. São Paulo: DIFEL, 1978. 212p.

BUXTON, B. Multi-Touch Systems that I Have Known and Loved. 2007. Disponível em: <www.billbuxton.com>. Acesso em: 10 jul. 2012.

BUXTON, W. **Lexical and Pragmatic Considerations of Input Structures**, Computer Graphics, v. 17 n. 1, 1985.

CABALLO, V. E. **Manual de evaluación y entrenamiento en habilidades sociales**. Madrid: Siglo Veintiuno, 1993.

CASTELLS, M. **A Sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

CAVICHIOLO, M. E. H. "A não ser que se tenha uma experiência prática do que se sabe, o saber não sairá do campo das ideias". 15 out. 2011. Facebook (Velha Senhora). Disponível em: <www.facebook.com/velha.senhora>. Acesso em: 15 out. 2011.

COHEN, R.; GILABERT, H. **Descoberta e aprendizagem da linguagem escrita antes dos 6 anos**. São Paulo: Martins Fontes, 1992.

COIE, J. D.; DODGE, K.; COPPOTELLI, H. Dimensions and types of social status: a cross-aged perspective. **Developmental Psychology**, v. 18, n. 4, p. 557-570, 1982.

COLE, M. e SCRIBNER, S. (1978). Introduction. In **L. S. Vygotsky, Mind in Society – The Development of Higher Psychological Processes** (pp. 1-14). Cambridge MA: Harvard University Press.

CROCHÍK, J. L. Teoria crítica e novas tecnologias da educação. In: PUCCI, Bruno et al. **Tecnologia, Cultura e Formação... ainda Auschwitz**. São Paulo: Cortez, 2003. P. 97-114.

CURITIBA. Prefeitura Municipal. Secretaria Municipal de Educação. **Diretrizes Curriculares para a Educação Municipal de Curitiba**. Sumário. 2006.

DEL PRETTE, Zilda A. P.; DEL PRETTE, Almir. **Psicologia das habilidades sociais: terapia e educação**. Petrópolis: Vozes, 1999.

Sistema multimídia de habilidades sociais de crianças: (SMHSC-Del-Prette) manual. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2005.

DILLENBOURG, P. What do you mean by collaborative learning?. In: P. DILLENBOURG (Ed.). **Collaborative-learning: Cognitive and Computational Approaches**. Oxford: Elsevier, 1999. Disponível em: <<http://halshs.archives-ouvertes.fr/docs/00/19/02/40/PDF/Dillenbourg-Pierre-1999.pdf>>. Acesso em: 12 ago. 2012

ELIAS, N; SCOTSON, J. **Os estabelecidos e os outsiders**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2000.

FEENBERG, Andrew. **Critical theory of technology**. New York: Oxford University Press, 1991. 235 p.

_____. **Questioning Technology**. London and New York: Routledge – Taylor & Francis Group, 2001. 243 p.

_____. A Fábrica ou a Cidade: Qual o Modelo de Educação Via Web? In: NEDER, Ricardo T. (Org). **A Teoria Crítica de Andrew Feenberg: Racionalização Democrática, Poder e Tecnologia**. Brasília, DF: UNB, CAPES, 2010, p.153-175.

FERREIRA, Marlene C. T.; MARTURANO, Edna M. Ambiente familiar e os problemas do comportamento apresentados por crianças com baixo desempenho escolar. **Psicologia: Reflexão e crítica**, vol. 15, nº 1, Porto Alegre, 2002 p.35-44.

FERREIRO, Emília; TEBEROSKY, Ana. **Psicogênese da língua escrita**. 4. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1991.

FERREIRO, Emília. La construcción de la escritura en el niño. **Lectura Y Vida**, ano 12, n. 3, Buenos Aires. 1991.

_____. Reflexões sobre alfabetização. tradução de Horácio Gonzáles (et. al.) 24 ed. Atualizada. v. 14. São Paulo: Cortês, 2011. (Questões da Nossa época).

FERRERAS, A. P. **Cognición y Aprendizaje**. Fundamentos psicológicos. Madrid: Pirámide, 1998.

FLANAGAN, J. **Quest for Self-Knowledge: An Essay in Lonergan's Philosophy**. Toronto: University of Toronto Press, 1997.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 8.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1998.

Gil, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GOLDIM, J. R. **Esquema Básico das Relações de Poder no Processo de Tomada de Decisões**. Disponível em <<http://ufrgs.br/bioetica/negocia.htm>>. Acesso em 12 ago. 2012.

HAN, J. Y. 2005. Low-Cost Multi-Touch Sensing through Frustrated Total Internal Reflection. **Proceedings of the 18th Annual ACM Symposium on User Interface Software and Technology**.

HARRIS, A; RICK, J; BONNET, V.; et al. Around the table: Are multiple-touch surfaces better than single-touch for children's collaborative interactions? In: **Proceedings of CSCL '09**, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 2009.

HESS, Eckhard H. 1964. Imprinting in birds. **Science**.: v. 146, n. 3648. 27 November 1964.

HONEY, P.; MUMFORD, A. **The manual of learning styles**. (1992)

HORNECKER, E.et al. Collaboration and interference: Awareness with mice or touch input. **Proceedings of the ACM 2008 conference on Computer supported cooperative work**, 8-12 Nov 2008, San Diego, CA, 2008.

HOROWITZ, Frances Degen. John B. Watson's Legacy: Learning and Environment. **Developmental Psychology**, New York, v. 28, n. 3, p. 360-367, 1992.

JACK, L. M. **An experimental study of ascendant behavior in preschool children**. Iowa City, University of Iowa Studies in Child Welfare, 1934.

JOHNSON, D.W.; JOHNSON, R.T. Conflict resolution and peer mediation programs in elementary and secondary schools: A review of the research. **Review of Educational Research**, v. 66, n. 4, p.459-506, 1996.

KAPLAN, Bonnie; DUCHAN, Dennis. Combining qualitative and quantitative methods in information systems research: a case study. **MIS Quarterly**, v. 12, n. 4, Dec. 1988.

KELLER, F. J, GETTYS, W. E. et al. **Physics**: Classical and modern. 2. ed. McGraw Hill Publishing, 1993.

KOLB, David A. **Learning Styles Inventory**: Self-Scoring Inventory and Interpretation Booklet. Boston: McBer& Company, 1981.

KOSCHMANN, T. Paradigm shifts and instructional technology: An introduction. In: T. Koschmann (Ed.).**CSCL**: Theory and practice of an emerging paradigm, (p.1-23). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1996.

KRAUSZ, Rosa R. **Compartilhando o poder nas organizações** São Paulo: Nobel 1991.

KUMAR, V.S. Computer-supported collaborative learning: issues for research. **Eighth Annual Graduate Symposium on Computer Science**. University of Saskatchewan, 1996.

LABINOWICZ, Ed. **The Piaget Primer: Thinking, Learning, Teaching**. California: Addison-Wesley Publishing Company, 1980. 310p.

LEE, S.K.; BUXTON, W.; SMITH, K.C. **A Multi-touch three dimensional Touch-sensitive Tablet**. CHI '85 Proceedings, Toronto, Ontario, Canada: Abril, 1985.

LIBÂNIO, J. C. A didática e a aprendizagem do pensar e do aprender: a teoria histórico-cultural da atividade e a contribuição de Vasili Davíдов. **Revista Brasileira de Educação**, n. 27, set-dez 2004.

LIPPONEN, L. Exploring Foundations for Computer-Supported Collaborative Learning. **Computer Supported Collaborative Learning: Foundations for a CSCL Community Proceedings of: CSCL 2002**, Boulder, CO: Jan 7-11, 2002.

LONERGAN, Bernard J. F. **Insight: A Study of Human Understanding**. Toronto: Toronto University Press, 1957. 785p.

LUGANO, G. 2009. Towards an inclusive Information Society: an empirical study on digital natives and digital immigrants in Finland. In: SAPIO, L. Haddon E.; MANTE-MEIJER, L. Fortunati; T. Turk (Ed.). **Proceedings of the COST 298 Conference The good, the bad and the challenging: the user and the future of information and communication technologies**. Copenhagen (Denmark). Koper: ABS Center, 757,766.

MACHADO, Márcia. **Percepção de profissionais da educação infantil: a intervenção de crianças com um artefato tecnológico**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Tecnológica do Paraná. Curitiba, 2011.

MACUCH, R. **As dinâmicas relacionais na escola secundária e o desenvolvimento de competências relacionais em jovens**. Tese (Doutorado) Universidade do Porto, LOCAL, 2010.

MARINEAU, R.F. **Jacob Levy Moreno 1889-1974: Pai do Psicodrama, da Sociometria e da Psicoterapia de Grupo**. São Paulo: Ágora, 1992.

MOREIRA, H.; CALEFFE, L. G. **Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador**. Rio de Janeiro: Lamparina, 2006.

MORENO, J. L. **Who Shall Survive? A New Approach to the Problem of Human Interrelations**. Washington: Beacon House, 1934.

MORIN, E. **Meus demônios**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997.

MOSCOVICI, S. **Psicología social II**. Barcelona: Paidós, 1985.

MURPHY, G.; MURPHY, L. B.; NEWCOMB, T. M. **Experimental social psychology**. Nova York, Harper and Row, 1937.

NICOLACI-DA-COSTA, A. M. Revoluções Tecnológicas e Transformações Subjetivas. **Psicologia: Teoria e Pesquisa** Mai-Ago, v. 18, n. 2, 2002.

NORTHWAY, M.; WELD, L. Testes Sociométricos. São Paulo: Livros Horizonte, 1976/1999.

NUSSBAUM, M; ALVAREZ, C; McFARLANE, A. et al. Technology as small group face-to-face Collaborative Scaffolding. **Computers and Education**, 52 (1), 2009.

OLIVEIRA, Z. R. de. **Educação Infantil**: fundamentos e métodos. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

PAGE, L. M. **The modification of ascendant behavior in preschool children**. Iowa City, University of Iowa Studies in Child Welfare, 1936.

PALFREY, J.; GRASSER, U. **Born Digital**: Understanding the First Generation of Digital Natives. New York: Basic Books, 2010. 368p.

PANITZ, T. A Definition of Collaborative VS Cooperative Learning. In: Deliberations. 1996. Disponível em: <<http://www.londonmet.ac.uk/deliberations/collaborative-learning/panitz-paper.cfm>>. Acesso em: 12 ago. 2012

PASCARELLI, Emil; QUILTER, Deborah. **Repetitive strain injury**: A Computer user's guide. New York: John Wiley & Sons Inc, 1994. 218p.

PIAGET, Jean. O Trabalho por "Équipes" na Escola. **Revista de Educação, Diretoria do Ensino do Estado de São Paulo**, São Paulo, Setembro e Dezembro Vols XV e XVI, p. 3-16, 1936.

PICARD, Cheryl A. Learning About Learning: The Value of "Insight". **Conflict Revolution Quarterly**, v. 20, n. 4. Wiley Periodicals, Inc. Online Library, 2003.

PORTILHO, E. **Aprendizaje Universitario**: Un Enfoque Metacognitivo. 2003. 325 p. Tese (Doutorado) – Universidad Complutense de Madrid – Facultad de Educación – Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación.

_____. **Como se aprende?:** Estratégias, Estilo e Metacognição. 2. ed. Rio de Janeiro: Wak Editoria, 2011. 164p.

PRENSKY, M. Digital natives, digital immigrants. **On the horizon**, Bradford, v. 9, n. 5. Bradford: MCB University Press 2001.

PUCCI, B. et al. **Tecnologia, Cultura e Formação... ainda Auschwitz.** São Paulo: Cortez, 2003.

RENK, A.; ATKINSON, R. K. Learning from examples: Fostering self-explanations in computer-based learning environments. **Interactive learning environments**. v. 10, n. 2. 2002.

RICK, J.; et al. Learning by doing with sharable interfaces. **Children, Youth and Environments**, v.19, n. 1. 2009.

SCHÄR, S. G.; KRUEGER, H. Using New Learning Technologies with Multimedia. **IEEE Journal of Educational Technology & Society**, v. 7.n.3. 2000.

SHAFFER, David; KIPP, Katherine. **Psicologia do Desenvolvimento:** Infância e Adolescência. 8 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. 882p.

SILVA JUNIOR, A. **Jogos:** para terapia, treinamento e educação. Curitiba: Imprensa Universitária, 1982.

SILVA, G. C. A Tecnologia como problema para uma teoria crítica da Educação. **Pro-Posições**, Campinas, v. 18, n.1, p. 115-133, (2007).

SKINNER, B.F. **Science and Human Behavior.** Cambridge, Massachusetts: The B. F. Skinner Foundation. 2005.

SOARES, A. M. M. **Nada sobre nós sem nós: estudo sobre a formação de jovens com deficiência para o exercício da autoadvocacia em uma ação de extensão universitária.** 2010. Dissertação (Mestrado em Educação), Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2010.

SUPPES, P.; MACKEN, E. **The historical path from research and development to operational use of CAI.** Educational Technology, v. 18, n. 4, 1978.

STAHL, G. "Introduction: Foundations for a CSCL community." **Computer support for collaborative learning: Foundations for a CSCL community.** v. 1, n. 2, 2002.

_____. Group Cognition in computer-assisted collaborative learning. **Journal of Computer Assisted Learning**, 2005.

STERNBERG, R.J. **Thinking Styles**. Cambridge: Cambridge University Press, 1997.

STEWART, J.; BEDERSON, B. B.; DRUIN, A. Single display groupware: A model for co-present collaboration. **Proceedings of CHI '99**. New York: ACM Press. 1999.

TEASLEY, S. The Role of talk in children's peer collaboration. **Developmental Psychology**, v. 3, n. 2, p. 207-220, 1995.

VERHAEGH, J.; RESING, W.C.M.; JACOBS, A.P.A. et al. Playing with blocks or with the computer? Solving complex visual-spatial reasoning tasks: Comparing children's performance on tangible and virtual puzzles. **Educational & Child Psychology**.v.26, n. 3. London: 2009.

VYGOTSKY, L. S. **Mind in society**. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1930/1978.

_____. **Obras escogidas**. Madrid: Visor, 1995.

_____. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

_____. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

WECHSLER, M. P. F. **Relações entre afetividade e cognição: de Moreno a Piaget**. São Paulo: Annablume, 1998.

WILLIAMS, H. M.A factor analysis of Berne's social behavior in young children. **Journal of Experimental Education**. v. 4. p. 142-146. 1935.

WOLOCK, Ellen; ORR, Ann; BUCKLEITNER, Warren. **Child Development 101 for the Developers of Interactive Media: An Overview of Influential Theories of Child Development, Applied to Practice**. Revised edition. Flemington, NJ: Active Learning Associates, 2006.

ZURITA, G.; NUSSBAUM, M. Computer Supported Collaborative Learning using wirelessly interconnected handheld computers. **Computers and Education**, n. 42, 2004. Disponível em: <www.elsevier.com/locate/compedu>. Acesso em: 12 ago. 2012

_____. A conceptual framework based on activity theory for mobile CSCL. **British Journal of Educational Technology**, v. 38, n. 2, 2007.

APÊNDICE A

IMHSC-DEL PRETTE

Ficha de Auto-avaliação Coletiva A

Dados sobre o(a) aluno(a)

Data da Aplicação:

Sessão 1: ___/___/___

Sessão 2: ___/___/___

Identificação da Criança

Nome do(a) aluno(a) _____ Série _____

Data de nascimento ___/___/___ Idade: _____ Sexo: Masculino Feminino
Dia Mês Ano

Escola: _____

Informações complementares:

NSE (Faixa Critério Brasil): _____; TS (1 ou 2) _____; SE (no. de repr.): _____; DA-P: _____; PC-P: _____

CD (Def. Não/Sim, especificar): _____

CC (Não/Sim, especificar): _____

OC (Especificar): _____

SITUAÇÕES	REAÇÃO 1 S-V-N	REAÇÃO 2 S-V-N	REAÇÃO 3 S-V-N	DIFICULDADE M-P-N
1				(3)
2				(2)
3				(1)
4				(3)
5				(2)
6				(1)
7				(3)
8				(1)
9				(2)
10				(3)
11				(1)
12				(2)
13				(3)
14				(1)
15				(2)
16				(1)
17				(3)
18				(2)
19				(1)
20				(3)
21				(2)

APÊNDICE B

ANEXO 3

Ficha de Instruções - Professor A

Observe atentamente cada situação ilustrada no álbum e as três possibilidades de reação por parte da criança. Na Tabela abaixo, você vai escrever sua avaliação sobre **ADEQUAÇÃO** e **IMPORTÂNCIA** de cada uma dessas reações.

Para avaliar a **ADEQUAÇÃO**, escreva, na coluna correspondente (mais escura), o valor que você atribui a cada reação, de acordo com a escala abaixo:

- Se você acha **certa** a reação, escreva **2**.
- Se você acha **mais ou menos** certa, escreva **1**.
- Se você acha **errada** a reação, escreva **0**.

Para avaliar a **IMPORTÂNCIA**, escreva, na coluna correspondente (mais clara), de acordo com a escala abaixo, o valor que você atribui à reação indicada na última coluna:

- Se você acha essa reação de **muita** importância para o sucesso escolar e o ajustamento social do aluno, escreva **2**.
- Se você acha essa reação de **alguma** importância para o sucesso escolar e o ajustamento social do aluno, escreva **1**.
- Se você acha essa reação de **nenhuma** importância para o sucesso escolar e o ajustamento social do aluno, escreva **0**.

SITUAÇÃO	ADEQUAÇÃO			IMPORTÂNCIA
	Reação 1	Reação 2	Reação 3	Reação
1				(3)
2				(2)
3				(1)
4				(3)
5				(2)
6				(1)
7				(3)
8				(1)
9				(2)
10				(3)
11				(1)
12				(2)
13				(3)
14				(1)
15				(2)
16				(1)
17				(3)
18				(2)
19				(1)
20				(3)
21				(2)

APÉNDICE C

ANEXO 3

Ficha de Instruções - Professor B

Avaliação feita pelo Professor: _____ Data: ____/____/____

Observe atentamente cada situação ilustrada no álbum e as três possibilidades de reação da criança. Na Tabela abaixo, você vai escrever sua avaliação sobre a **FREQÜÊNCIA** com que o(a) aluno(a) que você está avaliando apresenta cada uma dessas reações quando se encontra em situação semelhante à que foi ilustrada.

Para isso, escreva o valor de freqüência, com base na seguinte escala:

- Se você acha que ele (a) **sempre** reage dessa forma, escreva **2**.
- Se você acha que ele (a) **às vezes** reage dessa forma, escreva **1**.
- Se você acha que ele (a) **nunca** reage dessa forma, escreva **0**.

ITENS	REAÇÃO 1	REAÇÃO 2	REAÇÃO 3
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			

ITENS	REAÇÃO 1	REAÇÃO 2	REAÇÃO 3
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			

Informações sobre o(a) aluno(a)

Identificação da Criança

Nome do (a) aluno (a) _____ Série _____

Data de nascimento ____/____/____ Idade: _____ Sexo: Masculino Feminino
Dia Mês Ano

Escola: _____

Informações complementares:

NSE (Faixa Critério Brasil): _ _ ; TS (0 ou 1) _ _ ; SE (no. de repr.): _ _ ; DA-P: _ _ ; PC-P: _ _

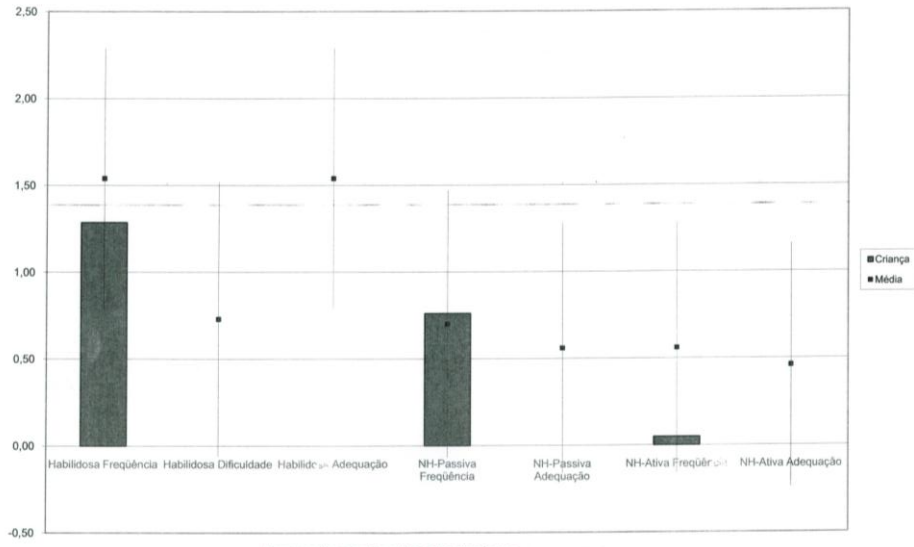
CD (Def. Não/Sim, especificar): _____

CC (Não/Sim, especificar): _____

OC (Especificar): _____

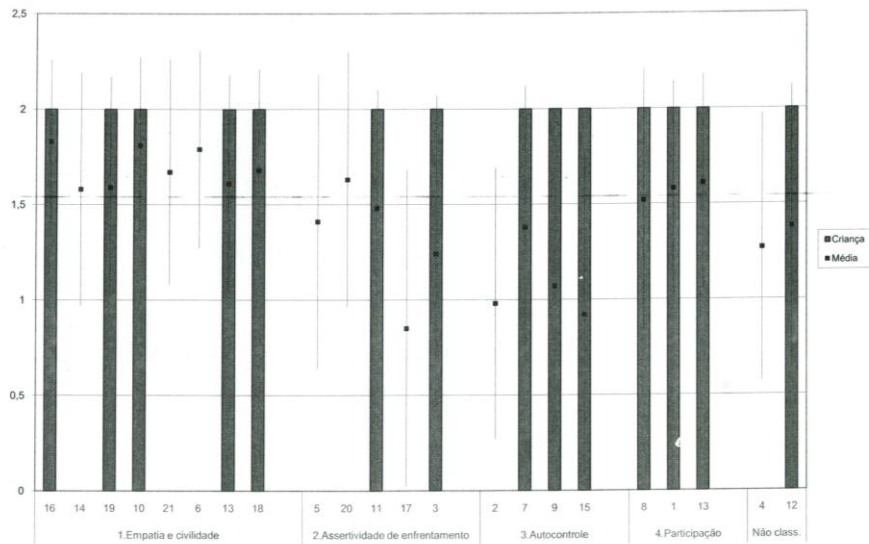
APÊNDICE D

Pontuação nas Reações e Indicadores -



Pontuação nas Reações e Indicadores -

Fatores e Itens/Freqüência -



APÊNDICE E

INDICADORES E REAÇÕES (Valor de cada item)						
SUBESCALAS	HABILIDADES	Tipo de Déficit			Reação não habilidosa	
		A	D	F	I	E
Empatia e civilidade	6.Pedir desculpas					
	10.Oferecer ajuda					
	13.Responder pergunta da professora				C	
	14.Fazer pergunta à professora				P	
	16.Agradecer um elogio					
	18.Consolar o colega					
	19.Elogiar o objeto do colega				P	
Assertividade de enfrentamento	21.Defender o colega					
	3.Expressar desagrado					P
	5.Pedir mudança comportamento				P	
	11.Propor nova brincadeira				C	
	17.Resistir à pressão do grupo				C	
Autocontrole	20.Defender-se de acusações injustas				P	C
	2.Recusar pedido de colega					
	7.Demonstrar espírito esportivo				C	
	9.Negociar, convencer					
Participação	15.Aceitar gozações				P	
	1.Juntar-se a um grupo em brincadeiras				P	P
	8.Mediar conflitos entre colegas				P	C
Não fatores	13.Responder pergunta da professora				C	
	4.Pedir ajuda ao colega em classe					
	12.Perguntar (questionar)					

APÊNDICE F



AUTORIZAÇÃO PARA PARTICIPAÇÃO EM PESQUISA

Permito que meu filho(a),

participe da visita à sede da Positivo Informática S/A no dia 23 de Novembro de 2011 onde fará testes com a Mesa Educacional TOQ juntamente com os demais colegas de turma.

Data: 23/11/2011

Local: Sede Seminário Positivo Informática S/A

Horário: A saída da van acontecerá às 13:30 partindo da sede da escola com retorno previsto para 17:30 no mesmo local.

A autorização abaixo deverá ser preenchida e enviada à professora até o dia 22 (terça-feira) para que a criança possa participar da visita.

Nota: O lanche será fornecido pelos pesquisadores, não havendo necessidade da criança carregar seu próprio lanche.

Curitiba, 18 de Novembro de 2011.

Positivo Informática S.A

Representante do Menor

CPF:

Testemunhas

Testemunhas

APÉNDICE G

AUTORIZAÇÃO PARA USO DE IMAGEM E DEPOIMENTO

Pela presente autorização (nome do menor),

(nacionalidade) _____ estudante, portador do RG nº

menor, residente na

neste ato representado por (nome do representante legal)

(nacionalidade)

(estado civil)

(profissão)

portador do RG nº

_____ e inscrito no CPF sob o nº

_____ residente e domiciliado na

doravante denominado OUTORGANTE, autoriza o uso de sua imagem e depoimento pelo pesquisador Alex Paiva, pessoa física residente na cidade de Curitiba, PR, inscrito no CPF sob o n.º 017.885.889-75, doravante denominado OUTORGADO nos termos a seguir descritos:

- 1) Por este instrumento, o OUTORGADO fica autorizado a utilizar a imagem e/ou depoimento do OUTORGANTE para reprodução em relatórios de pesquisa, matérias para a imprensa que podem ser divulgadas para veículos de comunicação como TV, jornais, revistas, entre outros, material promocional como folders e catálogos e propagandas em qualquer tipo de mídia conhecida até a presente data.
- 2) Entende-se por imagem a reprodução em foto ou vídeo da pessoa do OUTORGANTE tanto de rosto como de corpo inteiro.
- 3) Entende-se por depoimento, a opinião da pessoa do OUTORGANTE seja escrita ou por gravação de voz e/ou voz e imagem.
- 4) Esta autorização se faz sem exclusividade, por prazo de indeterminado.
- 5) A presente autorização é feita a título gratuito.
- 6) O OUTORGADO compromete-se a utilizar a imagem e/ou o depoimento sem efetuar nenhuma modificação que influa em sua natureza (exceto se de comum acordo); e a não usá-la de forma depreciativa ou que possa representar qualquer dano moral.

Por estarem em plena concordância a respeito das condições acima dispostas, as partes assinam o presente instrumento em três vias, na presença de duas testemunhas.

Curitiba, 18 de Novembro de 2011.

_____ Pesquisador

_____ Representante do Menor

CPF:

_____ Testemunhas

_____ Testemunhas