



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE LETRAS VERNÁCULAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LINGÜÍSTICA

A FORMAÇÃO CONCEITUAL À LUZ DAS TEORIAS DE VYGOTSKY E NELSON

Kelcilene Virgino Silva de Mesquita
Orientadora: Profa. Dra. Ana Cristina Pelosi de Macedo

Fortaleza/CE

2008

KELCILENE VIRGINO SILVA DE MESQUITA

A FORMAÇÃO CONCEITUAL À LUZ DAS TEORIAS DE VYGOTSKY E NELSON

Dissertação apresentada à Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Lingüística da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Lingüística.

Orientadora: Profa. Dra. Ana Cristina Pelosi de Macedo.

Linha de pesquisa: Aquisição, Desenvolvimento e Processamento da Linguagem.

Fortaleza-CE

2008

Esta dissertação foi submetida ao Programa de Pós-Graduação em Lingüística como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Lingüística pela Universidade Federal do Ceará, e encontra-se à disposição dos interessados na Biblioteca da referida Universidade.

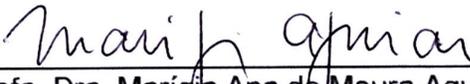
A citação de qualquer trecho desta dissertação é permitida desde que seja feita de acordo com as normas da ética científica.

Kelcilene Virgino Silva de Mesquita

Banca Examinadora



Profa. Dra. Ana Cristina Pelosi de Macedo - Orientadora
Universidade Federal do Ceará



Profa. Dra. Marília Ana de Moura Aguiar
Universidade Católica de Pernambuco



Profa. Dra. Emilia Maria Peixoto Farias
Universidade Federal do Ceará

Profa. Dra. Sandra Maia Farias Vasconcelos - Suplente
Universidade Federal do Ceará

Aprovada em 19 de agosto de 2008.

Ao Waltersar, meu maior incentivador;

Aos meus queridos pais, Anilda Virgino Silva e Josimar
Teixeira Silva.

“[...] o conceito se constrói na experiência interativa.” (VOTRE, **A Base Interativa da Cognição**).

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiro a Deus, nosso criador, pelo dom da vida.

Ao Programa de Pós-Graduação em Lingüística da Universidade Federal do Ceará nas pessoas de suas coordenadoras profa. Dra. Eulália Vera Lúcia Fraga Leurquin e profa. Mônica Magalhães Cavalcanti.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, pelo apoio financeiro que possibilitou o desenvolvimento desse trabalho.

A todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Lingüística que contribuíram, durante as aulas do curso, para enriquecer meus conhecimentos.

Em especial a profa. Dra. Ana Cristina Pelosi de Macedo, pela sábia orientação.

Aos colegas de mestrado da turma 2005.1, pelo apoio nas horas necessárias.

Às amigas Ednúsia Carvalho, Sayuri Matsuoka e Eliane Soares, pelo apoio dado durante o desenvolvimento do trabalho e pelos momentos maravilhosos que passamos juntos.

À amiga Diana Fortier, pelo apoio dado.

Um agradecimento mais que especial ao meu esposo Waltersar Carneiro. Agradeço pela orientação, pelo apoio emocional, compreensão, paciência. Se tivesse que citar aqui todos os adjetivos para qualificar o apoio dado ocuparia todas as páginas dispensadas para a escrita desse trabalho e ainda, só com palavras, não seria possível.

Aos meus filhos João Marcos e Paulo José que mesmo tão jovens souberam compreender os momentos de ausência, mesmo quando estava presente fisicamente.

Aos meus familiares que sempre me apoiaram em todos os momentos da minha vida. Minhas irmãs Karyny, Kelcileide, Katiana e meu irmão Kelcimar, meu pai Josimar e mãe Anilda.

Às minhas cunhadas Marlúcia, Alice, Júlia, Dulcilene e Marlene, pela torcida para que eu sempre alcance o sucesso. A minha sogra Antonia Mesquita, pelas orações.

RESUMO

Neste trabalho partimos da premissa de que as habilidades de conceituar e de categorizar estão intimamente relacionadas, levando-nos a concluir que elas fazem parte de um único processo: o de organização do conhecimento. Especificamente, abordaremos questões concernentes à organização do conhecimento no tocante à formação de conceitos buscando compreender a sua natureza. Para isso, utilizamos como base teórica os trabalhos sobre formação de conceitos de Vygotsky ([1934] 2000) e de Nelson (1998; 1986). Defendemos que a proposta de Nelson sobre o processamento cognitivo de crianças jovens, centrada no contexto de ação, nas experiências cotidianas das crianças, pode contribuir para uma visão mais ampliada da natureza do processo de formação de conceitos que a visão apresentada por Vygotsky que, mesmo defendendo a importância do contexto na formação dos conceitos, realizou seus experimentos utilizando-se de conceitos artificiais. Para verificarmos se os conceitos com o passar do tempo vão se tornando mais abstratos ou se, ainda, mostram-se, presos ao contexto do indivíduo, ligados à memória de eventos (contextualizado), realizamos uma pesquisa com alunos do Ensino Fundamental e do Ensino Médio com o objetivo de compreender a natureza dos conceitos dos participantes. A tarefa experimental consistiu de uma atividade de definição para os termos planta e animal e duas atividades de classificação usando um conjunto de cartões, adaptado de Panofsky, John-Steiner e Blackwell (1996) que constou de vinte e uma (21) figuras (07 da categoria plantas e 14 da categoria animais). Através da análise das definições e justificativas para os agrupamentos de itens em categorias, pudemos verificar que não há uma única e exclusiva base para as conceitualizações dos participantes, ou seja, não há predominância de uma ou de outra categoria, e sim que seus conceitos são formados a partir de pedaços de informações internalizadas sobre o mundo quer sejam cotidianas quer sejam mais formais.

ABSTRACT

Our basic assumption for this work is that the abilities to appraise and to categorize are closely related, leading us to the conclusion that they are part of a single process: that of knowledge organization. In this paper, we will discuss specifically some topics involving knowledge organization as far as concept formation is concerned, searching to understand its nature. For this purpose, we have used as theoretical background the works on concept formation by Vygotsky ([1934] 2000) and Nelson (1998; 1986). We believe that Nelson's views on young children cognitive processing, centered on the action context and on the children's daily experiences can provide a more significant contribution for an extended vision of the nature of the process of concept formation than the ideas presented by Vygotsky who, in spite of stressing the importance of the context in concept formation, carried out his experiments based on artificial concepts. To check if the concepts become more abstract as time goes by or if they show to be limited to the individual's context, connected to their memory (thus contextualized), we carry out a study with Elementary, Junior High and High School students as subjects, whose main purpose was to understand the nature of the participants' concepts. The students were asked to define the terms "plant" and "animal" and took part in two classification activities using a set of cards, adapted from Panofsky, John-Steiner and Blackwell (1996), which consisted of twenty and one (21) pictures (07 belonging to the "plant" category and 14 to the "animal" category). From the analysis of the definitions obtained and of the justifications for grouping the items into categories, we could observe that there is not a single, exclusive base for the participants' conceptualizations, that is, none of the categories has shown to be predominant. On the contrary, the category concepts are formed from internalized pieces of information about the world, no matter if these pieces of information are of a daily or of a more formal nature.

SUMÁRIO

RESUMO	vii
ABSTRACT	viii
SUMÁRIO	ix
LISTA DE FIGURAS E TABELAS	xi
LISTA DE ABREVIATURAS	xii
LISTA DE ANEXOS	xii
INTRODUÇÃO	14
CAPÍTULO I – A FORMAÇÃO CONCEITUAL EM VYGOTSKY	19
1.1 A teoria histórico-cultural de Vygotsky.....	19
1.2. O papel da linguagem na formação de conceitos.....	22
1.3. O percurso genético do processo de formação de conceitos em Vygotsky.....	25
1.4. Os conceitos espontâneos e os conceitos científicos.....	34
CAPÍTULO II – A FORMAÇÃO CONCEITUAL EM NELSON	41
2.1. O desenvolvimento cognitivo: uma abordagem experiencialista.....	41
2.2. A representação de eventos.....	46
2.3 A teoria do núcleo funcional	51
CAPÍTULO III – METODOLOGIA DA PESQUISA	53
3.1 Estudo piloto.....	53
3.2 Pesquisa	54
3.2.1 Instrumento utilizado.....	54
3.2.2 Descrição da tarefa.....	55
3.2.3 Participantes.....	57
3.2.4 Categorias de análise.....	57

CAPÍTULO IV – ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	61
4.1 Procedimentos de análise.....	61
4.2 Análises qualitativa e quantitativa.....	61
4.2.1 Tarefa de definição.....	62
4.2.2 Primeira atividade de classificação.....	63
4.2.3 Segunda atividade de classificação.....	65
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	70
REFERÊNCIAS.....	73
ANEXOS.....	77

LISTA DE FIGURAS E TABELAS

FIGURAS

Figura 01: Relação pensamento e Linguagem = conceito.....	24
Figura 02: Desenvolvimento dos conceitos espontâneos e dos conceitos científicos. Adaptado de Wellings (2003).....	36
Figura 03: Inter-relação dos conceitos espontâneos e dos conceitos científicos. Adaptado de Wellings (2003).....	38
Figura 04: Eixos sintagmático e paradigmático.....	49

TABELAS

Tabela 01: Categorias e subcategorias de análise.....	58
Tabela 02 – Distribuição das respostas por categoria – 6º ano do Ensino Fundamental.....	62
Tabela 03 – Distribuição das respostas por categoria – 7º ano do Ensino Fundamental.....	62
TABELA 04 – Distribuição das respostas por categoria – 3º ano do Ensino Médio.....	62

LISTA DE ABREVIATURAS

Código/abreviação	Significado	
TNF	Teoria do Núcleo Funcional	18
ZDP	Zona de Desenvolvimento Proximal	37
MERs	Mental Events Representations	46
RME	Representação Mental de Eventos	46
Ccon	Categorização por contexto	58
CConF	Categorização contexto por funcionalidade	58
CC	Categorização científica	58

LISTA DE ANEXOS

Anexo 01: Conjunto de cartões utilizado por Panofsky et al. (1996) em sua atividade de classificação.....	78
Anexo 02: Instrumento da pesquisa - Conjunto de cartões adaptado de Panofsky et al. (1996).....	79
Anexo 03: Definições e justificativas para agrupamentos - 6º ano do Ensino Fundamental.....	80
Anexo 04: Definições e justificativas para agrupamentos - 7º ano do Ensino Fundamental.....	88
Anexo 05: Definições e justificativas para agrupamentos – 3º ano do Ensino Médio.....	100

INTRODUÇÃO

A preocupação com questões relacionadas à organização do conhecimento não é recente. Muitas pesquisas têm sido realizadas na tentativa de responder a questionamentos como: o que possibilita ao homem, apesar de viver imerso num mundo onde as informações são tantas e chegam até nós numa rapidez indescritível, organizar esses conhecimentos em seu cérebro de forma a acessá-los facilmente possibilitando a vida em sociedade? Qual a natureza desse processo?

O que sabemos é que o homem possui habilidades cognitivas que proporcionam essa organização dos conhecimentos, e que essas habilidades são objeto de estudos desenvolvidos por diversas áreas de conhecimento. Aqui, visamos abordar essa temática a partir da análise da habilidade de conceituar. Pelo papel que os conceitos desempenham na cognição, sua natureza e aprendizagem têm sido objeto de muitas investigações em diversas áreas tais como: Lingüística, Educação, Psicolingüística, Psicologia etc. Através da habilidade de conceituar, podemos dar significado às coisas no mundo de acordo com nossas experiências corpóreas e sócio-culturais, organizando-as em nossa mente em um número finito de categorias de forma cognitivamente econômica. Como podemos perceber, as habilidades de conceituar e de categorizar estão intimamente relacionadas, o que nos leva a concluir que essas habilidades cognitivas fazem parte de um único processo: o de organização do conhecimento. É essa organização que permite que vivamos e sobrevivamos em sociedade.

Neste trabalho, abordaremos, portanto, questões concernentes à organização do conhecimento no tocante à formação de conceitos, buscando compreender a sua natureza. Para isso, utilizamos como base teórica os trabalhos sobre formação conceitual desenvolvidos por Vygotsky ([1934]2000) e por Nelson (1998; 1986) e recorreremos, ainda, a outros teóricos que, de alguma forma, fazem referência a esses estudos, tais como: Oliveira (1997); Veer e Valsiner (2001); Wellings (2003); Panofsky, John-Steiner e Blackwell (1996). Esses estudos certamente nos ajudaram a compreender melhor o fenômeno objeto de estudo, ou seja, o processo de formação de conceitos.

Partindo do princípio de que a proposta de Vygotsky deve ser entendida dentro de um construto teórico histórico-cultural, enfatizamos três de suas principais considerações sobre o processo de formação de conceito, importantes, segundo nosso parecer, para a compreensão da natureza do processo. Primeiro, a que nos leva a compreender a relação entre pensamento e linguagem, depois, a que nos remete à análise de que os conceitos se transformam na relação conceitos espontâneos e conceitos científicos, e, por último, a questão da própria construção do significado, o que Vygotsky chamou de processo de internalização.

Os estudos de Vygotsky ([1934]2000) acerca da formação de conceitos são decorrentes do método de investigação para explicar a relação pensamento e linguagem. Para investigar tal relação, Vygotsky escolheu o método de análise que decompõe em unidades o todo complexo. A unidade de análise eleita por esse autor para estudar a relação pensamento e linguagem foi o significado que para ele contém, na forma mais simples, as propriedades inerentes do pensamento e da linguagem (Vygotsky [1934] 2000).

Vygotsky ([1934] 2000) argumenta que o desenvolvimento dos conceitos é parte do desenvolvimento da linguagem, no seu aspecto semântico, porque em termos psicológicos, o processo de desenvolvimento dos conceitos é o mesmo processo de desenvolvimento do significado das palavras, da generalização ou do conceito, tendo apenas nomes diferentes.

Vygotsky ([1934]2000), em suas pesquisas sobre a formação conceitual discrimina dois tipos de conceitos: os espontâneos ou cotidianos e os científicos. Para esse autor, os conceitos espontâneos são aqueles adquiridos de forma não-sistemática, sem cunho científico, portanto baseados em situações particulares e em contextos da experiência cotidiana, enquanto que os conceitos científicos são adquiridos de forma sistemática com a inserção da criança na escola. Segundo Veer e Valsiner (2001), esses conceitos estão relacionados a uma área de conhecimento específico como, por exemplo, ciências, geografia etc.

Por meio de estudos experimentais com crianças, adolescentes e adultos, Vygotsky ([1934]2000) elaborou um percurso genético do pensamento conceitual.

Suas pesquisas demonstraram que há três estágios na trajetória da formação conceitual, a saber: 1º estágio – do sincretismo ou amontoados sincréticos; 2º estágio – do pensamento por complexos e 3ª estágio – dos conceitos potenciais, que leva à formação dos conceitos propriamente ditos.

Para Vygotsky ([1934]2000), o domínio de conceitos científicos possibilita um tipo de pensamento desvinculado dos objetos concretos e das experiências práticas, abstraído do contexto real imediato, que se caracteriza por uma atividade mediada em relação aos objetos concretos, a partir de relações hierárquicas entre conceitos e generalizações. Dessa forma, Vygotsky considera que o desenvolvimento conceitual, apesar de iniciar numa fase bem precoce na criança, só amadurece na adolescência quando a criança se desliga das experiências imediatas, do seu contexto situacional e chega a um nível abstrato do conceito, descontextualizado, que para ele é proporcionado pelo contato com os conceitos científicos, através da inserção da criança na escola.

Apresentadas, de forma introdutória, as principais considerações de Vygotsky sobre o processo de formação de conceitos e, com o propósito de apresentarmos considerações que possam justificar uma visão ampliada da proposta por ele apresentada, trazemos para a discussão as pesquisas de Nelson (1986, 1998) sobre o tema em questão, na medida em que essa autora desenvolveu seu trabalho sobre o tema através da observação da cognição cotidiana, enquanto Vygotsky realizou seus experimentos com base em uma tarefa de classificação, utilizando-se de conceitos artificiais. Assim sendo, a proposta de Nelson apresenta-se relevante ao atendimento de nossos propósitos, já que analisa a construção do conhecimento levando em consideração o aspecto de ação do indivíduo.

Segundo Nelson (1986, 1998), o processamento cognitivo de crianças jovens é contextualizado em termos de experiências cotidianas, ou seja, as suas representações mentais estão baseadas em experiências cotidianas. Nelson (1998) elabora uma noção de roteiro na qual esse termo é definido como representações mentais de eventos, denominadas por ela de RME, formadas a partir das experiências cotidianas, ou seja, são construções individuais de situações sociais. Define evento como sendo uma seqüência de ações através do tempo e do espaço

que tem uma meta a ser alcançada e que especifica relações entre ações, objetos e atores (Nelson, 1998). Esses eventos nem sempre incluem os mesmos objetos específicos, mas objetos que podem ocorrer no mesmo espaço funcional embora variando em outras dimensões. Em outras palavras, os elementos que compõem um evento, mantêm entre si relações sintagmáticas e paradigmáticas. As relações sintagmáticas são relações entre elementos de diferentes tipos que podem ocorrer numa mesma estrutura seqüencial como, por exemplo, no “evento almoçar” podem aparecer arroz, feijão, macarrão, frango etc. Já a relação paradigmática refere-se ao fato de que esses elementos se encontram agrupados, não por compartilharem de atributos específicos, mas por aparecerem em um mesmo evento, no caso aqui exemplificado, “o evento almoçar”. A escolha dos elementos agrupados dentro do evento, portanto, se dá de forma contextual, baseada em eventos familiares à criança.

Nelson (1998) argumenta que os eventos são as representações iniciais de crianças e que são a base para a formação de categorias mais abstratas, como por exemplo, as categorias taxonômicas. Como podemos perceber, diante do exposto até aqui, tanto Vygotsky como Nelson consideram que as representações iniciais das crianças, primeiramente são contextuais, isto é, construídas experiencialmente e que posteriormente elas se tornam mais abstratas, ou seja, vão se desprendendo dos enlaces situacionais e se tornando menos contextualizadas.

Com o objetivo de compreendermos melhor o processo de formação de conceitos, tendo por base as teorias de Vygotsky ([1934]2000) e de Nelson (1998), realizamos um experimento com alunos do Ensino Fundamental e do Ensino Médio. Nosso intuito foi o de verificar, através de definições e de justificativas dadas pelos participantes, quando solicitados por nós para formarem agrupamentos de itens em categorias, se de fato os conceitos com o passar do tempo vão se tornando mais abstratos, ou seja, menos contextualizados ou se, ainda, mostram-se ligados à memória de eventos (contextualizados).

Assim, observadas as orientações teóricas apresentadas por Vygotsky e por Nelson sobre o processo de formação de conceitos e a pesquisa realizada por nós e, ainda, tendo em vista o objetivo de analisar e descrever a natureza desse

processo, organizamos o trabalho em quatro capítulos:

O primeiro capítulo, intitulado “A formação conceitual em Vygotsky” encontra-se dividido em quatro tópicos: no tópico 1, abordamos a teoria histórico-cultural de Vygotsky; no 2, tratamos do papel da linguagem na formação de conceitos; no 3, apresentamos o percurso genético do processo de formação de conceitos e no 4 discorreremos sobre os conceitos espontâneos e os conceitos científicos. Nosso propósito com esse capítulo é apresentar as principais considerações de Vygotsky sobre a noção de formação de conceitos.

O segundo capítulo, intitulado “A formação conceitual em Nelson” encontra-se dividido em três tópicos: no tópico 1 apresentamos o desenvolvimento cognitivo: uma abordagem experientialista; no 2, discutimos sobre a representação mental de eventos em Nelson e, no 3 sobre a teoria do núcleo funcional (TNF). Nesse capítulo, ao mesmo tempo em que discutimos a proposta de Nelson sobre o processo de formação de conceitos, recorreremos a Vygotsky e a outros teóricos que fazem referência ao tema. O propósito é ampliarmos as discussões sobre o processo de formação de conceitos a partir de pontos de vista diferentes e/ou complementares.

O terceiro capítulo é destinado à apresentação dos procedimentos metodológicos utilizados para a realização da pesquisa: a descrição do instrumento utilizado, da tarefa, dos participantes da pesquisa e das categorias de análise.

No quarto capítulo, realizamos as análises dos dados obtidos por meio das definições e das tarefas categorizacionais e ressaltamos os resultados obtidos na pesquisa.

CAPÍTULO I

A FORMAÇÃO CONCEITUAL EM VYGOTSKY

Neste capítulo, com o intuito de situarmos nosso trabalho no escopo da teoria vygotskiana, apresentamos alguns conceitos-chave para o desenvolvimento da pesquisa. A seleção dos conceitos da teoria de Vygotsky, por nós adotados, teve fundamento em Oliveira (1992, p. 23). Posicionando-se acerca do processo de formação de conceitos em Vygotsky, ela afirma:

As proposições de Vygotsky acerca do processo de formação de conceitos nos remetem à discussão das relações entre pensamento e linguagem, à questão de mediação cultural no processo de construção de significados por parte do indivíduo, ao processo de internalização [...].

Antes, porém, de iniciarmos a descrição dos conceitos-chave que têm relação com a noção de formação de conceitos, daremos uma visão geral sobre a teoria histórico-cultural de Vygotsky.

1.1 A teoria histórico-cultural de Vygotsky

Vygotsky, a partir das idéias de Marx e Engels, acerca da natureza histórica do homem, formulou a sua própria compreensão da constituição histórica, social e cultural do psiquismo humano (BORGES, 2000). Na abordagem histórico-cultural de Vygotsky, a origem das mudanças que ocorrem no homem, no transcorrer do seu desenvolvimento, está diretamente ligada às interações que ocorrem entre o indivíduo e a sociedade, a cultura e a sua história de vida, além das oportunidades e situações de aprendizagem, que promovem esse desenvolvimento, ponderando acerca das várias representações de signo, instrumento, cultura e história, propiciando o desenvolvimento das funções mentais superiores (SUANNO, 2007). Isso quer dizer que as interações sociais que o sujeito realiza são tanto necessárias como fundamentais para o desenvolvimento dos seus processos mentais, pois são portadoras de mensagens da própria cultura como o acúmulo de conhecimentos, de signos, de sistemas semióticos etc, que serão incorporados pelos sujeitos. Isso significa, segundo Zacharias (2007, p. 02), que:

[...] algumas das categorias de funções mentais superiores (atenção voluntária, memória lógica, pensamento verbal e conceitual, emoções complexas, etc.) não poderiam surgir e constituir-se no processo do desenvolvimento sem a contribuição construtora das interações sociais.

Assim, fortemente influenciado pelos postulados marxistas, Vygotsky entende que a origem e o desenvolvimento das funções mentais humanas devem ser procurados nas suas relações com a sociedade. Mas para ele, o homem não é só produto do meio social. Antes de tudo, ele é um agente ativo na criação dessa sociedade. Para esse autor, a compreensão das funções mentais humanas requer uma análise conjunta das dimensões biológica e cultural.

Vejamos o que diz Rego (1995, p. 41) a esse respeito:

Vygotsky afirma que as características tipicamente humanas não estão presentes desde o nascimento do indivíduo, nem são mero resultado das pressões do meio externo. Elas resultam da *interação dialética* do homem e seu meio sócio-cultural. Ao mesmo tempo em que o ser humano transforma o seu meio para atender suas necessidades básicas, transforma-se a si mesmo. (grifos da autora)

Uma das idéias básicas nessa teoria psicológica de Vygotsky, segundo Cavalcanti (2005, p. 187):

[...] é a do caráter histórico e social dos processos psicológicos superiores (únicos dos seres humanos), ou seja, a idéia de que esses processos, que têm a característica de alto grau de universalização e descontextualização da realidade empírica imediata como, por exemplo, é o caso do desenvolvimento da escrita, originam-se na vida social.

Disso podemos entender que o sujeito incorpora, ao longo do seu desenvolvimento, em sua história e em sua cultura, a própria história e tudo o que foi produzido historicamente pela humanidade e que isso incidirá fortemente no desenvolvimento dos seus processos mentais. Dessa forma, o pensamento, o desenvolvimento mental e a capacidade de conhecer o mundo e de nele atuar são construções sociais que o homem estabelece com o meio em que vive.

A noção de mediação desenvolvida por Vygotsky é dos conceitos mais caros da sua teoria histórico-cultural. Mediação é um processo em que “a relação do

homem com o mundo não é uma relação direta, mas uma relação mediada, sendo os sistemas simbólicos os elementos intermediários entre o sujeito e o mundo”. (OLIVEIRA, 1997, p.24). Dessa forma, a mediação é considerada como um processo de intervenção de um elemento intermediário numa relação. Nesse processo a relação torna-se mediada e esse elemento mediador pode, ser segundo Vygotsky (1998), um instrumento ou um signo. Disso decorre que há dois tipos de processos para se mediar a atividade humana: a mediação por instrumentos que segundo Chaves (2006, p. 33):

[...] é uma atividade humana hiperbolicamente ampliada com a utilização dos mais diversos instrumentos criados ao longo da história da humanidade, incluem-se nessa categoria desde a roda até os *modernos computadores* (grifos do autor).

E a mediação por signos que são orientados para dentro do indivíduo servindo ao controle de ações do próprio indivíduo como de outras pessoas, enquanto que os instrumentos são elementos externos ao indivíduo (OLIVEIRA, 1997). A importância da mediação na perspectiva sócio-histórica de Vygotsky deve-se ao fato de que é através dos instrumentos e signos que os processos mentais humanas são fornecidos pela cultura.

Ao longo da evolução da espécie humana e da evolução de cada indivíduo, a utilização de marcas externas vai se transformando em processos internos de mediação. É o que Vygotsky denominou de processo de internalização. Segundo ele, Internalização é “a reconstrução interna de uma operação externa” (1998, p. 74). Isso significa que para Vygotsky o desenvolvimento do pensamento da criança vai do social para o individual.

Todas as funções psicointelectuais superiores aparecem duas vezes no decurso do desenvolvimento da criança: a primeira vez, nas atividades coletivas, nas atividades sociais, ou seja, como funções intersíquicas; a segunda, nas atividades individuais, como propriedades internas do pensamento da criança, ou seja, como funções intrapsíquicas (VYGOTSKY, 1998, p. 114).

Torna-se necessário ressaltar que o processo de internalização não é um processo de absorção passiva e sim de transformação, de síntese. De acordo com Oliveira (1997, p. 38):

Esse processo é para Vygotsky, um dos principais mecanismos a serem compreendidos no estudo do ser humano. É como, se ao longo do seu desenvolvimento, o indivíduo tomasse posse das formas de comportamento fornecidas pela cultura, num processo em que as atividades externas e as funções interpessoais transformam-se em atividades internas, intrapsicológicas.

Isso significa que o processo de desenvolvimento do ser humano se dá de fora para dentro. A linguagem, por exemplo, primeiro é social (interpessoal) para depois tornar-se individual (intrapessoal) através do processo de internalização.

1.2 O papel da linguagem na formação de conceitos

Para Vygotsky ([1998]2000), a linguagem impulsiona o desenvolvimento cognitivo, dessa forma, é essencial para a formação dos processos psicológicos superiores, principalmente na formação de conceitos.

Segundo ele, na fase inicial do desenvolvimento da criança existe um estágio pré-intelectual do processo de formação da linguagem (linguagem sem pensamento ou linguagem pré-intelectual) e um estágio pré-verbal no processo de desenvolvimento do pensamento (pensamento sem linguagem ou pensamento pré-verbal). O que ele quer dizer é que não existe um vínculo inicial entre pensamento e palavra no início do desenvolvimento. No entanto, no decorrer desse desenvolvimento (por volta dos dois anos de idade) esses dois processos acabam se encontrando dando origem a uma linguagem racional e a um pensamento verbal, o que possibilita ao homem um modo de funcionamento psicológico mais sofisticado, mediado pelo sistema simbólico da linguagem. Para melhor esclarecimento vejamos como Oliveira (1997, p. 46) exemplifica como age uma criança nessa fase do pensamento pré-verbal:

Antes de dominar a linguagem, a criança demonstra capacidade de resolver problemas práticos, de utilizar instrumentos e meios indiretos para conseguir determinados objetivos. Ela é capaz, por exemplo, de subir numa cadeira para alcançar um brinquedo, ou de dar a volta num sofá para pegar uma bolacha que caiu atrás dele.

Já na fase da linguagem pré-intelectual:

[...] a criança, embora não domine a linguagem enquanto sistema simbólico, já utiliza manifestações verbais. O choro, o riso e o balbucio da criança também servem como meio de contato social, de comunicação difusa com outras pessoas (OLIVEIRA, 1997, p. 46).

Qual o papel da linguagem no processo de formação conceitual? Como já mencionamos anteriormente, as nossas operações mentais são mediadas por signos. No processo de formação de conceitos, para Vygotsky, esse signo mediador é a linguagem “[...] que em princípio tem o papel de meio e, posteriormente, torna-se seu símbolo” (VYGOTSKY, [1934]2000, p. 161). Para este autor, só o estudo do emprego funcional da palavra e do seu desenvolvimento pode ser a chave para o estudo da formação conceitual.

Rossi (1993, p. 12-13) mostrando-se de acordo com o exposto diz: “O papel da palavra dentro de sua função designativa, analítica e generalizadora é o de mediador de todo o processo de elaboração conceitual do sujeito”.

Segundo Vygotsky ([1934]2000), a palavra exerce duas funções básicas: a da comunicação social e a do pensamento generalizante. É através do pensamento generalizante que “A linguagem ordena o real, agrupando todas as ocorrências de uma mesma classe de objetos, eventos, situações, sob uma mesma categoria conceitual” (OLIVEIRA, 1997, p. 43). Assim sendo, é a linguagem que fornece os conceitos e as formas de organização do mundo, permitindo a mediação entre o sujeito e o objeto de conhecimento. Temos como exemplo:

Ao se falar em cadeira, enuncia-se uma palavra que tem um determinado significado, esse significado, além de possibilitar a comunicação entre os falantes, também define um modo de generalizar o mundo real de forma que essa palavra se aplica a alguns objetos e não a outros. (STEFAN, 2001, p. 412)

Diante do exposto, podemos observar o papel central que a linguagem possui no processo de formação conceitual. Pensamento e linguagem são processos inter-relacionados que impulsionam o processo de formação conceitual como podemos ver nas palavras de Vygotsky ([1934]2000, p. 170):

O conceito é impossível sem palavras, o pensamento por conceitos é impossível fora do pensamento verbal; em todo esse processo, o momento central, que tem todos os fundamentos para ser considerado causa decorrente do amadurecimento de conceitos, é o emprego específico da palavra, o emprego funcional do signo como meio de formação de conceitos. (grifos nossos)

Vygotsky nos diz ainda ([1934]1993, p. 104):

O significado da palavra é um amálgama tão estreito do pensamento e da linguagem, que fica difícil dizer se se trata de um fenômeno da fala ou de um fenômeno do pensamento. Uma palavra sem significado é um som vazio; o significado, portanto, é um critério da “palavra”, seu componente indispensável. Pareceria, então, que o significado poderia ser visto como um fenômeno da fala. Mas, do ponto da Psicologia, o significado de cada palavra é uma generalização ou um conceito. E como as generalizações e os conceitos são inegavelmente atos do pensamento, podemos considerar o significado como um fenômeno do pensamento. Daí decorre que o significado pertença a essas duas esferas da vida psíquica. [...] É um fenômeno do pensamento verbal, ou da fala significativa [...]

Com a citação acima, Vygotsky quis dizer que o significado da palavra (ou conceito) é uma unidade indecomponível do pensamento e da linguagem, que fica difícil afirmar que se trata de um ou outro fenômeno. O conceito, então, resulta da relação entre pensamento e linguagem, ou seja, é um resultado da união da palavra e do pensamento. Vejamos a figura abaixo:

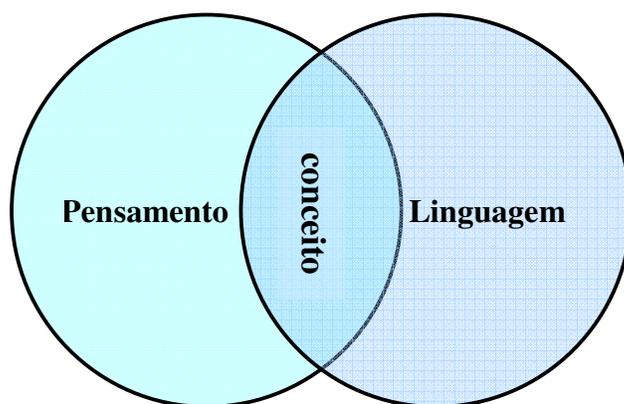


Figura 01: Relação Pensamento e linguagem = Conceito

1.3. O percurso genético do processo de formação de conceitos em Vygotsky

Para Oliveira (1992, p. 24): “[...] falar da perspectiva de Vygotsky é falar da dimensão social do desenvolvimento humano”, pois seu interesse estava relacionado às chamadas funções psicológicas superiores que são construídas ao longo da história social do homem e mediadas por instrumentos e símbolos, proporcionados pelo ambiente cultural no qual o indivíduo está inserido.

Entendemos que, para Vygotsky, o processo de formação conceitual está diretamente relacionado ao desenvolvimento das funções intelectuais. Ele distingue dois tipos de processos ou funções mentais: as funções elementares e as funções superiores. As primeiras são resultantes de aspectos genéticos da espécie, da maturação biológica e da experiência da criança com seu ambiente físico ao passo que as segundas, destaca Oliveira (1992), são construídas ao longo da história social do homem, de sua relação com o mundo, mediada pelos instrumentos e símbolos desenvolvidos culturalmente, fazendo com que o homem se diferencie dos outros animais nas suas formas de interagir no e com o mundo. Para Vygotsky ([1934]2000), o desenvolvimento das funções superiores que, posteriormente, leva à formação conceitual, tem origem na fase mais precoce da infância, no entanto, é somente na adolescência que elas amadurecem. Diante do exposto, podemos inferir que, para Vygotsky, uma criança, na infância, ainda se encontra no estágio inicial do processo de formação de conceitos porque as funções que favorecem a formação conceitual em seu estágio final (conforme fases descritas por Vygotsky e sobre as quais falaremos mais adiante) ainda não amadureceram. Vejamos nas palavras de Vygotsky ([1934]2000, p. 167):

O desenvolvimento dos processos que finalmente culmina na formação de conceitos começa na fase mais precoce da infância, mas as funções intelectuais que, numa combinação específica, constituem a base psicológica do processo de formação de conceitos amadurecem, configuram-se e se desenvolvem somente na adolescência. Antes dessa idade encontramos formações intelectuais originais que, aparentemente, são semelhantes ao verdadeiro conceito e, em decorrência dessa aparência externa, no estudo superficial podem ser tomadas como sintomas indicadores da existência de conceitos autênticos já em tenra idade. Em termos funcionais essas formações intelectuais são de fato equivalentes aos conceitos autênticos que só amadurecem mais tarde.

Como já apresentamos anteriormente, Vygotsky diz que nossas operações mentais são mediadas por símbolos e a linguagem assume papel indispensável (como meio pelo qual realizamos nossas operações mentais) para o processo de desenvolvimento dos conceitos. “Aprender a direcionar os próprios processos mentais com a ajuda da palavra ou signos é uma parte integrante dos processos da formação de conceitos” (VYGOTSKY, 1993, p. 51).

O novo e significativo uso da palavra, a sua utilização *como meio para a formação de conceitos*, é a causa psicológica imediata da transformação radical por que passa o processo intelectual no limiar da adolescência [...] (grifos do autor) (VYGOTSKY, 1993, p. 51)

Para entendermos o percurso genético do processo de formação de conceitos, passamos a descrever como Vygotsky realizou seus estudos sobre o processo de formação conceitual. Vygotsky desenvolveu estudos experimentais com mais de 300 pessoas entre crianças, adolescentes e adultos (alguns com distúrbios patológicos das atividades intelectuais e lingüísticas) utilizando-se do método da dupla estimulação¹. O objetivo era examinar a dinâmica do processo de formação de conceitos. A tarefa realizada não é bem descrita por Vygotsky ([1934]2000); [1934]1993), por isso tivemos que recorrer a alguns autores que comentam a sua obra na tentativa de melhor descrevê-la (LURIA, 1986; OLIVEIRA, 1992; ROSSI, 1993; VEER E VALSINER, 2001).

Para a realização do experimento, foram apresentadas aos sujeitos 22 peças de madeira de diferentes cores (azul, vermelho, amarelo, preto e verde), de diferentes formas (prismas, paralelepípedos, cilindros), de diferentes tamanhos (alto, baixo) e de diferentes larguras (fino, grosso). Na base de cada figura, de modo que o sujeito não pudesse ver, afixou-se uma pequena etiqueta constando de palavras artificiais, ou seja, não existentes na língua natural: “lag” (para as figuras grossas e grandes, independente de cor e forma), “bik” (para as grandes e finas), “mur” (para as grossas e pequenas) e “cev” (para as pequenas e finas). No primeiro momento do experimento, todas as peças encontravam-se bem misturadas em cima de uma mesa, diante do sujeito.

¹ Método emprestado de Sakarov que consiste na suposição de que o desenvolvimento e a atividade das funções psicológicas superiores são investigados em duas séries de estímulos: uma que exerce a função de objeto e a outra a de signo (MARCUSCHI, 2007, p. 61).

O experimentador virava uma das peças (que servia de amostra) lendo seu nome em voz alta e pedindo que o sujeito pegasse todas as outras que parecessem ser do mesmo tipo. Por exemplo, mostrava uma peça e dizia que era um “bik”, em seguida mostrava a etiqueta com o nome, omitindo, no entanto, que se tratava de todas as peças grandes e finas. Solicitava-se então, aos sujeitos que agrupassem todos os “bik” e logo em seguida todos os “lag”, os “mur” e os “cev”. Após a realização da tarefa pelo sujeito, o examinador virava uma das peças que ele havia selecionado erroneamente mostrando que aquela peça era de um tipo diferente, pedindo que ele continuasse tentando. Depois de cada tentativa, as peças selecionadas erroneamente eram viradas. À medida que o número de peças viradas aumentava, os sujeitos iam descobrindo a que características das peças as palavras sem sentido se referiam. Assim que faz essa descoberta, as palavras passam a referir-se a tipos definidos de objetos, por exemplo, “lag” para as peças grossas e grandes, e assim são criados novos conceitos para os quais a linguagem não dá nomes. O sujeito pode então, completar a tarefa agrupando as figuras dos quatro tipos indicados pelas palavras sem sentido. Dessa forma, o uso dos conceitos tem um valor funcional definido para o desempenho exigido pelo teste.

A partir da natureza dos grupos que o sujeito constrói e dos procedimentos que utiliza, pode-se inferir se realmente foi utilizado o pensamento conceitual na solução do problema porque cada passo do seu raciocínio é refletido na manipulação das peças. A primeira abordagem do problema, o manuseio da amostra, a resposta à correção, a descoberta da solução, todas as etapas do experimento fornecem dados que podem servir como indicadores do nível do pensamento do sujeito.

Assim, Vygotsky apresenta um percurso genético do processo de formação conceitual baseado nos resultados de sua pesquisa. Tais resultados demonstraram que há três estágios básicos no processo de formação conceitual:

Primeiro estágio: chamado de sincretismo ou amontoados (NÉBIAS, 2006; MOURA, 2006; ROSSI, 1993; VEER e VALSINER, 2001; VIANA, 2000; WELLINGS, 2003). Segundo Vygotsky ([1934]2000), este estágio se manifesta com mais frequência no comportamento de crianças de tenra idade e é caracterizado pelo

agrupamento de objetos desordenadamente devido ao fato de que os significados das palavras para a criança não passam de “um conglomerado vago e sincrético de objetos isolados” (VYGOTSKY, 1993, p. 51). Segundo ele, esse agrupamento é feito sem nenhum relacionamento aos atributos relevantes dos objetos. Durante esse estágio, através de uma percepção subjetiva global e indistinta, a criança agrupa objetos com base em fatores perceptuais irrelevantes como a proximidade espacial e não como base em características que eles venham a ter. A criança, nesse estágio, é considerada egocêntrica, em termos piagetianos², justamente por agrupar os objetos de acordo com sua subjetividade.

Esse estágio encontra-se subdividido em três sub-fases:

1ª sub-fase: A fase da tentativa e erro: a criança forma categorias ao acaso selecionando objetos arbitrários e experimentando outros objetos arbitrários quando corrigida pelo experimentador.

2ª sub-fase: A formação de categoria é determinada pela posição espacial dos objetos, por uma organização visual puramente sincrética por parte da criança. Nessa sub-fase a criança continua agrupando os objetos sem relação com os vínculos objetivos, mas de acordo com os vínculos subjetivos que a própria percepção lhe sugere.

Os objetos se aproximam em uma série e são revestidos de um significado comum, não por força dos seus próprios traços destacados pelas crianças, mas pela semelhança que entre eles se estabelecem nas impressões da criança. (VYGOTSKY, [1934]2000, p, 177)

3ª sub-fase: Considerada por Vygotsky como superior nesse primeiro estágio de formação conceitual. Marca a conclusão e a passagem para o segundo estágio. Aqui, a criança forma um novo grupo sincrético com base em características de elementos de um grupo sincrético formado anteriormente e unificados na sua percepção.

² O egocentrismo, em Piaget, caracteriza-se, basicamente, por uma visão da realidade que parte do próprio eu, isto é, a criança não concebe um mundo, uma situação da qual não faça parte, confunde-se com objetos e pessoas, no sentido de atribuir a eles seus próprios pensamentos, sentimentos, etc.

Vygotsky chama a atenção para o fato de que a maneira como acontece o processo de formação de conceitos nesse primeiro estágio não prejudicar a comunicação da criança com o adulto, pois eles compartilham de um mesmo contexto e de palavras com o mesmo significado.

Os significados dados a uma palavra por um adulto e por uma criança em geral 'coincidem', por assim dizer, no mesmo objeto concreto, e isso é suficiente para garantir a compreensão mútua. (VYGOTSKY, 1993, p. 52)

Contudo, devemos chamar a atenção para o fato de que, apesar de uma criança de 3 anos e um adulto poderem se entender porque compartilham de um mesmo contexto e utilizam um grande número de palavras que possuem o mesmo significado, o processo realizado por ambos é baseado em operações psicológicas diferentes. Para a criança, as operações estão baseadas em características concretas, enquanto que para o adulto em significados abstratos. Isso significa, segundo Vygotsky ([1934]2000), que o conceito no sentido real ainda não está desenvolvido.

Segundo estágio: considerado o mais importante na trajetória da formação de conceitos, é denominado por Vygotsky de pensamento por complexos e considerado superior ao pensamento sincrético.

Em um pensamento por complexos, os objetos isolados associam-se na mente da criança não apenas devido às impressões subjetivas, mas também devido às relações que de fato existem entre esses objetos (VYGOTSKY, 1993, p. 53).

Essas relações são descobertas pela criança por meio da experiência direta com o objeto e qualquer ligação de um objeto com a sua experiência poderá levá-la a incluí-lo em um complexo. Segundo Veer e Valsiner (2001, p. 289): “[...] subgrupos de objetos irão compartilhar uma ou mais características, mas não é possível encontrar uma única característica que seja compartilhada por todos os elementos do complexo”. Este estágio foi subdividido por Vygotsky ([1934]2000) em cinco sub-fases:

1ª sub-fase - Complexos associativos: a criança acrescenta objetos ao primeiro que lhe foi apresentado pelo experimentador com base em algumas semelhanças estabelecidas pela percepção, ou seja, por compartilharem uma característica como, por exemplo, a cor. Acrescenta um outro que se assemelhe ao objeto-modelo pelo tamanho ou qualquer outro atributo que lhe chame a atenção.

2ª sub-fase - Coleções: a criança agrupa objetos baseada em alguma característica que os tornam diferentes e ao mesmo tempo complementares entre si, num processo semelhante ao de formação de coleções.

Em nossos experimentos a criança apanhava alguns objetos que se diferenciavam por sua cor, forma, tamanho ou outra característica qualquer. Ela não os apanhava ao acaso; escolhia-os porque, além de contrastarem com o atributo da amostra que ela decidira considerar como a base do agrupamento, eram-lhe também complementares (VYGOTSKY, 1993, p. 54).

Esse processo de agrupamento por contrastes é baseado nas experiências práticas da criança:

A experiência ensina à criança determinadas formas de agrupamento funcional: xícara, pires, colher; um conjunto de faca, garfo, colher e prato; o conjunto de roupas que usa. Tudo isso constitui modelos de complexos naturais (VYGOTSKY, 1993, p. 54).

3ª sub-fase - Complexos em cadeia: nessa sub-fase, uma criança que tenha que começar com um triângulo amarelo, que o experimentador lhe apresentou, poderá acrescentar todos os outros triângulos e, se por acaso, o último triângulo que ela acrescentou for azul poderá acrescentar todos os objetos azuis e assim por diante (VEER e VALSINER, 2001). Dessa forma, o critério muda constantemente e a criança leva em consideração, para formar seus agrupamentos, apenas o último objeto que ela selecionou, não levando em consideração a amostra experimental.

4ª sub-fase - Complexos difusos: O critério utilizado pela criança no agrupamento de objeto é difuso, indefinido, confuso. “Por exemplo, a criança escolhe para determinada amostra – um triângulo amarelo - não só triângulos, mas também trapézios, uma vez que eles lembram triângulos com o vértice cortado. Depois, aos

trapézios, juntam-se os quadrados, aos quadrados os hexágonos [...]” (VYGOTSKY, [1934]2000, p. 188). Nessa sub-fase, a criança ingressa num mundo de generalizações difusas em que os traços são escorregadios e oscilam transformando-se uns nos outros.

5ª sub-fase - Nessa sub-fase surgem os pseudoconceitos que são considerados por Vygotsky o elo entre os complexos e o estágio mais avançado do desenvolvimento de conceitos. Aqui, a criança generaliza fenotipicamente, mas seu conceito é psicologicamente diferente do conceito do adulto, é ainda um conceito por complexos.

[...] a generalização formada na mente da criança, embora fenotipicamente semelhante ao conceito empregado pelos adultos em sua atividade intelectual, é muito diferente do conceito propriamente dito pela essência e pela natureza psicológica (VYGOTSKY, [1934]2000, p. 190).

Como exemplo, Vygotsky ([1934]2000) menciona que uma criança acrescenta todos os triângulos disponíveis no material experimental ao triângulo amarelo que lhe serviu de amostra. Esse agrupamento poderia ter sido orientado pela compreensão das características abstratas que teria o conceito triângulo, porém é baseado em características perceptuais concretas. Para Vygotsky um conceito para ser verdadeiro deve ter base em compreensões abstratas e não em características perceptuais concretas.

Vygotsky concluiu então que, nesse estágio, os significados das palavras percebidos pela criança referem-se aos mesmos objetos que os adultos têm em mente e é por isso que garantem a compreensão mútua.

Terceiro estágio: neste estágio, o agrupamento de objetos baseado na máxima semelhança possível dá lugar ao agrupamento com base em um único atributo. Vygotsky chamou inicialmente esses conceitos de conceitos potenciais. Nessa fase, o grau de abstração deve possibilitar a simultaneidade da generalização (unir) e da diferenciação (separar). Esses conceitos podem ser formados tanto na esfera do pensamento perceptual (com base em expressões semelhantes) como com base no pensamento prático (baseado nas experiências da criança). Vygotsky (1993, p. 67)

ênfatiza que a formaçãõ de conceitos com base em significados funcionais do objeto constitui fonte importante de conceitos potenciais:

É fato bem conhecido que até que nos primeiros anos da idade escolar os significados funcionais têm um papel muito importante no pensamento infantil. Quando se pede que uma criança explique uma palavra, ela responde dizendo o que o objeto designado pela palavra pode fazer, ou — mais freqüentemente — o que pode ser feito com ele.

Mas é através da abstração de traços comuns dos objetos que os conceitos potenciais vão dando lugar aos verdadeiros conceitos: “Somente o domínio da abstração, combinado com o pensamento por complexos em sua fase mais avançada, permite à criança progredir até a formação dos verdadeiros conceitos” (VYGOTSKY, 1993, p. 62).

Ainda com base em seus experimentos, Vygotsky conclui que o adolescente em suas experiências do dia-a-dia utiliza-se dos conceitos com muita eficiência, no entanto tem dificuldades de expressá-los verbalmente. Conclui ainda que toda a operação de formação de conceitos é mediada pela linguagem, pois através dela a criança centra a atenção, abstrai determinados traços dos objetos para depois sintetizá-los e simbolizá-los por meio de um signo.

Diante do exposto acima, estamos inteiramente de acordo com Wellings (2003), quando afirma que Vygotsky ao se referir a um conceito está fazendo uma diferenciação, mesmo que de forma implícita, entre o que ele denominou de “conceito propriamente dito” (que se encontra desenvolvido somente no estágio final do processo de formação de conceito) e estruturas menos formadas como imagens sincréticas, os complexos e pseudoconceitos (estágios iniciais do processo de formação conceitual). Isso pode ser constatado na descrição que realizamos sobre os estágios e suas sub-fases pelas quais passa o processo de formação conceitual, segundo Vygotsky ([1934]2000). No início desse processo, a criança ainda não desenvolveu a capacidade de abstração e generalização dos traços do objeto, capacidade essa que só se encontra plenamente desenvolvida no estágio final quando ela também se desprende dos enlaces imediatos, passando a formar conceitos mais abstratos. Nesse sentido, poderíamos dizer que a concepção de

conceito vygotskiana pode ser vinculada à concepção clássica de conceitos, segundo a qual os membros de uma categoria são definidos a partir de uma série de atributos ou traços característicos suficientes e essenciais.

A aquisição de conceitos, segundo essa visão, se dá através da abstração de traços comuns a todos os membros de uma categoria, da generalização e da diferenciação com membros de outras categorias. Assim, poderíamos decidir através da abstração de traços que **João é solteiro** porque possui conjuntamente os seguintes traços: {sexo masculino; não-casado, adulto} ou se não é porque não possui esses traços e sim outros da categoria dos casados, por exemplo.

Voltando a analisar os estágios de formação conceitual descritos por Vygotsky, insistimos em dizer que sua concepção sobre conceitos se enquadra na visão clássica de aquisição de conceitos. Senão vejamos, Vygotsky no seu primeiro estágio descreve que as crianças formam agrupamentos sem nexos; no segundo estágio, esse autor diz que as crianças agrupam objetos com base em alguma característica que os tornam diferentes e semelhantes ao mesmo tempo. Já no terceiro e último estágio descreve que o agrupamento é baseado em um único atributo do objeto. Como podemos perceber, os conceitos, nesses estágios, são constituídos através da abstração e generalização de traços comuns entre os objetos, assim como na visão clássica da formação conceitual. Nelson (1998, p. 225) mostrando-se de acordo com o nosso pensamento diz:

A teoria clássica da estrutura conceitual considera que os conceitos são compostos de combinações lógicas de traços suficientemente unidos e separadamente necessários. Embora esta concepção tenha sido largamente abandonada na filosofia e na psicologia por mais de 20 anos, foi a base para o trabalho clássico no desenvolvimento de conceitos e categorias, incluindo os de Piaget e Vygotsky.³

³ The classic theory of concept structure held that concepts are composed of the logical combination of separately necessary and jointly sufficient features. Although this conception has been largely abandoned in philosophy and psychology over the 20 years, it was the basis for the classical work in the development of concepts and categories, including that of both Piaget and Vygotsky.

1.4 Os conceitos espontâneos e os conceitos científicos

O processo de formação de conceitos descrito no item anterior refere-se aos conceitos espontâneos ou cotidianos que Vygotsky distingue dos chamados conceitos científicos. Os conceitos espontâneos, Segundo Vygotsky ([1934]2000), são aqueles que a criança aprende de forma assistemática, no seu dia-a-dia em contato com suas experiências práticas, e os científicos aqueles assimilados de forma sistemática, com a inserção da criança na escola.

A investigação experimental de Vygotsky tinha como objetivo:

[...] demonstrar que os conceitos científicos não se desenvolvem exatamente como os espontâneos, que o curso do seu desenvolvimento não repete as vias de desenvolvimento dos conceitos espontâneos (VYGOTSKY, [1934]2000, p. 252).

Os conceitos científicos e os espontâneos desenvolvem-se de forma diferente, pois envolvem atitudes e experiências diferentes por parte da criança. O processo mental é diferente quando ela assimila conceitos na escola e quando assimila em situações práticas do dia-a-dia.

Quando transmitimos à criança um conhecimento sistemático, ensinamos-lhe muitas coisas que ela não pode ver ou vivenciar diretamente. Uma vez que os conceitos científicos e espontâneos diferem quanto à sua relação com a experiência da criança, e quanto à atitude da criança para com os objetos, pode-se esperar que o seu desenvolvimento siga caminhos diferentes, desde o seu início até a sua forma final. (VYGOTSKY, 1993, p. 74)

Estudos experimentais de Vygotsky comprovam que a criança utiliza conceitos espontâneos antes de compreendê-los conscientemente, ou seja, antes de ser capaz de explicá-los com palavras. Nas palavras do próprio Vygotsky ([1934]2000, p. 275): “De fato, tomar consciência de alguma operação significa transferi-la do plano da ação para o plano da linguagem”. A explicação para a não-consciência dos conceitos espontâneos é que na utilização destes, os indivíduos focalizam a atenção nos objetos e não no ato de pensamento porque esses conceitos lhes são apresentados ligados ao contexto cotidiano, com base em experiências situacionais diretas, reais com o objeto, sem nenhuma relação com

outros conceitos, o que não favorece uma atividade reflexiva, metacognitiva por parte da criança. Por outro lado, os conceitos científicos são explicitamente apresentados por um professor na escola, exigindo uma atividade reflexiva, metacognitiva por parte da criança desde o início de seu desenvolvimento, porque a escola promove atividades que demandam atitudes de metacognição por parte da criança.

O desenvolvimento dos conceitos científicos começa no campo da consciência e da arbitrariedade e continua adiante, crescendo de cima para baixo no campo da experiência pessoal e da concretude. O desenvolvimento dos conceitos espontâneos começa no campo da concretude e do empirismo e se movimenta no sentido das propriedades superiores dos conceitos: da consciência e da arbitrariedade. (VYGOTSKY, [1934]2000, p. 350)

Podemos dizer, de acordo com Vygotsky, que os conceitos científicos têm uma trajetória de desenvolvimento em sentido oposto à dos conceitos espontâneos, isto é, a sua aquisição começa com a definição verbal e a atenção dos indivíduos está focalizada no próprio ato de pensar. Isso comprova uma hipótese considerada central para Vygotsky (1993, p. 93) a de que “[...] desde o início, os conceitos espontâneos e os científicos se desenvolvem em direções contrárias: inicialmente afastados, a sua evolução faz com que terminem por se encontrar”. Expressar verbalmente um conceito significa então, tornar-se consciente de um processo mental. Essa consciência, a capacidade de definir os conceitos por meio de palavras, só é adquirida mais tarde, com a aquisição dos conceitos científicos que ocorre, geralmente, na escola e só depois é transferida para os conceitos cotidianos. A aprendizagem escolar tem um importante papel na conscientização, pelas crianças dos seus processos mentais.

A criança adquire consciência dos seus conceitos espontâneos relativamente tarde; a capacidade de defini-los por meio de palavras, de operar com eles à vontade, aparece muito tempo depois de ter adquirido os conceitos. Ela possui o conceito (isto é, conhece o objeto ao qual o conceito se refere), mas não está consciente do seu próprio ato de pensamento. O desenvolvimento do conceito científico, por outro lado, geralmente começa com sua definição verbal e com sua aplicação em operações não-espontâneas — ao se operar com o próprio conceito, cuja existência na mente da criança tem início a um nível que só posteriormente será atingido pelos conceitos espontâneos. (VYGOTSKY, 1993, p. 93)

Vygotsky chama a atenção para o fato de que, embora o desenvolvimento desses conceitos se dê em direções opostas, os dois processos estão intimamente relacionados, ou seja, há uma interdependência entre eles. Uma criança só desenvolverá os conceitos históricos quando o conceito cotidiano que ela tem do passado e futuro estiver formado. Os conceitos científicos desenvolvem-se para baixo (são descendentes), por meio dos conceitos espontâneos e os espontâneos desenvolvem-se para cima (são ascendentes), por meio dos conceitos científicos.

Ao forçar sua lenta trajetória para cima, um conceito cotidiano abre o caminho para um conceito científico e o seu desenvolvimento descendente. Cria uma série de estruturas necessárias para a evolução dos aspectos mais primitivos e elementares de um conceito, que lhe dão corpo e vitalidade. Os conceitos científicos por sua vez, fornecem estruturas para o desenvolvimento ascendente dos conceitos espontâneos da criança em relação à consciência e ao uso deliberado. (VYGOTSKY, 1993, p. 93)

O esquema apresentado abaixo, mostra, de forma sintética, o desenvolvimento dos conceitos espontâneos e científicos, descrito acima:

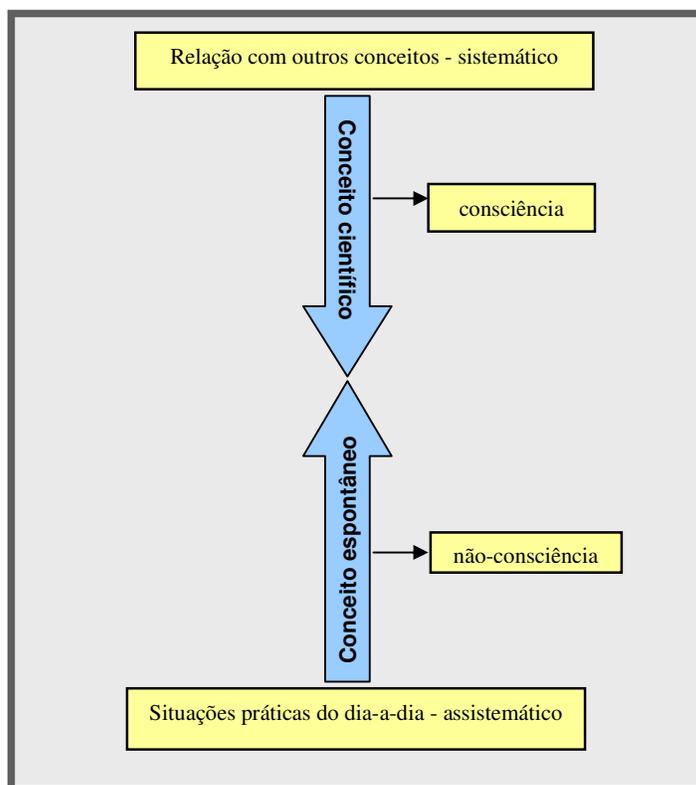


Figura 02: Desenvolvimento dos conceitos espontâneos e dos conceitos científicos. Adaptado de Wellings (2003).

Então, para Vygotsky ([1934]2000), o trajeto de desenvolvimento dos conceitos científicos caminha para um grau de aplicabilidade e de conexão com a realidade e o dos conceitos espontâneos à consciência e à volição. O autor sugere que há um elo entre as linhas de desenvolvimentos desses conceitos que se situa entre o nível de desenvolvimento atual dos conceitos e o que denomina de zona de desenvolvimento proximal (ZDP), ou seja, o desenvolvimento dos conceitos se dá através de uma relação entre o seu desenvolvimento atual, o conhecimento atual e a possibilidade de seu desenvolvimento. Silva (2004, p. 20) compreende que, para Vygotsky:

[...] esse desenvolvimento é dependente das fases concretas determinadas pela estrutura de generalização (agrupamentos sincréticos, complexos, preconceitos e conceitos), mas não determinado por elas, já que o autor teoriza que a aprendizagem pode acelerar o desenvolvimento cognitivo.

Para melhor compreensão, esclareceremos o que Vygotsky (1998) denomina de zona de desenvolvimento proximal. Para ele, ZDP é a distância entre o nível de desenvolvimento real da criança, conhecimento atual (o que a criança é capaz de fazer sozinha), e o nível de desenvolvimento potencial (o que ela só consegue fazer com a ajuda do adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes). A ZDP é, portanto, uma possibilidade de desenvolvimento em que a criança é capaz de fazer com ajuda aquilo que não faria sozinha para, a partir daí, poder tornar-se autônoma.

Para Oliveira (1997, p. 60):

A zona de desenvolvimento proximal refere-se, assim ao caminho que o indivíduo vai percorrer para desenvolver funções em processo de amadurecimento e que se tornaram consolidadas, estabelecidas no seu nível de desenvolvimento real. A zona de desenvolvimento proximal é, pois, um domínio psicológico em constante transformação: aquilo que uma criança é capaz de fazer com a ajuda de alguém hoje, ela conseguirá fazer sozinha amanhã.

Segundo Wellings (2003, p. 10): “As interações na zona de desenvolvimento proximal transformam o relacionamento existente das crianças entre os conceitos

espontâneos e científicos, facilitando um nível de metacognição e auto-reflexão anteriormente inacessível.”⁴

Para Vygotsky ([1934]2000), os conceitos estão em constante transformação, pois a língua acompanha a evolução dos grupos humanos culturalmente. Do mesmo modo que as línguas, os conceitos não são estáticos, sofrem refinamentos e acréscimos. Dessa forma, um conceito espontâneo (relacionado ao 1º e ao 2º estágio) que uma criança tem de lua, por exemplo, pode no início do processo de desenvolvimento dos conceitos, ter um significado, e num estágio mais avançado desse processo (3º e último estágio), com a inserção da criança na escola e o contato com conceitos científicos, ser ampliado, gerando, a partir daí, uma nova compreensão desse conceito.

A inter-relação dos conceitos espontâneos e científicos se situa, pois, na ZDP. Quando a criança entra em contato com os conceitos científicos na escola, com a ajuda do professor ou até mesmo quando ela recebe explicações de um adulto, essa zona é ativada fazendo com que aconteça uma nova compreensão dos conhecimentos que ela já tinha até então sobre um determinado conceito.

Esquemáticamente, podemos visualizar esse processo da seguinte forma:

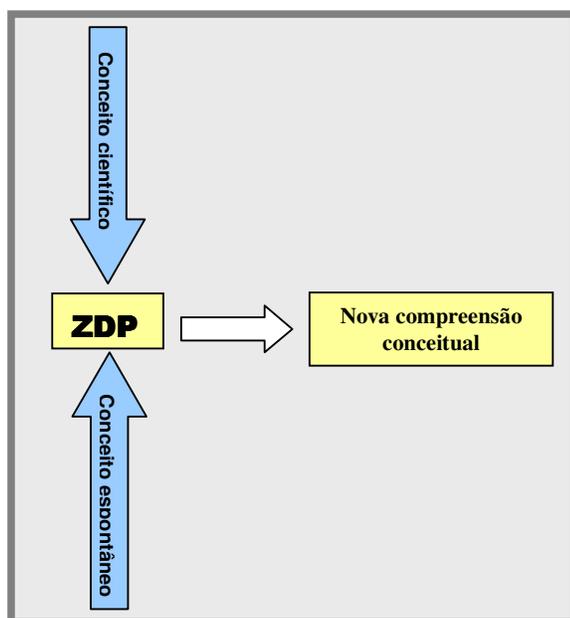


Figura 03: Inter-relação dos conceitos espontâneos e dos conceitos científicos. Adaptado de Wellings (2003).

⁴ Interactions within the zone of proximal development, change the child's relationship to both his or her existing spontaneous and scientific concepts, facilitating a level of metacognition and self-reflection previously inaccessible.

Vejamos o que diz o próprio Vygotsky ([1934]2000, p. 351) a respeito do comentado acima:

É indubitável, indiscutível e irrefutável o fato de que a tomada de consciência e a arbitrariedade dos conceitos, propriedades não inteiramente desenvolvidas dos conceitos espontâneos do aluno escolar, situam-se, revelam-se e tornam-se eficazes na colaboração com o pensamento do adulto. Isto nos explica tanto o fato de que o desenvolvimento dos conceitos científicos pressupõe um certo nível de elevação dos espontâneos, no qual a tomada de consciência e a arbitrariedade se manifestam na zona de desenvolvimento imediato, quanto o fato de que os conceitos científicos transformam e elevam ao nível superior os espontâneos, concretizando a zona de desenvolvimento imediato destes [...].

Para Vygotsky, os conceitos científicos estão organizados em sistemas de inter-relações, ou seja, estão em constante relação com outros conceitos mediados pela linguagem, ao contrário dos conceitos espontâneos. Para Vygotsky, a ausência de um sistema no desenvolvimento do conceito espontâneo é o que o difere do conceito científico.

Vimos que Vygotsky considera como conceito verdadeiro ou utilizando de suas próprias palavras “conceito propriamente dito” somente os conceitos abstratos ou científicos que para ele só se encontram desenvolvidos plenamente quando o indivíduo desenvolve a capacidade de abstração e generalização dos traços do objeto. Capacidade essa que só se encontra plenamente desenvolvida no estágio final da formação conceitual quando o indivíduo também se desprende dos enlaces situacionais passando a formar conceitos mais abstratos, científicos, como vimos na descrição das etapas no seu experimento.

Cabe apontar, no entanto, que alguns estudiosos discordam desse ponto de vista, como por exemplo, Medin e Murphy (1985). Considerados pioneiros da “visão teórica” sobre a aquisição de conceitos, esses autores vêm contrariar a visão vygotskiana, pois consideram que os conceitos não são constituídos somente por atributos ou traços comuns entre os membros da categoria, mas também a partir de relações com outros conceitos (MACEDO, 2004). Não somente o conceito científico é visto como fazendo parte de um sistema no qual os conceitos mantêm relações uns com os outros, como apregoou Vygotsky ([1934]2000), mas todo conceito,

estando incluídos aqui os que Vygotsky discrimina de espontâneos. Dessa forma, para Murphy e Medin (1985) um conceito, sem fazer distinção entre espontâneos e científicos como fez Vygotsky, é visto como fazendo parte de uma rede de relações que constituem teorias no qual estão embutidos e que fazem parte do senso comum, conhecidas como “teorias” ingênuas, por ser fruto do conhecimento de mundo do indivíduo, sem cunho científico. De acordo com Lomônaco et al. (2001, p. 162): “A esta rede de relações é atribuído o nome de ‘teoria’”. O termo teoria é utilizado nesse contexto para designar “[...] um conjunto de explicações, não necessariamente completas e organizadas como teorias científicas” (SAYEG, 1999, p. 70). Como exemplo de uma teoria nessa visão temos:

[...] o conhecimento que uma criança tem a respeito de animais, o fato de que eles nascem, crescem e morrem, que se alimentam, que procriam filhotes da mesma espécie etc. constitui sua ‘teoria’ desse campo conceitual ou sua ‘biologia ingênua’. [...] o conhecimento que as pessoas têm do mundo, quer aquele adquirido de maneira informal e acidental (e que freqüentemente, difere em maior ou menor grau, do conhecimento científico), é considerado como a teoria do sujeito a respeito de aspectos do seu mundo. (LOMÔNACO et al., 2001, p. 162)

CAPÍTULO II

A FORMAÇÃO CONCEITUAL EM NELSON

A teoria de Nelson sobre a formação de conceitos em crianças é relevante para o nosso trabalho, pois entendemos que ela contribui para uma melhor compreensão sobre a natureza dos processos envolvidos na formação de conceitos. Assim como Vygotsky, Nelson considerou a mediação sociocultural importante no processo de formação de conceitos e realizou seus experimentos, diferentemente de Vygotsky que realizou pesquisas com base em linguagem artificial, por meio de uma metodologia que envolveu a observação do cotidiano de crianças. Entendemos, pois, como já dissemos anteriormente, que a proposta de Nelson parece mais adequada para uma análise da construção de conhecimento que leve em consideração o aspecto contextual de ação do indivíduo.

Por decisão metodológica, ao mesmo tempo em que apresentamos a proposta teórica da autora, fazemos uma relação com a teoria de formação de conceitos de Vygotsky, mostrada anteriormente, no intuito de evidenciar pontos de contato e de distanciamento entre as duas teorias que, a nosso ver, nos ajudam ou contribuem para uma melhor compreensão de como as crianças formam conceitos.

2.1 O desenvolvimento cognitivo: uma abordagem experiencialista

Para Nelson (1998, p. 03), “[...] a linguagem é um catalisador da mudança cognitiva durante a primeira e média infâncias”⁵, ou seja, a linguagem estimula a mudança cognitiva nos primeiros anos de vida. A linguagem é considerada nuclear na teoria de Nelson devido à sua centralidade para todo desenvolvimento da vida e do pensamento. Entretanto, na perspectiva de Nelson (1998), embora a linguagem seja central para o desenvolvimento cognitivo, depende dos processos não lingüísticos perceptuais, conceituais e sócio-comunicativos pré-existentes. Desse modo, ela não pode ser vista como separada do desenvolvimento cognitivo e o

⁵ [...] language is a catalyst of cognitive change during early to middle childhood.

inverso também se aplica, o desenvolvimento cognitivo não pode ser visto como separado da linguagem. Segundo a autora, para que haja uma compreensão dos papéis da linguagem na cognição e comunicação, durante esse importante período de desenvolvimento (primeiros anos de vida), é necessário que seja realizada uma análise conjunta do componente biológico e das condições socioculturais no que diz respeito às suas contribuições para o desenvolvimento da cognição e da linguagem humanas como um processo dinâmico. Para melhor entendimento dessa relação (biológico e sócio cultural), Nelson (1998) propõe uma abordagem “experencial” do desenvolvimento na qual o desenvolvimento individual em relação ao tempo é o foco e esse desenvolvimento acontece dentro de um sistema bio-sociocultural em que as representações de mundo construídas pela criança são baseadas nas suas experiências nele. Nas palavras da própria autora (NELSON, 1998, p. 08),

A visão experencial adota a perspectiva da criança e enfoca o desenvolvimento cognitivo individual. O desenvolvimento individual da criança acontece no âmbito de um sistema bio-sociocultural, e as contribuições de cada uma dessas fontes para o desenvolvimento do conteúdo e da organização do conhecimento devem ser consideradas [...].⁶

Podemos dizer então, que a visão de Nelson sobre o desenvolvimento cognitivo encontra-se em comum acordo com o pensamento de Vygotsky, que também considera a centralidade da linguagem para esse processo, que os aspectos biológicos e sociais encontram-se em constante interação e que é nessa interação que se dá o desenvolvimento psicológico humano. Para ambos, o desenvolvimento cognitivo humano é fortemente influenciado por processos sócio-culturais, mas também possui uma base biológica que não deve ser negligenciada.

Na abordagem experencial proposta por Nelson (1998), a criança é vista como um ser que age e interage e as formas através das quais a criança representa o mundo que vivencia estão de acordo com suas necessidades momentâneas. Para Nelson (1998), as representações daí resultantes constituem os produtos de uma

⁶ The experiential view takes the perspective of the child and focuses on individual cognitive development. Development of the individual child takes place within a bio-socio-cultural system, and contributions of each of these sources to developing, knowledge content and organization must be accounted for [...].

história de desenvolvimento, que por sua vez, fornecem o contexto dentro do qual novas experiências serão interpretadas e representadas.

Uma das principais afirmações presentes na abordagem experiencialista de Nelson (1998, p. 05) é que “[...] a tarefa primordial da criança humana é compreender seu lugar no mundo, a fim de participar de forma competente em suas atividades desenvolvidas nesse mundo”. Nelson quer dizer com isso que, sozinha, a criança não conseguiria compreender as especificidades do mundo que a cerca, tais como: rituais de cuidados que os pais têm para com elas, alimentação, características climáticas e geográficas, linguagem, rituais e papéis sociais etc. Essa compreensão só acontece a partir das experiências adquiridas pela criança através de interações participativas com o seu grupo social.

Na visão experiencialista de Nelson (1998, p 05):

A tese básica é que a criança começa a construir as representações do seu mundo na sua experiência nele. Estas representações, ou modelos são, sem dúvida, construídos de acordo com os princípios que estão ‘embutidos’ no sistema cognitivo humano, isto é, que possuem uma base biológica evolucionária⁷.

O que Nelson quer dizer com isso é que essas representações são construídas socialmente, através de interações participativas com o grupo social do qual a criança faz parte e que possuem uma base biológica, como frisado anteriormente. Para exemplificar o acima ilustrado, a autora argumenta que os eventos dos quais as crianças fazem parte em suas atividades cotidianas, considerados por ela como uma seqüência de ações através do tempo e do espaço, são uma característica da cognição humana. No entanto, o que é verdadeiramente importante para a criança são os eventos por ela partilhados com o seu grupo social, em especial aqueles que lhes proporcionam prazer, tais como alimentação, socialização, sono e aqueles que lhes proporcionam desconforto como dor, fome frio etc.

⁷ [...] the child begins to build representations of her world based on her experience in it. These representations, or models, are no doubt constructed according to principles that are ‘built in’ to the human cognitive system, that is, that have an evolutionary biological basis.

A questão básica sobre o desenvolvimento cognitivo a ser respondida, pelos psicólogos do desenvolvimento, para autora é: “Como uma criança individualmente começa a adquirir o conhecimento de circunstâncias específicas de sua vida e do mundo que a cerca para adaptar-se a estas circunstâncias, efetivamente, a fim de ocupar seu lugar nas suas atividades culturais e sociais?”⁸ (NELSON, 1998, p. 05). Do ponto de vista experiencialista, o conhecimento do mundo físico e dos objetos está embutido no conhecimento do mundo sócio-cultural da criança e é o último que capacita e guia o primeiro.

Ainda segundo o ponto de vista experiencialista, em todos os estágios do seu desenvolvimento, a criança depende crucialmente da experiência prévia e da capacidade de perceber, explorar e interpretar situações. Uma hipótese central nessa visão é a de que modelos situacionais representam experiências familiares, ou seja, é no contexto familiar que a criança vai formando as suas representações mentais. Estes modelos fornecem o contexto cognitivo que é construído pelo indivíduo em um dado tempo. Desse modo, a criança age nas situações e atividades guiadas pelo modelo internalizado aplicável da situação, juntamente com traços específicos presentes nela (o quê, como, onde etc.). Juntos, esses modelos fornecem o contexto cognitivo para a ação da criança e para que ela interprete a ação dos outros.

Concluindo, no modelo experiencial de Nelson (1998), o conhecimento é baseado na experiência, experiência essa que provém de origens diversas, a saber: da ação no mundo, da percepção, de dispositivos biológicos para organização de padrões de experiência de maneira específica, das interações sociais e de atividades e das organizações culturais.

Assim como Vygotsky, Nelson (1998) defende a existência de um elemento que sirva de intermediário entre a realidade e a representação que a criança faz dessa realidade. Nas palavras da própria autora: “[...] a noção de mediação implica que o produto da mudança representacional é resultado de um processo de

⁸ How does an individual child begin to acquire knowledge of the specific circumstances of her life and world and to adapt to those circumstances effectively in order to take her part within its social and cultural activities?

mediação social”⁹. Portanto, como podemos perceber, ambos os autores consideram que o meio sócio-cultural em que o indivíduo se encontra inserido é um fator preponderante para o desenvolvimento cognitivo, funcionando como mediador de tal desenvolvimento.

Apesar do pensamento de Nelson se encontrar em concordância, como já vimos, em alguns pontos com o pensamento de Vygotsky, no que diz respeito à formulação de como a criança adquire e forma conceitos, podemos dizer que a teoria de Nelson pode complementar a visão de Vygotsky, já que este último, em sua pesquisa sobre os conceitos, mesmo defendendo a importância do contexto na formação de conceitos, fundamentou-se, basicamente, nas respostas de crianças na execução de uma tarefa categorizacional, utilizando-se de palavras artificiais, enquanto que Nelson baseou-se na observação de tarefas da vida cotidiana da criança. Não queremos com isso invalidar o trabalho realizado por Vygotsky, longe disso, mas simplesmente questionar a forma como ele realizou seu experimento sobre desenvolvimento conceitual em linguagem artificial e depois o estendeu à linguagem natural, defendendo suas concepções teóricas anteriormente aqui apresentadas.

Achamos, portanto, que Vygotsky vai de encontro ao seu argumento de que os aspectos sócio-históricos exercem influência no desenvolvimento cognitivo humano pelo fato de, na realização de seu experimento, utilizar de linguagem artificial, totalmente desprovida da influência desses aspectos. A esse respeito, vejamos como nosso pensamento está de acordo com o de Marcuschi (2007, p. 63).

Vygotski descrê da possibilidade de uma análise de formação do conceito com um experimento baseado numa das línguas naturais dadas, monta um experimento que se baseia numa *linguagem artificial* que o próprio experimentando vai descobrindo e construindo. [...] Mas isso tudo leva à formação de conceitos artificiais; daí podemos *questionar-nos sobre o grau de confiabilidade e validade que terá a posterior extrapolação dos dados ali coletados para uma aplicação à linguagem natural.* (grifos do autor)

⁹ [...] the notion of mediation implies that the product of representational change is a result of a social mediational process.

O pensamento de Marcuschi, portanto, vem fortalecer a nossa visão de que a teoria de Nelson pode dar uma compreensão mais aceitável, no nosso ponto de vista, da natureza do processo de formação de conceitos, pois no que tange à realização do experimento observou a vida cotidiana da criança em contraposição ao método utilizado por Vygotsky que, como já dito anteriormente, se utilizou de linguagem artificial, totalmente desprovida da influência dos aspectos sócio-culturais, apesar de considerá-los centrais para o desenvolvimento cognitivo humano.

2.2 A representação de eventos

Para Nelson (1998), a função básica de um sistema representacional é guiar a ação no mundo com a finalidade de fornecer informações sobre o presente e antecipar situações futuras. Esse sistema representacional necessita acumular o conhecimento geral sobre eventos possíveis, cenários, caminhos etc, conhecimento que possui origem na experiência individual em eventos específicos como, por exemplo, o evento almoçar. O acúmulo de tal conhecimento resulta no que Nelson denominou de “representações de eventos gerais”.

Para Nelson (1998), inicialmente, os modelos situacionais da criança são representações de eventos familiares significativos repetidos, ou representações de eventos mentais denominados por ela de Mental Events Representations – MERs, em português, RME - Representação Mental de Eventos – que, com o passar do tempo, “[...] tornam-se generalizadas dentro de um elaborado *Modelo de mundo da criança* que inclui pessoas, lugares e uma variedade de atividades [...]” (grifo da autora) (NELSON, 1998, p. 06)¹⁰. Esses modelos situacionais são responsáveis pelas operações de abstração de modo que as generalizações possam ser feitas e incorporadas num sistema de conhecimento dinâmico e complexo. Nelson considera, ainda, que esses modelos são a base para a formação de categorias mais abstratas. Vejamos como Lucariello e Rifkin (1986, p. 190) se posicionam concordando a esse respeito:

¹⁰ [...] become generalized into an elaborate *Child world model* that includes people, places, and a variety of activities [...].

É hipotetizado aqui que o sistema taxonômico, ou conhecimento de categorias taxonômicas arranjadas hierarquicamente se desenvolvem através de análises cognitivas, isto é, através da abstração de padrões de relacionamentos na base de representações de eventos.¹¹

Nesse ponto, achamos que Nelson e Vygotsky estão em comum acordo, senão vejamos: Vygotsky diz que a criança jovem encontra-se presa a situações concretas, a enlaces situacionais no seu processo de formação conceitual e que na adolescência, com o contato com os conceitos científicos ela vai se desprendendo do contexto e seus conceitos vão se tornando mais abstratos, menos contextuais. Já Nelson, de acordo com o exposto anteriormente, considera que a representação de eventos é a base para formação de conceitos mais abstratos, portanto, ela também considera que com o tempo os conceitos vão se tornando menos contextuais, mais abstratos.

Mas o que vem a ser um evento? Nelson (1986, 1998) define evento como uma seqüência de ações desenvolvidas através do tempo e do espaço organizada em torno de uma meta a ser alcançada. Para ela uma simples ação como “levar um objeto a alguém” não constitui um evento, mas sim uma ação individual. E pontua: “A mastigação, por exemplo, não é mais um evento do que o alimento, mas almoçar é um evento prototípico”¹² (NELSON, 1998, p. 94). Um roteiro é composto de elementos: atores/pessoas (frequentemente definidos em termos de papéis, como por exemplo, médico, professor, enfermeiro), objetos, ações. Esses componentes podem ser variáveis ou invariáveis. As ações que são centrais à realização de um objetivo podem ser componentes invariáveis de um roteiro.

[...] “comer” é uma ação central invariável em um roteiro de refeição, enquanto que as ações que o cercam na seqüência podem ser variáveis e representar diferentes possibilidades dentro do roteiro.¹³ (NELSON, 1998, p. 17) (grifo da autora)

Os componentes variáveis de um evento abrem lacunas/espços que Nelson

¹¹ It is hypothesized here that the semantic system, or knowledge of taxonomic categories hierarchically arranged, develops through cognitive analysis, that is, through the abstraction of patterns of relationships present in the event representation base.

¹² Chewing, for example, is no more an event than is food, but eating lunch is a prototypical event.

¹³ [...] eating” is a central invariant action in a meal script, whereas the actions that surround it in the sequence may be variable and represent different possible pathways within the script.

(1986, 1998) denominou de slot-fillers (preenchedores de espaços). Como exemplo de componentes variáveis, temos o roteiro de “vestir”. Dentro desse roteiro a criança pode colocar diferentes tipos de roupas em dias diferentes – calças e camisa para dias frios e short e camiseta para dias quentes. Essas roupas diferentes podem ser consideradas slot-fillers para esse roteiro (NELSON, 1988).

A escolha dos componentes dentro de um evento, portanto, se dá de forma contextual, com base em eventos familiares à criança e mantêm entre si relações sintagmáticas e paradigmáticas. As relações sintagmáticas são aquelas entre elementos de diferentes tipos que podem ocorrer numa mesma estrutura seqüencial (LUCARIELLO E RIFKIN, 1986) como, por exemplo, no evento “jantar” podem aparecer arroz, feijão, peixe etc. Esses elementos mantêm entre si uma relação sintagmática, ou seja, estão agrupados não por compartilharem de atributos específicos, mas por aparecerem num mesmo evento do qual a criança participa. Nas palavras de Nelson (1998, p. 235) “[...] tais itens necessitam sustentar pouca similaridade com outros; por exemplo, bananas, biscoitos e pudim podem ser alternativas slot-fillers de sobremesa para uma criança, mas não similares na aparência, textura ou gosto”¹⁴.

Já as relações paradigmáticas são aquelas entre elementos do mesmo tipo ocorrendo em contextos similares em estruturas diferentes (LUCARIELLO E RIFKIN, 1986). Usemos como exemplo novamente o evento jantar, os itens que temos para esse evento como arroz, feijão e peixe, mantêm uma relação paradigmática, ou seja, são itens que podem se substituir em um determinado evento e podem preencher espaços em outros eventos como, por exemplo, o evento almoçar.

¹⁴ [...] such items need bear little similarity to one another; for example, bananas, cookies, and pudding may be alternative lunch dessert slot-fillers for a child but not similar in appearance, texture, or taste.

Para uma melhor visualização das relações sintagmáticas e paradigmáticas vejamos o esquema abaixo:

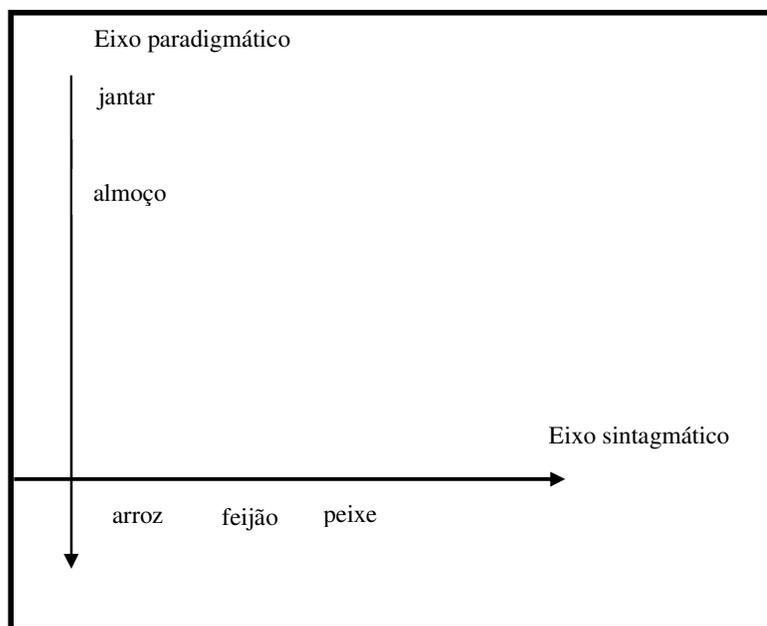


Figura 04: Eixos sintagmático e paradigmático

Para Nelson (1998), as RME são construções individuais de situações sociais (embora uma pessoa possa prontamente desenvolver RME para uma atividade individual, como por exemplo, ir ao banheiro). Além disso, as RME de crianças mais velhas e adultos podem ser altamente influenciadas pelas verbalizações de outra pessoa e o mesmo evento pode ser conceitualizado como um roteiro em diferentes formas e por diferentes pessoas. Através da construção das representações dos ambientes com base na experiência individual é construído um “modelo de mundo” geral que guia a ação individual.

Nelson (1998) considera que os eventos experienciados pelas crianças jovens são formados e transmitidos por adultos. Para ela, portanto, as crianças são primeiro participantes nas atividades de outras pessoas e depois atores de suas próprias ações. Desde o início da vida da criança, os adultos estabelecem rotinas de cuidados como alimentar, dar banho, vestir, colocar para dormir etc. Essas rotinas, primeiro, são completamente controladas pelos pais, mas por volta da metade do primeiro ano de idade, a criança começa a responder às rotinas, desempenhando

um crescente papel participativo (Nelson, 1998). O que Nelson quer dizer com isso é que a construção cultural desses eventos, inicialmente, é uma produção sob a direção do adulto, mas que é gradualmente incorporada pelo papel ativo da criança. Dessa forma, a aprendizagem das rotinas é um processo individual, socialmente guiado e o conhecimento cultural é transmitido desse modo. Por exemplo, é no seu cotidiano, por intermédio de membros da sociedade, que a criança aprende como utilizar instrumentos para comer, quais comidas são aceitáveis e isso chega até ela através de sinais sociais explícitos tais como, gesto, linguagem oral, movimento do corpo. Esse é outro ponto em que o pensamento de Nelson está de acordo com o de Vygotsky. Como vimos anteriormente, para Vygotsky, primeiro o indivíduo toma posse das formas de comportamento fornecidas pela cultura para somente depois internalizá-las.

Como visto anteriormente, crianças jovens possuem um organizado conhecimento de eventos familiares estruturados experiencialmente como, por exemplo, do evento almoçar. Dessa forma, elas possuem uma categoria de almoçar, uma categoria cuja extensão¹⁵ inclui todas as ocasiões sucessivas de almoço e cuja intensão¹⁶ inclui a especificação de componentes necessários – ações, objetos, atores/pessoas (NELSON, 1998). Os eventos incorporam dois tipos de hierarquias. Primeiro, os eventos podem ser organizados hierarquicamente podendo ser compostos de unidades de eventos menores. Por exemplo, o evento “almoçar” pode ser composto de sub-eventos como preparação, comer a refeição principal, comer a sobremesa e sair. Cada um desses sub-eventos, por sua vez, pode ser considerado um evento com diferentes submetas que estarão subordinadas ao objetivo da meta principal que é almoçar. Além disso, o evento almoçar é parte de uma seqüência de evento maior representando um dia típico. Esse tipo de organização pode ser vista como uma estrutura hierárquica parte-todo.

Um segundo tipo de hierarquia envolve a combinação de dois ou mais eventos dentro de uma categoria mais geral. Por exemplo, almoço pode ser considerado uma instância de uma categoria principal, que inclui tanto almoço como

¹⁵ O termo extensão em Nelson se refere ao conjunto de instanciações de um mesmo evento.

¹⁶ A intensão é composta pelo conjunto de entidades que são membros de um determinado evento.

café da manhã, chá britânico etc. Por sua vez, jantar seria diferenciado dentro de sub-tipos de família, festa, restaurante etc.

Em resumo, a hipótese de Nelson é que crianças começam com categorias derivadas do nível básico e que essas categorias são re combinadas dentro de um grande grupo que abre espaços nos eventos, dessa forma formando categorias “slot-fillers”. Estas categorias não são estruturas hierárquicas taxionômicas verdadeiras, mas formam a base para a formação de tais estruturas, que são construídas em colaboração com a experiência e a instrução do adulto com a estrutura categorial da linguagem do adulto.

2.3 A teoria do núcleo funcional

Desenvolvida por Nelson em 1974 a teoria do núcleo funcional (TNF) propôs basicamente, que a criança antes de adquirir linguagem já carrega consigo uma história de conceitos de pessoas e objetos organizados através das suas experiências com estas coisas. Tais conceitos seriam os conceitos pré-lingüísticos, tendo em vista que são formados através de experiências pré-lingüísticas. (NELSON, 1982).

Segundo a TNF, as representações de eventos são básicas e os objetos são vistos em termos de suas funções nas atividades humanas. Dito em outras palavras, as interações da criança com o mundo determinam a visão que elas possuem sobre as funções dos objetos, o que motiva a base para a formação de conceitos e a aprendizagem de palavras iniciais. Assim sendo, os conceitos de tipos de objetos incluiriam especificações de como eles são usados em tais atividades. A hipótese na TNF era que: “[...] crianças formariam conceitos de objetos que eram funcionais em suas próprias vidas e conseqüentemente aprenderiam a nomeá-los cedo e facilmente (Nelson, 1998, p. XX)”¹⁷. Do ponto de vista da criança, a função dos objetos formaria o “núcleo” do conceito e a aparência perceptual seria usada como dica adicional para identificação de instâncias. Em outras palavras, na TNF a criança

¹⁷ [...] infants would form concepts of objects that were functional in their own lives, and therefore lean to name them easily and early.

forma seus conceitos de objetos com base na função e na forma, mas as características funcionais, baseadas na experiência da criança, são mais centrais, mais salientes para seus conceitos de objetos que os traços perceptuais. Isso acontece devido ao fato de que os conceitos que as crianças formam são aqueles que têm conseqüências em suas vidas ou aqueles salientes no mundo social, definidos através da interação participativa com o seu grupo social. Evidências a favor da teoria, segundo Nelson (1998), foram dadas através da análise de palavras que as crianças aprendem para objetos que elas poderiam utilizar para fazer coisas com eles. Nas palavras de Nelson (1982, p. 337): “[...] o conhecimento de mundo seria organizado funcionalmente do ponto de vista da criança”¹⁸. Nesse sentido, as crianças compreendem os eventos dos quais fazem parte (jantar, lanchar etc) dentro de estruturas organizadas que incluem não somente ações apropriadas (comer, dormir), mas também objetos apropriados que complementam essas ações. Esses objetos, como dito anteriormente, compartilham da mesma função e, portanto, ocorrem na mesma posição em uma dada representação de eventos.

Eles preenchem os espaços que complementam as ações, por exemplo, os diferentes itens que podem ser comidos ou bebidos numa representação de almoçar. Muito frequentemente, esses objetos ocupam alternativamente os espaços em diferentes ocorrências do evento. Por exemplo, numa ocasião a criança poderá comer frango e ervilhas no jantar e em outra ocasião peixe e batatas poderão preencher os mesmos espaços. (LUCARIELLO E RIFKIN, 1986, P. 191)¹⁹

Portanto, aprender uma categoria simples como jantar, argumentam Lucariello e Rifkin (1986), envolve a abstração de preenchedores alternativos para os espaços, e tais categorias estão baseadas nessas alternativas em relações paradigmáticas. Nelson (1982, 1998) chamou essas categorias baseadas em eventos de categorias slot-filler, ou seja, preenchedoras de espaços. Tais categorias (LUCARIELLO, RIFKIN E NELSON, 1992) são derivadas de esquemas de eventos.

¹⁸ [...] knowledge of the world would be functionally organized from the child's point of view.

¹⁹ They fill the slots that complement the actions, for example, the different items that can be eaten or drunk within a representation of lunch. Very often, these objects alternatively occupy the slots over different occurrences of the event. For example, on one occasion the child may eat chicken and peas for dinner and on another occasion fish and potatoes may fill the same slots.

CAPÍTULO III

METODOLOGIA DA PESQUISA

A questão motivadora da pesquisa foi a de procurar compreender a natureza do processo de formação de conceitos como uma habilidade cognitiva que possibilita a organização do conhecimento. Com tal preocupação em mente nos propusemos a analisar o processo de formação dos conceitos em participantes do 6º e 7º anos do Ensino Fundamental e do 3º ano do Ensino Médio à luz das teorias de Vygotsky ([1934] 2000) e Nelson (1986; 1998). Para tanto, buscamos averiguar, por meio de análise qualitativa, através de definições e de justificativas dadas pelos participantes da pesquisa, quando solicitamos que formassem agrupamentos, se seus conceitos mostravam-se presos a seu contexto cotidiano, memória de eventos ou mostravam-se mais distanciados de tais eventos e, portanto, mais abstratos, influenciados pelo ensino formal recebido na escola. Gostaríamos de deixar claro, no entanto, que não é nossa preocupação demonstrar se as conceitualizações dos participantes são mais concretas ou mais abstratas. Essa foi a forma que achamos para olhar para os dados. A nossa preocupação maior é com a compreensão da natureza do processo de formação conceitual. Acreditamos, pois, que essa análise nos possibilitaria tal compreensão.

3.1 Estudo Piloto

Com o propósito de alcançarmos o objetivo apontado acima, lançamos mão dos seguintes procedimentos metodológicos.

Antes de realizarmos a pesquisa propriamente dita, realizamos um estudo piloto durante o mês de junho de 2007 com vinte e dois (22) participantes matriculados no Ensino Fundamental de uma escola particular de Fortaleza-CE, sendo onze alunos (11) do 6º e onze (11) do 7º ano, com faixa etária entre 10 e 12 anos de idade. A escolha dos participantes se deu de forma aleatória, sem distinção de sexo. Essa pesquisa foi composta de três momentos consecutivos (ver procedimento e instrumento na pesquisa principal) e teve os seguintes objetivos:

- definir o número de participantes;
- fixar as condutas da coleta de dados;
- fixar a faixa-etária a ser estudada;
- verificar se o instrumento utilizado serviria, de fato, para o cumprimento dos objetivos propostos.

A realização do estudo piloto nos permitiu redirecionar as condutas de coleta para a pesquisa principal, a saber:

- Ao analisarmos os dados, coletados na pesquisa piloto, sentimos a necessidade de realizar algumas intervenções junto aos participantes da pesquisa quando da aplicação das tarefas. Tal necessidade surgiu do fato de percebermos que alguns alunos não conseguiam realizar as tarefas. Notamos que depois de realizadas as intervenções, o participante conseguiu obter êxito na realização das tarefas. Outro fator que nos levou a realizar as intervenções foi a necessidade de estimular os participantes a verbalizar mais durante a produção de justificativas, permitindo, com isso, a coleta de mais informação sobre as conceitualizações do participante para iluminar o trabalho do experimentador nas análises dos dados, ajudando-o na decisão de em qual categoria de análise enquadrar as justificativas;
- Como no estudo piloto verificamos que os alunos de 7º ano do Ensino Fundamental fizeram maior uso do conhecimento contextual em suas conceitualizações que os do 6º ano do Ensino Fundamental, sentimos a necessidade de ampliar o número de participantes, incluindo mais uma faixa etária de (3º ano do Ensino Médio). A intenção foi verificar se o que ocorreu com o 7º ano também ocorreria com essa faixa etária.

3.2 Pesquisa

3.2.1 Instrumento utilizado

O instrumento utilizado para a realização da pesquisa foi um conjunto de cartões com figuras adaptado de Panofsky, John-Steiner e Blackwell (1996) (Ver

anexo 01). A adaptação foi realizada de acordo com o reconhecimento que os participantes tinham das figuras. Para isso, perguntávamos se o participante reconhecia a figura, se a resposta fosse afirmativa mantínhamos a figura, se fosse negativa a descartávamos. O conjunto de cartões, depois da adaptação, constou de vinte (21) figuras, sendo sete (7) da categoria plantas e quatorze (14) da categoria animal, conforme anexo 02. Os itens dos cartões podiam ser classificados tanto por meio de categorização científica como por contexto, com base nos trabalhos de Vygotsky ([1934]2000) e Nelson (1986; 1998). Foi utilizado também um gravador portátil digital para gravar as definições e as justificativas dos participantes.

3.2.2 Descrição da tarefa

A atividade experimental utilizada para a realização da pesquisa foi uma tarefa de classificação de conceitos que constou de três momentos consecutivos. A interação com os participantes se deu de forma individual e em ambiente reservado, nos três momentos do experimento.

No primeiro momento fizemos as seguintes perguntas aos participantes: O que é animal? O que é planta? As definições foram gravadas em áudio e em seguida transcritas para que, posteriormente, pudéssemos proceder à análise dos dados.

No segundo momento, inicialmente, apresentamos ao participante o conjunto de cartões, mostrando as figuras uma a uma para nos certificarmos do reconhecimento das mesmas. Em seguida, pedimos que dividissem o conjunto de cartões em duas pilhas. Considerando a interação verbal a melhor forma de se refletir sobre os fatos da língua e da aquisição da linguagem, o foco da nossa análise foi voltado para as justificativas dadas pelos participantes na formação de seus agrupamentos. Após a divisão, pedimos que explicassem o motivo de terem agrupado os itens juntos.

No terceiro momento, solicitamos que os participantes dividissem novamente os cartões em quantos grupos desejassem desde que não fosse menos que três,

pedindo novamente que explicassem o motivo do agrupamento. Tanto no segundo quanto no terceiro momento, as justificativas dadas pelos participantes para formarem seus agrupamentos foram gravadas em áudio.

Durante as gravações tivemos os seguintes cuidados:

- a) não atrapalhar a rotina das escolas;
- b) tranquilizar os participantes;
- b) envolver os participantes nas atividades;
- c) estabelecer um ambiente confortável e agradável durante as sessões;
- d) buscamos, ainda, tornar a interação semelhante a uma “conversa” informal.

Em algumas gravações a pesquisadora interagia com os participantes com o intuito de levá-los ao cumprimento das tarefas propostas. A necessidade de realizarmos tais intervenções surgiu, como dito anteriormente, durante a aplicação da pesquisa piloto e da pesquisa propriamente dita quando no momento da aplicação das tarefas aos participantes, alguns deles não conseguiam, sozinhos, realizar as tarefas, mas quando orientados pela pesquisadora, conseguiam obter êxito tanto nas definições quanto nas justificativas para os agrupamentos. Assim sendo, fizemos uso de um conceito muito importante na teoria de Vygotsky denominado de Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) que se refere à distância entre aquilo que a criança consegue fazer sozinha e o que ela consegue fazer com a ajuda do outro. A ZDP é, portanto, uma possibilidade de desenvolvimento que considera que a criança opera em um nível quando sozinha, mas em um nível mais avançado quando seus esforços para a resolução de problemas são apoiados por um adulto. Foi justamente isso que se deu no momento da coleta de dados na nossa pesquisa, alguns participantes não conseguiam realizar com êxito as tarefas sozinhos, mas através das intervenções da pesquisadora, na interação acabavam sendo capaz de fazê-lo.

3.2.3 Participantes

Fizeram parte do estudo trinta e dois (32) participantes do Ensino Fundamental e Ensino Médio de escolas públicas da cidade de Bacabal - MA, sendo sete (07) alunos do 6º e nove (09) do 7º ano do Ensino Fundamental, com faixa etária entre 10 e 12 anos e dezesseis (16) do 3º ano do Ensino Médio, com faixa etária entre 16 e 18 anos de idade. Trata-se de um estudo transversal cujos dados foram coletados entre julho de 2007 e janeiro de 2008. Tendo em vista que se trata de uma pesquisa transversal, procuramos estabelecer, ao mesmo tempo, um número significativo de participantes, mas que permitisse o pleno desenvolvimento das atividades. Essa quantidade pareceu preencher os dois requisitos. A escolha dos participantes se deu de forma aleatória, sem distinção de sexo. A escolha da faixa etária, nesse momento, se deu pelo fato de que, segundo Vygotsky ([1934]2000), é justamente nessa fase, que os conceitos tendem a tornarem-se abstratos, ou seja, é nessa fase que a criança se distanciando dos seus contextos situacionais passa a formar conceitos menos contextualizados. Os participantes foram codificados da seguinte forma: P para representar a ordem de participação na pesquisa, A para a idade, M para masculino e F para feminino, por exemplo, 01P11AM (participante 01, 11 anos, masculino).

3.2.4 Categorias de análise

Como já explicitado anteriormente nossa pesquisa constou de três momentos consecutivos: uma tarefa de definição na qual as crianças definiram os termos planta e animal e duas atividades de classificação. Tanto as definições como as atividades de classificação dos participantes foram categorizadas com base nas teorias de Vygotsky ([1934]2000) e de Nelson (1986; 1998). Estabelecemos duas categorias com respectivas subcategorias: as categorias conhecimento espontâneo e conhecimento científico.

TABELA 01: CATEGORIAS E SUBCATEGORIAS DE ANÁLISE

Categorias	Subcategorias
Conhecimento espontâneo	Categorização por contexto ou memória de eventos (CCon), categorização contexto por funcionalidade (CConF).
Conhecimento científico	Categorização por conhecimento científico (CC).

Na categorização por conhecimento espontâneo e suas subcategorias levamos em consideração se as definições e as justificativas para os agrupamentos tinham relação com o contexto situacional do participante, conforme demonstrado na tabela 01 acima (categorização por contexto e categorização contexto por funcionalidade). Já na categorização por conhecimento científico consideramos se as respostas estavam voltadas para o conhecimento científico, possivelmente, veiculado pela escola (categorização científica CC).

- CONHECIMENTO ESPONTÂNEO

- **Categorização por contexto ou memória de eventos (CCon)** – Consideramos desse tipo as definições e justificativas que pareciam fazer recorrência à memória de eventos, experiências do cotidiano dos participantes.

Exemplo (01):

E: “O que é animal?”

P: “Ele é um ser vivo que às vezes ele nos faz... é ... Ficar mais feliz como o cachorro e o gato. A gente brinca com ele e a gente... A gente se sente mais alegre.

(05P10AF, 6º ano do Ensino Fundamental)

Exemplo (02):

E: “O que é animal? “

P: “Especial.”

E: “Por que você acha que o animal é especial?”

E: “Porque eu gosto de brincar com os animais. Com o cachorro eu brinco. Jogo um talinho pra ele. Vai correndo e traz pra mim.”

(04P12AM, 7º ano do Ensino Fundamental)

- **Categorização contexto por funcionalidade (CConF)** – Consideramos categorização contexto por funcionalidade aquelas definições e justificativas do tipo “isso serve para”.

Exemplo (03):

E: “O quê é animal?”

P: “É um ser vivo que vive no meio da gente. Que nos protege e que a gente se sinta bem entre ele.”

(05P18AF, 3º ano do Ensino Médio)

Exemplo (04):

E: “E o homem e o cavalo?”

P: “O homem necessita do cavalo pra trabalhar.”

(05P18AF, 3º ano do Ensino Médio)

- CONHECIMENTO CIENTÍFICO

- **Categorização por conhecimento científico (CC)** – Consideramos desse tipo, como dito anteriormente, as definições e justificativas que pareciam fazer recorrência a conhecimentos veiculados, possivelmente, pela escola, conforme Vygotsky ([1934]2000).

Exemplo (05):

E: “E esse grupo: tubarão, jacaré, piranha e o homem? Por que estão juntos?”

P: “Uma cadeia alimentar. O homem come piranha. Aí o jacaré pode comer o homem e o tubarão pode comer o jacaré.”

(08P11AM, 6º ano do Ensino Fundamental)

Exemplo (06):

E: “O que é animal?”

P: “Animal é um ser irracional”

(02P12AF, 7º ano do Ensino Fundamental)

CAPÍTULO IV

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 Procedimentos de análise

Os dados colhidos na pesquisa, referentes às definições e às justificativas para os agrupamentos dos participantes, passaram por uma análise qualitativa em termos das categorias elencadas no capítulo anterior e por uma análise quantitativa em que os dados foram elencados numa tabela por ocorrência nessas categorias. Acreditamos que a amostra trabalhada atenda aos nossos objetivos, numa perspectiva de uma análise qualitativa e não quantitativa. Esta última serviu de apoio a análise qualitativa.

A análise dos dados foi realizada por etapas. Primeiro realizamos uma análise preliminar dos dados na qual observamos que tanto as definições como as justificativas para o agrupamento mostraram-se, em sua maioria, longas e apresentando mais de uma categoria, ou seja, numa mesma definição, por exemplo, encontramos categorização científica e categorização por contexto ou memória de eventos, revelando a natureza mista das conceitualizações. Assim sendo, não consideramos as respostas como um todo e sim procuramos fragmentá-las de acordo com as categorias que apresentavam. Os exemplos dados na análise foram acompanhados da indicação do código do participante conforme mostrado no item 3.2.3 do capítulo anterior.

4.2 Análises qualitativa e quantitativa

Analizamos primeiramente as definições dadas pelos participantes para os termos “animal” e “planta” e, em seguida, as justificativas dadas para os agrupamentos na primeira e na segunda atividade de classificação, exemplificando dentro de cada categoria. Quando as definições e/ou as justificativas dos participantes apresentavam mais de uma categoria, sublinhávamos no exemplo a categoria que queríamos exemplificar. Os resultados das ocorrências nas séries por categorias são apresentados nas tabelas 02, 03 e 04.

TABELA 02 – Distribuição das respostas por categoria – 6º ano do Ensino Fundamental

Atividade	Conhecimento espontâneo		Conhecimento científico	Outra	Total de ocorrências
	CCon	ConF	CC		
Definições	05	01	09	00	15
1ª classificação	04	02	10	00	16
2ª classificação	24	00	14	01	39

TABELA 03 – Distribuição das respostas por categoria – 7º ano do Ensino Fundamental

Atividade	Conhecimento espontâneo		Conhecimento científico	Outra	Total de ocorrências
	CCon	CConF	CC		
Definições	08	06	09	00	23
1ª classificação	02	00	16	00	18
2ª classificação	24	02	19	02	47

TABELA 04 – Distribuição das respostas por categoria – 3º ano do Ensino Médio

Atividade	Conhecimento espontâneo		Conhecimento científico	Outra	Total de ocorrências
	CCon	ConF	CC		
Definições	15	08	21	00	44
1ª classificação	13	04	25	00	42
2ª classificação	49	06	37	01	93

4.2.1 Tarefa de definição

Nessa tarefa, tivemos maior número de ocorrência de CC no 6º ano que nas séries mais adiantadas (7º ano e 3º ano), conforme pode ser constatado nas tabelas 02, 03 e 04, acima. Verificou-se algo interessante, que os participantes menos adiantados no currículo escolar, supostamente com menor bagagem de conhecimentos científicos, nessa atividade de definir, recorrem com maior frequência

a conteúdos escolares, demonstrando, dessa forma, maior uso de categorização científica enquanto que os participantes do 7º do Ensino Fundamental e 3º ano do Ensino Médio, supostamente com maior bagagem de conhecimentos científicos, recorrem com maior frequência que seus colegas menos adiantados, às suas experiências cotidianas, memória de eventos. Esse fato vem de encontro às nossas expectativas de que quanto maior o contato com os conceitos científicos maior seria o grau de abstração de seus conceitos, conforme indicou Vygotsky ([1934]2000). Os exemplos que seguem ilustram como participantes do 6º ano demonstram conhecimento científico e os de 7º e 3º ano do Ensino Médio mostram-se presos à memória de eventos, nessa tarefa.

Exemplo (07):

E) O que é uma planta?

P) É uma vegetação. É ... Só...

E) Por que você acha que a planta é uma vegetação?

P) Porque ela tem folhas, galhos, frutos, flor.

(02P11AM, 6º ano do Ensino Fundamental)

Exemplo (08):

E: “O que é animal? “

P: “Especial.”

E: “Por que você acha que o animal é especial?”

E: “Porque eu gosto de brincar com os animais. Com o cachorro eu brinco. Jogo um talinho pra ele. Vai correndo e traz pra mim.”

(04P12AM, 7º ano do Ensino Fundamental)

Exemplo (09):

E) O que é planta?

P) É um ser vivo que se põe no meio da gente e embeleza a natureza.

(04P18AF, 3º ano do Ensino Médio)

4.2.2 Primeira atividade de classificação

Com relação à primeira atividade de classificação, todos os grupos fizeram maior uso de CC. Conforme a tabela 02 nos informa, no 6º ano, do total de 16

ocorrências 10 são de conhecimento científico enquanto que 6 são de conhecimento espontâneo (04 de CCon e 2 de ConF). No 7º ano, conforme tabela 03, do total de 18 ocorrências, 16 são de conhecimento científico e 02 de conhecimento espontâneo. Já no 3º ano do Ensino Médio, a tabela 04 nos mostra que das 42 ocorrências, 37 são de conhecimento espontâneo enquanto que 17 são de conhecimento científico (13 de CCon e 04 de ConF). Tal fato não nos surpreendeu, haja vista que o conjunto de cartões, utilizado nessa tarefa, era composto de duas grandes categorias (plantas e animais). Dessa forma, já esperávamos que os participantes, pelos menos em sua maioria agrupassem os itens em duas categorias (a de plantas e a de animais) e justificassem com base em conhecimento científico, o que foi confirmado pelos dados. Essa tendência é mostrada nos exemplos a seguir:

Exemplo (10):

E) Agora eu gostaria que você me explicasse por que você dividiu dessa forma?

P) Porque desse lado aqui é... Esses aqui são vegetais... Vegetais e esses daqui são os animais.

(01P11AM, 6º ano do Ensino Fundamental)

Exemplo (11):

E) Gostaria que você me explicasse por que você separou dessa forma. Porque você colocou estas figuras neste grupo?

P) Porque aqui é plantas, animais e o homem porque ele é um ser vivo igual ao animal.

(03P12AM, 7º ano do Ensino Fundamental)

Exemplo (12):

E) Por que você separou dessa forma? Por que coqueiro, milho, pinheiro, macieira, samambaia, cacto e girassol estão no mesmo grupo?

P) Porque são plantas e aqui são o grupo de animais.

(08P17AM, 3º ano do Ensino Médio)

Talvez aqui o leitor esteja se perguntando o porquê da utilização dessa primeira atividade de classificação já que já esperávamos o resultado. Esse momento nos serviu para introduzir a segunda atividade de classificação que exigiria

um maior grau de dificuldade dos participantes tanto ao agrupar os itens, pois teriam que agrupar em mais categorias que na primeira atividade, como ao justificar seus agrupamentos.

4.2.3 Segunda atividade de classificação

Na segunda atividade de classificação, diferentemente da primeira, o grau de dificuldade na realização dos agrupamentos e na formulação de suas justificativas mostrou-se bem mais elevado pelos participantes. Nessa atividade, foram constantes as vezes em que os participantes da pesquisa necessitaram recorrer de suas experiências pessoais para justificar seus agrupamentos, tornando evidente, portanto, a recorrência à memória de eventos em suas conceitualizações. Isso foi evidenciado pela maioria de ocorrência de CCon. No 6º ano do Ensino Fundamental, do total de 39 justificativas, 14 foram de Cc e 24 foram de CCon, conforme nos informa a tabela 02. Como podemos constatar na tabela 03, no 7º ano do Ensino Fundamental, de 47 justificativas, 19 foram de CC, 24 de CCon e 02 de CConF. Já no 3º ano do Ensino Médio, a tabela 04 nos mostra que do total de 93 justificativas, 37 foram de CC, 49 de CCon e 06 de CConF. O que nos chamou atenção, mais uma vez, foi o fato de os participantes de nível escolar mais elevado, os de 3º ano do Ensino Médio, supostamente com maior bagagem escolar, nessa atividade de classificação, se mostrarem, nas suas conceitualizações, mais presos a seus contextos, a suas memórias de eventos. Vejamos os seguintes exemplos:

Exemplo (13):

E) E o milho, o coqueiro e a macieira?

P) Plantas frutíferas. Que dão frutos e aqui eu separei em plantas do cotidiano, normal essas aqui (pinheiro, girassol, samambaia e cacto) servem quase como enfeite. Também são infrutíferas.

(05P17AM, 3º ano do Ensino Médio)

Exemplo (14):

E) E esse último grupo? O gato, o cavalo, rato e homem?

P) Porque é os que tem um convívio mais é... os que a gente fica mais perto, né.
Vamos dizer assim. E o rato mesmo que a gente não queira é um animal muito próximo. O cavalo também tem aquele contato, da mesma forma o gato.

(06P17AF, 3º ano do Ensino Médio).

A categorização contexto por funcionalidade se mostrou menos recorrente que a categorização por contexto ou memória de eventos, em todas as atividades, mas mesmo assim apareceu com bastante frequência. Isso vem mostrar, como diz Nelson (1998), a importância da função dos objetos na elaboração de conceitos. Vejamos alguns exemplos:

Exemplo (15):

E) E esse outro grupo?

P) Porque são seres que vivem na terra. Servem alguns pra nos alimentar e outros pra nos divertir.

(04P10AF, 6º ano do Ensino Fundamental)

Exemplo (16):

E) O que é animal?

P) É um ser muito importante pra nossa vida.

E) Por quê?

P) Porque assim tem alguns que dá alguns alimentos pra gente. Como o boi, a carne assim. Muito importante na minha opinião.

(03P12AM, 7º ano do Ensino Fundamental)

Exemplo (17):

E) E esse outro grupo?

P) O cacto, o coqueiro, o milho eles servem de alimento pra... pra pessoa, as árvores elas ... elas dão sombra, o girassol embeleza um jardim, o pássaro alegre com o canto.

(16P16AF, 3º ano do Ensino Médio)

Em nosso estudo observamos que, além das nossas categorias de análise, alguns participantes se utilizavam de conceitos de natureza religiosa transmitidos, possivelmente, pela escola ou pela família. Vejamos essa tendência nos seguintes exemplos:

Exemplo (18):

E) O que é animal?

P) Pra mim é uma espécie de vida... divino. Os animais que eles foram ... eu acredito na hipótese do criacionismo então, que todos foram criados por Deus.

(01P16AF, 3º ano do Ensino Médio)

Exemplo (19):

E) O que animal?

P) É um ser humano que Deus fez. Uma coisa que Deus fez.

(06P11AF, 6º ano do Ensino Fundamental)

Observamos, também, casos em que o informante, embora não fizesse uso de uma categoria específica para agrupar os itens, parecia uni-los a partir de seus conhecimentos de mundo atribuídos a ação de cada um, parecendo buscar nas memórias episódica e semântica²⁰, poções de informação sobre o mundo, seja conhecimentos que construímos/fazemos emergir a partir de experiências diretas, quer sejam eles mais formais transmitidos pela escola. Para um maior esclarecimento vejamos o seguinte exemplo:

Exemplo (20):

E) E cacto, minhoca, milho, macieira, homem, pinheiro, girassol, borboleta, coruja e samambaia?

P) Porque a minhoca fica nas plantas, o homem derruba as árvores, a borboleta cheira a flor e a coruja dorme na árvore.

(02P11AM, 6º ano do Ensino Fundamental)

²⁰ A memória semântica se refere à nossa memória descontextualizada dos fatos acerca das entidades e as relações entre entidades no meio ambiente e a episódica aos episódios e eventos, à entidades, que estão marcados como tendo ocorrido em um momento específico da vida do indivíduo (EYSENCK e KEANE, 1994).

Quando o informante acima diz: “a borboleta cheira a flor”, parece estar resgatando tanto um conhecimento de mundo preso à sua própria experiência de ver borboletas assim se comportarem (memória de eventos) como pode também estar relembando algum ensino transmitido talvez em sala de aula (conhecimento científico), tais como aqueles que envolvem as características dos seres vivos, os comportamentos (ações/funções) que desempenham para a manutenção do equilíbrio ecológico (nesse caso o processo de polinização etc.). Nesse exemplo, fica bem clara a natureza mista do processo de formação de conceitos. O que vemos, é que não há uma única e exclusiva base para a conceitualização e sim uma mescla de conhecimentos resgatados de várias situações quer sejam cotidianas quer sejam mais formais, ou seja, uma mistura de conhecimentos que o informante parece ter internalizado sobre o mundo. Nesse ponto, cabe comentar o que Eysenck e Keane (1994) dizem a respeito da divisão feita entre memória episódica e memória semântica. Para esses autores, tal divisão possui “[...] utilidade heurística ao invés de ser uma verdadeira distinção entre os tipos de conhecimento” (EYSENCK E KEANE, 1994, p. 223), ou seja, possui fins metodológicos ou didáticos. Isso se reflete muito bem no exemplo dado acima em que percebemos como ambos os tipos de memórias se unem numa mesma conceitualização.

Encontramos, ainda, casos em que o participante, numa tentativa de categorização científica, não o fazia apropriadamente, como quando agrupa tartaruga, piranha e tubarão justificando que “são animais marinhos, que vivem na água”. No entanto, sabemos que não existe piranha no mar, pois é um peixe de água doce e que nem toda água é salgada. O que nos parece é que o participante, apesar de já se encontrar no 3º ano do Ensino Médio, estágio em que já obteve bastante contato com conceitos científicos, veiculados pela escola, parece ainda não estar apto a operar com esse tipo de conceitos de forma apropriada, parecendo estar em um período de transição de uma conceitualização espontânea para uma científica.

Exemplo (21):

E: “E a tartaruga, piranha e tubarão?”

P: “É porque eles são animais marinhos. Eles vivem na água, marinhos.”

(05P18AF, 3º ano do Ensino Médio)

Incluimos, ainda, uma categoria denominada “outra”, que teve baixa frequência de ocorrências, para as definições e justificativas que não se enquadraram em nenhuma das categorias elencadas anteriormente, em que consideramos respostas do tipo que segue nos exemplos abaixo:

Exemplo (22):

E) Eu gostaria que dissesse por que você agrupou juntos samambaia, pinheiro, aranha, tartaruga, tubarão e jacaré?

P) Falar a verdade foi até sem opção eu coloquei mesmo pra... porque eu num vi nenhuma lógica unida entre eles.

(10P17AM, 3º ano do Ensino Médio)

Exemplo (23):

E) E cavalo, cobra e pássaro?

P) Ah! Por pôr mesmo.

(0511AF, 6º ano do Ensino Fundamental)

A guisa de conclusão, podemos dizer que, em cada tarefa realizada, os participantes demonstraram desempenhos categorizacionais diferentes oscilando entre uma e outra categoria de análise, ou seja, em um momento o participante mostra conhecimento contextual e em outro mostra conhecimento científico. Isso nos leva a inferir que a natureza dos conceitos dos participantes é mista e que não há predominância de um ou de outro tipo de conhecimento (contextual ou científico). O que ocorre, na verdade, é uma mescla de conhecimentos resgatados de várias situações quer sejam cotidianas (presos a memória de eventos) quer sejam mais formais (relacionados a conhecimentos veiculados pela escola), conhecimentos que o informante parece ter internalizado sobre o mundo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o propósito de investigar a natureza do processo de formação de conceitos em participantes do Ensino Fundamental (6º e 7º anos) e do Ensino Médio (3º ano) procedemos a uma análise das definições e justificativas para agrupamentos produzidos por esses participantes. Para isso, fomos buscar embasamento em dois teóricos que trabalharam com esse tema: Vygotsky ([1934] 2000) e Nelson (1998, 1886). Antes de passarmos às conclusões que chegamos ao final da pesquisa, convém retomar algumas idéias que estiveram subjacentes ao desenvolvimento do trabalho acerca das bases teóricas por nós adotadas.

Vygotsky ([1934]2000), em suas pesquisas sobre a formação conceitual, distinguiu dois tipos de conceitos: os espontâneos ou cotidianos e os científicos. Para esse autor, os conceitos espontâneos são aqueles adquiridos em situações particulares e em contextos da experiência cotidiana, enquanto que os conceitos científicos são adquiridos de forma sistemática com a inserção da criança na escola. Vygotsky considera que o verdadeiro conceito é aquele abstraído do contexto do indivíduo, mais abstrato. Para este autor, o domínio de conceitos científicos possibilita um tipo de pensamento desvinculado dos objetos concretos e das experiências práticas, abstraído do contexto real imediato, Dessa forma, Vygotsky considera que o desenvolvimento conceitual, apesar de iniciar numa fase bem precoce na criança, só amadurece na adolescência quando a criança se desliga das experiências imediatas, do seu contexto situacional e chega a um nível abstrato do conceito, descontextualizado, que para ele é proporcionado pelo contato com os conceitos científicos, através da inserção da criança na escola.

Segundo Nelson (1998, 1986), o processamento cognitivo de crianças jovens é contextualizado em termos de experiências cotidianas, ou seja, as suas representações mentais estão baseadas em experiências cotidianas. Para ela, inicialmente, os modelos situacionais da criança são representações de eventos familiares significativos repetidos, ou representações de eventos mentais denominados por ela Representação Mental de Eventos (RME). Nelson argumenta que os eventos são as representações iniciais de crianças e que são a base para a

formação de categorias mais abstratas, como por exemplo, as categorias taxonômicas.

Diante do exposto, podemos perceber que ambos os autores, Vygotsky e Nelson, consideram que as representações iniciais das crianças, primeiramente são contextuais, isto é, construídas experiencialmente e que posteriormente elas se tornam mais abstratas, ou seja, vão se desprendendo dos enlaces situacionais e se tornando menos contextualizadas.

Analisamos então as definições e as justificativas para agrupamentos dos participantes da pesquisa, com o intuito de verificarmos se os seus conceitos se mostrariam mais presos à memória de eventos ou se mostrariam mais abstratos, para que pudéssemos, dessa forma, compreender melhor a natureza do processo de formação conceitual. Ao final de nossas análises pudemos verificar que não há uma única e exclusiva base para as conceitualizações dos participantes, ou seja, não há predominância de uma ou de outra categoria, e sim que seus conceitos são formados a partir de partes de informações resgatadas de várias situações e internalizadas sobre o mundo quer sejam cotidianas (presas a memórias de eventos) quer sejam mais formais (relacionadas a conhecimentos veiculados pela escola).

Esperamos que o nosso trabalho tenha sido mais um passo rumo à compreensão do processo da formação de conceitos ajudando na compreensão da sua natureza.

Como sugestão para trabalhos futuros, pensamos que seja interessante investigar como a criança define, agrupa e justifica realizando primeiro as tarefas sozinhas e depois, com a ajuda do adulto, baseado no conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) de Vygotsky . Sugerimos também, a investigação de quais fatores levam participantes de idade e série mais avançada a fazer uso de mais categorização por contexto ou memória de eventos que categorização científica em suas conceitualizações, contrariando as nossas expectativas e das teorias base da pesquisa.

Talvez isso se deva ao fato de que o processo de aprendizagem é aberto e que nossa cognição emerge a partir das nossas experiências ecológica e socioculturalmente situadas. Dessa forma, a mente não precisa ser predominantemente abstrata com a instrução escolar. A experiência continua presente e, segundo o conceito de cognição corpórea, é, de fato, a base de toda a emergência do conhecimento. Portanto, é plausível observarmos que os contextos vivenciados continuem exercendo forte influência sobre os conceitos dos mais escolarizados. Por outro lado, talvez os mais jovens tenham mostrado, no nosso estudo, (na atividade de definir) mais conceitualizações científicas devido ao fato de, nessa fase, a instrução escolar enfatizar mais tais relações (traços semânticos e taxionomias).

REFERÊNCIAS

BORGES, Ilma. **Prática pedagógica, processos interativos humanos e a construção do conhecimento usando a internet**: uma análise a partir da teoria histórico-cultural de Lev S. Vygotsky. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000, p. 24-52.

CAVALCANTI, Lana de Souza. Cotidiano, mediação pedagógica e formação de conceitos: uma contribuição de Vygotsky ao ensino de Geografia. **Cadernos Cedes**, Campinas, vol. 25, n. 66, p. 185-207, 2005. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/ccdes/v25/a04v2566.pdf>>. Acesso em: 24 de abril de 2007.

CHAVES, Hamilton Viana. **Estratégias de mediação e construção compartilhada de conhecimento entre surdos**. Dissertação (Mestrado em Psicologia). Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2006, p. 18- 46.

LOMÔNACO, José Fernando Bitencourt et al. Desenvolvimento de conceitos: O paradigma das transformações. **Psicologia: teoria e pesquisa**. Mai/agos/2001, v. 17 n 2, p. 161-168.

LUCARIELLO, Joan e RIFKIN, Anthony. Event representations as the basis for categorical knowledge. In: NELSON, K. **Event knowledge: Structure and function in development**. Hillsdale, N.J.: L. Erlbaum Associates, 1986, p 189-203.

LUCARIELLO, Joan, KYRATZIS, Amy , NELSON, Katherine. Taxonomic knowledge: what kind and when? **Child development**, vol 63, 1992. By the society for research in Child development, p. 978-998.

LURIA, A. R. **Pensamento e linguagem**: as últimas conferências de Luria. Porto Alegre: Artes Médicas, 1986.

MACÊDO, Ana Cristina Pelosi de. Categorização Semântica: uma retrospectiva de teorias e pesquisas. **Revista do GELNE**, Fortaleza, v. 04. n 1/2, 2004.

MARCUSCHI, Luiz Antônio. **Fenômenos da Linguagem**: reflexões semânticas e discursivas. Rio de Janeiro: Lucerna, 2007, p. 52-75.

MOURA, Mayra Patrícia. **Desenvolvimento do pensamento**: um estudo sobre formação de conceitos com jovens e adultos em processo de escolarização. Disponível em <<http://www.anped.org.br/23/textos/1805t.pdf>>. Acesso em: 05 de julho de 2006.

MURPHY, Gregory L. e MEDIN, Douglas L. The role of theories in conceptual coherence. **Psychological Review**. Vol. 92, nº 3, julho, 1985.

NÉBIAS, Cleide. **Formação dos conceitos científicos e práticas pedagógicas**. Disponível em <<http://www.interface.org.br/revista4/debates2.pdf>>. Acesso em: 27 de julho de 2006.

NELSON, Katherine. The syntagmatics and paradigmatics of conceptual. In **Language development**. Vol. 2 Language thought culture. Stan Kuczay, Hillsdale, Nj: Erlbaum, 1982.

_____. **Event knowledge: Structure** and function in development. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1986, p 1-19.

_____. Where do taxonomic categories come from? **City University of New York Graduated School**. New York, USA. Hum. Dev. 31 1988, p 3-10.

_____. **Language in cognitive development**: Emergence of the mediated mind. New York-USA: Cambridge University Press, 1998.

OLIVEIRA, Marta Kohl. Vygotsky e a formação de conceitos. In: YVES, Taille, OLIVEIRA, Marta Kohl de. DANTAS, Heloysa. **Piaget, Vygotsky, Wallon**: teorias psicogenéticas em discussão. São Paulo: Summus, 1992, p. 23-35.

OLIVEIRA, M. K. **Vigotsky**: aprendizado e desenvolvimento um processo sócio-histórico. São Paulo: Scipione, 1997.

PANOFSKY, Carolyn P. et al. O desenvolvimento do discurso e dos conceitos científicos. In: MOLL, Luis C. **Vygotsky e a educação**: implicações pedagógicas da psicologia sócio-histórica. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

REGO, Teresa Cristina. **Vygotsky**: uma perspectiva histórico-cultural da educação. Petrópolis-RJ: Vozes, 1995.

ROSSI, Tânia Maria de Freitas. **A formação do conceito matemático**. Dissertação (Mestrado em Educação). Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas, 1993. Disponível em <<http://www.libdigi.unicap.br/document/?code=vtls000062740>>. Acesso em: 05 de maio de 2007.

SAYEG, Maria Elisa Marchini. Lexicografia e cognição. In: OLIVEIRA, M. B., OLIVEIRA, M. K. (orgs.). **Investigações cognitivas**: conceitos, linguagem e cultura. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

SILVA. Douglas Verrangia Corrêa da. **Análise do desenvolvimento de conceitos científicos sobre a teoria da evolução das espécies em alunos do Ensino Médio**. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade de São Carlos, 2004. Disponível em <http://www.bdt.d.ufscar.br/tde_arquivos/8/TDE.2004-12-07T:14:44:13z-302/Publico/DissDUCS.pdf>. Acesso em: 05 de abril de 2007.

STEFAN, Heloísa. Vygotsky e o connexionismo na formação de conceitos. **Letras de Hoje**. Porto Alegre, v. 36, n 3, setembro, p. 417-424, 2001.

SUANNO, Marilza Venessa Rosa. **Novas reflexões de informação e comunicação**: reflexões a partir da teoria vygotskyana. Disponível em <<http://www.abed.org/seminario2003/texto16.htm>>. Acesso em: 05 de julho de 2007.

VIANA, Odaléia Aparecida. **O conhecimento geométrico dos alunos do CEFAM sobre figuras geométricas espaciais**: um estudo das habilidades e dos níveis de conceito. Dissertação (Mestrado em Educação). Faculdade de Educação da

Universidade Estadual de Campinas, 2000. Disponível em <<http://libdigi.unicap.br/document/?code=vtls000062740>>. Acesso em: 08 de abril de 2007.

VEER, René V. D., VALSINER, Jann. **Vygotsky: uma síntese**. 4 ed. São Paulo: Edições Loyola, 2001.

VYGOTSKY, Lev Semiovich. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1993.

_____. **A construção do pensamento e da linguagem**. Trad. Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

_____. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 6ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

ZACHARIAS, Vera Lúcia Câmara. **Teoria do desenvolvimento mental e problema da educação**. Disponível em <<http://centroreferencial.com.br/vydesmne.thm>>. Acesso em: 12 de setembro de 2007.

WELLINGS, Paula. **School learning & life learning: the interaction of spontaneous & scientific concepts in the development of higher mental processes**, 2003. Disponível em <http://ldt.stanford.edu/~paulaw?STANFORD_paula_wellings_final_paper.pdf>. Acesso em: 24 de abril de 2007.

Anexo 01 – Conjunto de cartões utilizado por Panofsky et al. (1996) em sua atividade de classificação

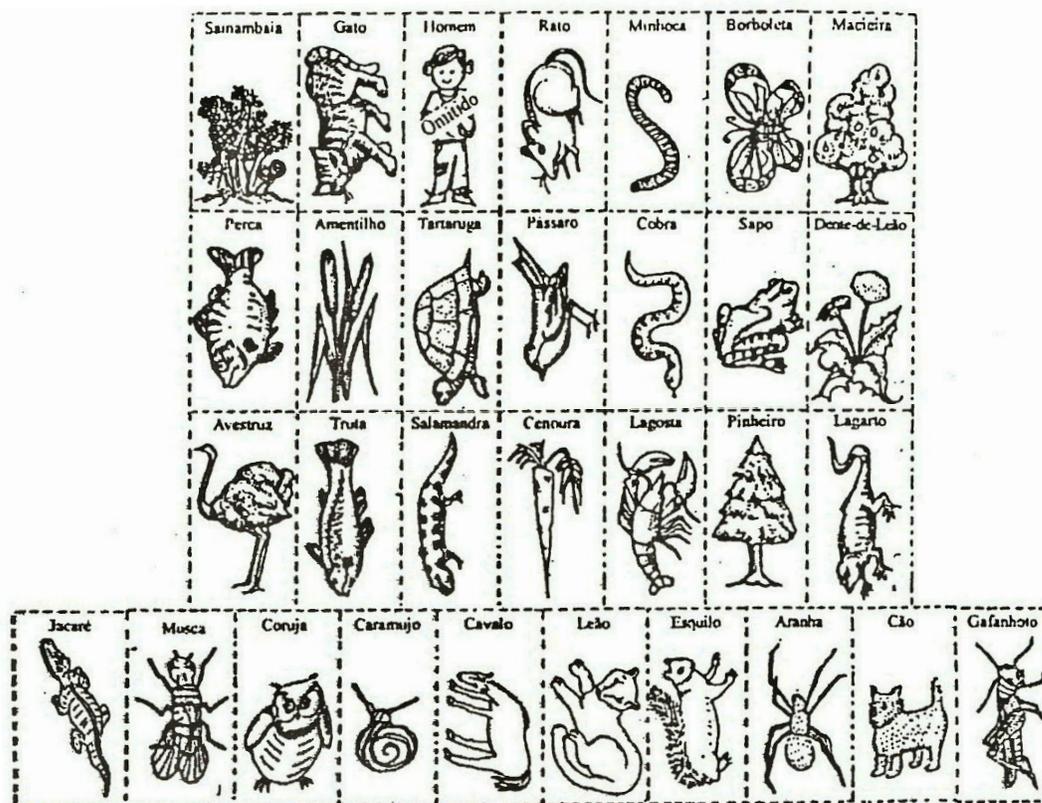
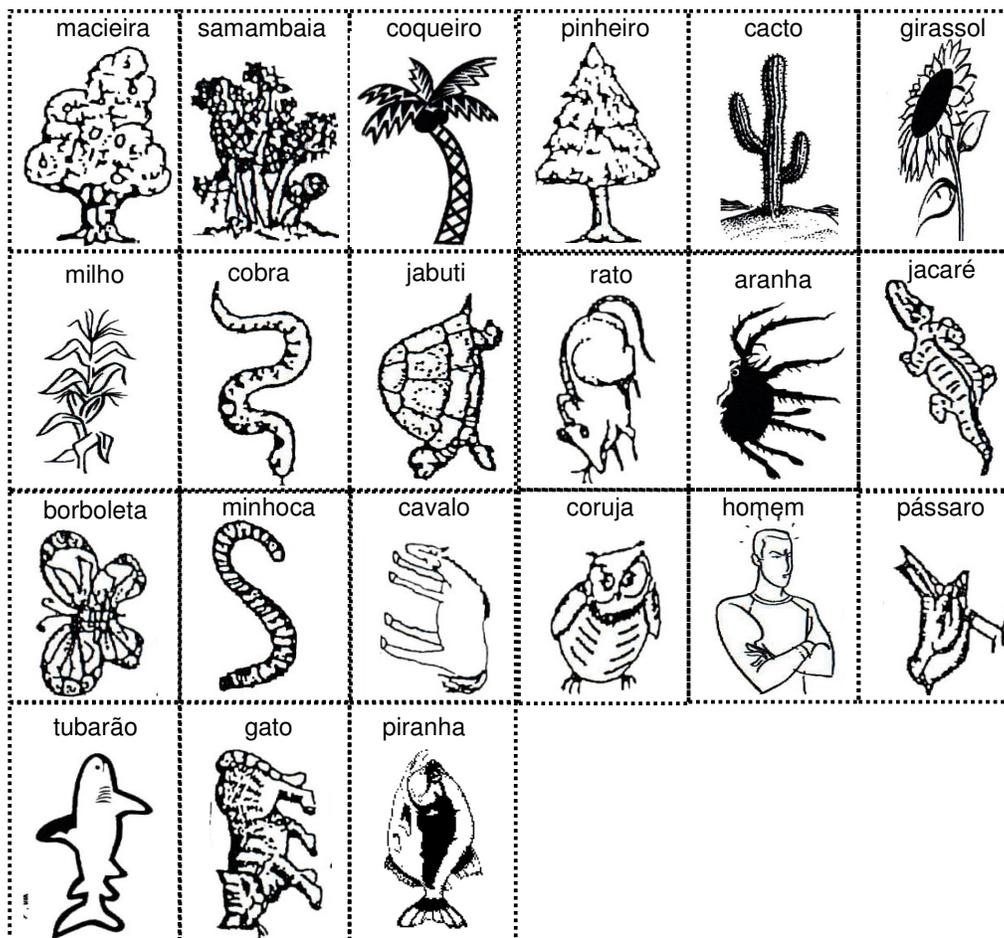


Figura 10.1. Figuras para o exercício de classificação. As três linhas de cima foram reimpressas com a permissão de V. N. Rockcastle, B. J. McKnight, F. R. Salomon e V. E. Schmidt, *Ciência*-edição do Professor, Addison-Wesley Science, quinta série (Reading, MA: Addison-Wesley, 1980), p.5. As figuras da linha de baixo foram preparadas para este projeto por Janet Stein Romero.

Anexo 02 – Instrumento da pesquisa - Conjunto de cartões adaptado de
Panofsky et al. (1996)



Anexo 03 – Definições e justificativas para agrupamentos – 6º ano do Ensino Fundamental

IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO: 01P11AM

E) O QUE É ANIMAL?

P) Animal ... Animal é um ser vivo como nós, mas só que não raciocina.

E) O QUE É PLANTA?

P) Um ser vivo também.

E) POR QUE VOCÊ ACHA QUE PLANTA É UM SER VIVO?

P) Porque ela... Ela é como nós. Ela nasce, cresce, envelhece e morre.

1ª CLASSIFICAÇÃO

E) AGORA EU GOSTARIA QUE VOCÊ ME EXPLICASSE POR QUE VOCÊ DIVIDIU DESSA FORMA.

P) Porque desse lado aqui é... Esses aqui são vegetais... Vegetais e esses daqui são os animais.

2ª CLASSIFICAÇÃO

E) EU GOSTARIA QUE VOCÊ EXPLICASSE PORQUE VOCÊ AGRUPOU JUNTOS, POR EXEMPLO, CORUJA, CAVALO, PÁSSARO, TARTARUGA E RATO?

P) Porque eles comem vegetais, frutas.

E) E ARANHA, MINHOCA E BORBOLETA?

P) Porque eles são seres invertebrados.

E) E ESSE OUTRO GRUPO GIRASSOL, MILHO, MACIEIRA COQUEIRO, SAMAMBAIA, CACTO E PINHEIRO?

P) Porque eles se alimentam de água.

E) E O HOMEM, A PIRANHA, O JACARÉ O GATO, O TUBARÃO E A COBRA?

P) Porque eles se alimentam de carne.

IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO: 02P11AM

E) O QUE É ANIMAL?

P) Um ser vivo.

E) POR QUE VOCÊ ACHA QUE O ANIMAL É UM SER VIVO?

P) Porque ele anda, corre, tem seus movimentos. Tudo que um ser humano tem.

E) O QUE É PLANTA?

P) Planta é uma vegetação. É ... Só.

E) POR QUE VOCÊ ACHA QUE PLANTA É UMA VEGETAÇÃO?

P) Porque ela tem folhas, galhos, frutos, flor.

1ª CLASSIFICAÇÃO**E) GOSTARIA QUE VOCÊ EXPLICASSE POR QUE VOCÊ SEPAROU DESSA FORMA.**

P) Porque aqui são os animais e aqui são as plantas.

2ª CLASSIFICAÇÃO**E) EU GOSTARIA QUE VOCÊ EXPLICASSE PORQUE VOCÊ SEPAROU DESSA FORMA. POR QUE JACARÉ, COBRA, PIRANHA, TARTARUGA E TUBARÃO FICAM NESTE GRUPO?**

P) Porque jacaré e o peixe ficam na água e a tartaruga com o tubarão também ficam na água e a cobra.

E) E A ARANHA, COQUEIRO, PÁSSARO, GATO, RATO E O CAVALO?

P) A aranha fica dentro da palmeira. O gato gosta de pássaro e o gato come o rato e o cavalo não sei não.

E) E CACTO, MINHOCAS, MILHO, MACIEIRA, HOMEM, PINHEIRO, GIRASSOL, BORBOLETA, CORUJA E SAMAMBAIA?

P) Porque a minhoca fica nas plantas, o homem derruba as árvores, a borboleta cheira a flor e a coruja dorme na árvore.

IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO: 03P11AF**E) O QUE É ANIMAL?**

P) É um ser vivo porque eles são diferentes das pessoas.

E) COMO ASSIM DIFERENTES? O QUE ELE TEM DE DIFERENTE DAS PESSOAS?

P) O corpo, a cara é... Eles não fala.

E) O QUE É PLANTA?

P) A gente planta a planta e ela nasce e fica grande.

1ª CLASSIFICAÇÃO

E) VOCÊ DIVIDIU EM DOIS GRUPOS. POR QUE VOCÊ COLOCOU ESSAS FIGURAS JUNTAS?

P) Eu separei as plantas dos animais. E a borboleta fica com as plantas porque ela senta nas plantas.

2ª CLASSIFICAÇÃO

E) EU GOSTARIA QUE VOCÊ EXPLICASSE PORQUE VOCÊ SEPAROU DESSA FORMA. POR QUE VOCÊ COLOCOU CACTO, GIRASSOL, COQUEIRO E MILHO NESTE GRUPO?

P) Porque elas são plantas.

E) E O HOMEM POR QUE ESTÁ SOZINHO?

P) Porque não tem nenhum ser humano aqui. Só ele.

E) E PINHEIRO, SAMAMBAIA E MACIEIRA POR QUE FICAM NO MESMO GRUPO?

P) São árvores.

E) QUAL A DIFERENÇA ENTRE PLANTAS E ÁRVORES?

P) É que árvores botam frutos e as plantas não botam.

E) ENTÃO VAMOS COMEÇAR DE NOVO. CACTO, GIRASSOL E SAMAMBAIA SÃO PLANTAS QUE NÃO BOTAM FRUTOS, NÉ?

P) É.

E) COQUEIRO, MILHO E MACIEIRA VOCÊ ACHA QUE FICAM JUNTOS PORQUE SÃO PLANTAS QUE BOTAM FRUTOS. SÃO ÁRVORES, NÉ?

P) É.

E) E CAVALO E GATO? POR QUE VOCÊ COLOCOU JUNTOS? NO MESMO GRUPO?

P) Porque eles não falam.

E) E BORBOLETA, TUBARÃO E PIRANHA?

P) Porque eles nada, o tubarão e a piranha e a borboleta vou botar aqui.

E) VAI TIRAR DAÍ A BORBOLETA E COLOCAR JUNTO COM O CACTO, O GIRASSOL E A SAMAMBAIA? POR QUÊ?

P) Porque elas sentam nas... Nas... Nas plantas

E) POR QUE VOCÊ AGRUPOU JUNTOS CORUJA, TARTARUGA E JACARÉ?

P) Porque eles se rasteja.

E) E A CORUJA? POR QUE ELA FICA JUNTO COM OS QUE RASTEJAM? É AÍ MESMO O LUGAR DA CORUJA?

P) Aqui.

E) VAI COLOCAR JUNTO COM O CAVALO E O GATO? POR QUÊ?

P) Porque eles não falam.

E) POR QUE VOCÊ COLOCOU JUNTOS PÁSSARO, PIRANHA E RATO?

P) Porque as pessoas têm medo.

E) E O PÁSSARO? AS PESSOAS TÊM MEDO DE PÁSSARO TAMBÉM?

P) Vou botar o pássaro pra cá.

E) JUNTO COM O PINHEIRO, COQUEIRO E MACIEIRA? POR QUÊ?

P) Porque eles... Porque eles... Porque o pássaro come os frutos deles.

E) E A MINHOCA E A COBRA?

P) Porque se rasteja e as pessoas têm medo também.

IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO: 04P10AF

E) O QUE É ANIMAL?

P) É um ser vivo que às vezes eles nos faz é... Ficar mais feliz como o cachorro e o gato. A gente brinca com ele e a gente.. A gente se sente mais alegre.

E) O QUE É PLANTA?

P) A planta é uma parte da terra que é muito importante porque dela nós precisamos para respirar.

1ª CLASSIFICAÇÃO

E) GOSTARIA QUE VOCÊ DE DISESSE POR QUE VOCÊ SEPAROU DESSA FORMA. POR QUE GIRASSOL, MACIEIRA, COQUEIRO, PINHEIRO, CACTO, MILHO E SAMAMBAIA FICAM NO MESMO GRUPO?

P) Porque todos eles são plantas.

E) E ESSE OUTRO GRUPO?

P) Porque são seres que vivem na terra. Servem alguns pra nos alimentar e outros pra nos divertir.

2ª CLASSIFICAÇÃO

E) EU GOSTARIA QUE VOCÊ EXPLICASSE PORQUE VOCÊ SEPAROU DESSA FORMA. POR QUE VOCÊ COLOCOU TARTARUGA, MINHOCA E COBRA O MESMO GRUPO?

P) Porque eles rastejam.

E) E TUBARÃO E PIRANHA?

P) Porque eles vivem no mar.

E) E BORBOLETA E PÁSSARO? POR QUE FICAM NO MESMO GRUPO?

P) Porque eles voam.

E) E ARANHA E RATO?

P) Porque eles são nojentos.

E) POR QUE VOCÊ COLOCOU HOMEM, CORUJA, GATO E CAVALO NO MESMO GRUPO?

P) Por que vivem na terra.

E) E MILHO, GIRASSOL, MACIEIRA, COQUEIRO, PINHEIRO, CACTO, MILHO E SAMAMBAIA?

P) Porque todos são plantas.

IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO: 0511AF

E) O QUE É ANIMAL?

P) É um ser humano que Deus fez. Uma coisa que Deus fez.

E) O QUE É PLANTA?

P) É uma coisa que nos ajuda muito, a respiração. Ajuda muito.

1ª CLASSIFICAÇÃO

E) GOSTARIA QUE VOCÊ DE DISESSE POR QUE VOCÊ SEPAROU DESSA FORMA. POR QUE VOCÊ COLOCOU COQUEIRO, GIRASSOL, PINHEIRO, MACIEIRA, SAMAMBAIA, CACTO, JACARÉ, MILHO, RATO, GATO E TARTARUGA NO MESMO GRUPO?

P) Ah eu coloquei as plantas porque elas são tudo quase de uma espécie só e os animais porque geralmente gostam de ficar perto das plantas.

E) POR QUE VOCÊ COLOCOU JUNTOS ARANHA, COBRA, BORBOLETA, PIRANHA, CAVALO, HOMEM, PÁSSARO, MINHOCA TUBARÃO E CORUJA?

P) Por causa que homem ele caça muito e aí tem os animais aí.

2ª CLASSIFICAÇÃO

E) EU GOSTARIA QUE VOCÊ EXPLICASSE PORQUE VOCÊ SEPAROU DESSA FORMA. POR QUE VOCÊ COLOCOU PIRANHA, TUBARÃO E HOMEM NO MESMO GRUPO?

P) Por causa que o homem se alimenta da carne. Aí geralmente eles caçam o peixe né e geralmente eles também gostam de ver os tubarões. Pegar os tubarões.

E) E BORBOLETA, CURUJA E TARTARUGA?

P) Por que normalmente a gente vê eles em selvas, em florestas.

E) E CAVALO, COBRA E PÁSSARO?

P) Ah! Por pôr mesmo.

E) E MINHOCA JACARÉ, RATO, ARANHA E GATO?

P) Por causa que o jacaré come o gato, a aranha fura o rato e a minhoca sobra.

E) E ESSE GRUPO?

P) Porque são plantas.

IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO: 06P11AM**E) O QUE É ANIMAL?**

P) É uma... Um... Como é que se diz? Deixa eu ver (xô vê). É uma coisa que nós temos que... que não pode maltratar ele.

E) O QUE É PLANTA?

P) Uma planta é um ser como nós.

E) COMO ASSIM COMO NÓS?

P) Assim como nós. Deixa eu ver como se diz. Como o animal também pode ser. Ela respira. Têm algumas que comem.

1ª CLASSIFICAÇÃO**E) VOCÊ DIVIDIU EM DOIS GRUPOS. POR QUE VOCÊ COLOCOU ESSAS FIGURAS JUNTAS?**

P) Os aquáticos (jacaré, piranha e tubarão) e os terrestres (todos os outros)

2ª CLASSIFICAÇÃO**E) EU GOSTARIA QUE VOCÊ EXPLICASSE PORQUE VOCÊ COLOCOU PÁSSARO E CORUJA E BORBOLETA NO MESMO GRUPO?**

P) Eu botei porque o pássaro, a coruja e a borboleta são aéreos, os que vivem no ar. Os aquáticos (jacaré, tubarão e piranha), os que dão frutos e os terrestres.

E) ENTÃO VOCÊ COLOCOU CACTO, PINHEIRO, MILHO, COQUEIRO MACIEIRA E SAMAMBAIA JUNTOS POR QUÊ?

P) Porque são plantas. Alguns dão frutos, alguns não dão.

E) E RATO, GATO, TARTARUGA, MINHOCA, GIRASSOL, CAVALO, HOMEM, ARANHA E COBRA?**E) AH! O GIRASSOL VAI PRO GRUPO DAS PLANTAS?**

P) Vai.

E) E ESSES OUTROS (RATO, GATO, TARTARUGA, MINHOCA, CAVALO, HOMEM, ARANHA E COBRA) POR QUE FICAM JUNTOS?

P) Esses outros porque são terrestres, vivem assim na terra.

IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO: 07P11AM

E) O QUE É ANIMAL?

P) Animal, geralmente, é um ser que vive na floresta e também têm os animais racionais que somos nós.

E) O QUE É PLANTA?

P) São vegetais que existem na natureza ou podem ser cultivados em casa.

1ª CLASSIFICAÇÃO

E) GOSTARIA QUE VOCÊ ME EXPLICASSE PORQUE VOCÊ SEPAROU DESSA FORMA. POR QUE VOCÊ COLOCOU PIRANHA, TUBARÃO, GATO, PÁSSARO, HOMEM, COBRA, CORUJA E JACARÉ NO MESMO GRUPO?

P) É que eu defini a classe dos animais que comem e aqui são... são as alimentações deles. Tipo assim o homem... O homem gosta mais de comer o milho, a maçã é...Quê mais? Em alguns lugares comem ratos, cobra, cavalo. O jacaré come o rato, come a tartaruga.

E) ENTÃO DE UM LADO VOCÊ COLOCOU OS ANIMAIS E A ALIMENTAÇÃO DESSES ANIMAIS NÉ?

P) Certo.

2ª CLASSIFICAÇÃO

E) EU GOSTARIA QUE VOCÊ EXPLICASSE PORQUE VOCÊ SEPAROU DESSA FORMA. POR QUE TUBARÃO E PIRANHA FICAM NO MESMO GRUPO?

P) É por causa que eu defini tubarão e piranha como animais aquáticos. Esses são como animais terrestres que não se movem que não saem do lugar.

E) POR EXEMPLO.

P) Maçã é um ser vivo, mas só que ele não sai do lugar que fica naquele mesmo lugar e é terrestre.

P) E esses três aqui ó são animais são seres vivos, mas que vivem no ar. Passam um bom tempo da sua vida no ar.

E) PÁSSARO, CORUJA E BORBOLETA.

E) MINHOCA, HOMEM, COBRA, GATO, TARTARUGA E RATO?

E) São ter... São animais terrestres que se lo...Que se movem é... Que se movem na terra. Alguns... Alguns conseguem é... Como o ser humano. Conseguem voar. É... Mas vivem a maior a maior parte da vida. Até mesmo a vida toda. A vida toda na terra.

E) AH! ENTÃOS ESSES QUI É PORQUE VIVEM A VIVEM NA TERRA: MINHOCA, HOMEM, COBRA, GATO, JACARÉ, TARTARUGA, ARANHA, CAVALO E RATO.

P) Permanente na terra, mas que possam se locomover.

ANEXO 04 – Definições e justificativas para agrupamentos – 7º ano do Ensino Fundamental

IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO: 01P12AM

E) O QUE É ANIMAL?

P) Eu acho que é uma espécie de ser humano que já foi.. Que já.. Os homens era... Era macaco aí diz que agora eles tão sendo ser humano. Que os homens parecia os animais. Aí diz que agora, nesse tempo, os homens são mais humanos do que os homens atrasados.

E) ENTÃO PRA VOCÊ ANIMAL É UMA EPÉCIE QUE JÁ FOI SER HUMANOS.

P) Humhum.

E) O QUE É PLANTA?

P) Eu acho que é um órgão que respira através do caule. Acho que só.

1ª CLASSIFICAÇÃO

E) GOSTARIA QUE VOCÊ ME EXPLICASSE POR QUE VOCÊ SEPAROU DESSA FORMA.

P) Porque essa forma é plantas e essa forma é animais.

E) ESSE GRUPO VOCÊ ACHA QUE É O DAS PLANTAS E ESSE O DOS ANIMAIS?

p) Humhum.

2ª CLASSIFICAÇÃO

E) EU GOSTARIA QUE VOCÊ EXPLICASSE PORQUE VOCÊ SEPAROU DESSA FORMA. POR QUE VOCÊ COLOCOU, MILHO, SAMAMBAIA, CACTO, COQUEIRO, PINHEIRO, MACIEIRA E GIRASSOL NUM GRUPO SÓ?

P) Porque são plantas que. Essas e essa e essa aqui dão... São plantas que dá frutos. Esse aqui eu ia botar num grupo, mas deixei eles aqui também (se referindo a samambaia, cacto e girassol). Esses aqui são insetos. Como é que se pode dizer? São é.. Como ser vivo. Insetos. Sem ser animais.

E) INSETOS. ARANHA, MINHOCAS E COBRA VOCÊ ACHA DIFERENTE DOS ANIMAIS POR QUÊ?

P) Porque elas duas ficam na terra e a aranha fica coisando. Eu acho que ela não parece um animal não. E esses três aqui só vive que só vive. Tem vez que ele vive no ar e tem vez que ele pra poder dormir, coisas assim.

E) BORBOLETA, CORUJA E PÁSSARO NÉ?

P) Humhum.

P) E esses aqui que vive na água. Como esses dois aqui. Eles.... Eles são...Fica na água e na terra ao mesmo tempo.

E) JACARÉ E TARTARUGA NÉ?

P) Humhum.

E) E JACARÉ, TARTARUGA, TUBARÃO E PIRANHA ESTÃO JUNTOS PORQUE VIVEM NA ÁGUA.

P) Humhum.

E) E JACARÉ E TARTARUGA FICAM NA TERRA E NA ÁGUA AO MESMO TEMPO.

P) Humhum.

P) E esses aqui eles são animais.

E) RATO, GATO E CAVALO.

E) ANIMAIS COMO ASSIM? VOCÊ ACHA QUE ESSES AQUI NÃO SÃO ANIMAIS?

P) Eu acho porque mais... Esses aqui são terrestres (cavalo, gato e rato) e esses são aquáticos.

E) E O HOMEM POR QUE FICA SÓ?

P) Porque não tem como botar ele aqui.

E) ENTÃO VOCÊ ACHA QUE ELE FICA SÓ PORQUE NÃO TINHA ONDE BOTÁ-LO?

P) Não porque tinha como botar ele nos animal que ele também era um animal, mas eu botei ele só.

ELE É DIFERENTE POR QUÊ?

P) Porque ele é um. Ele é... Ele que faz ... Ele pode muito bem comer esses outros aqui tudinho e os outros não.

IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO: 02P12AF

E) O QUE É ANIMAL?

P) É um ser irracional.

E) POR QUE VOCÊ ACHA QUE O ANIMAL É UM SER IRRACIONAL?

P) Porque ele não pensa.

E) O QUE É PLANTA?

P) É um vegetal que tem que pegar sol e temos que aguar porque senão ele pode morrer

1ª CLASSIFICAÇÃO

E) GOSTARIA QUE VOCÊ ME EXPLICASSE POR QUE VOCÊ SEPAROU DESSA FORMA.

P) Eu botei esses aqui porque são os animais. E o homem também eu botei aí. E esses são as plantas e os vegetais.

2ª CLASSIFICAÇÃO

E) EU GOSTARIA QUE VOCÊ EXPLICASSE PORQUE VOCÊ SEPAROU DESSA FORMA. POR QUE VOCÊ COLOCOU GATO, TUBARÃO, PIRANHA, CORUJA E JACARÉ NO MESMO GRUPO?

P) Porque eles se alimentam de outros animais, principalmente de carne.

E) PORQUE VOCÊ COLOCOU BORBOLETA, TARTARUGA, RATO, E CAVALO NO MESMO GRUPO?

P) Porque eles se alimentam de vegetais. Comem plantas e frutas.

E) E O HOMEM SOZINHO? POR QUÊ?

P) Porque só tem ele aí e ele se alimenta de carne e de plantas, vegetais.

E) PORQUE VOCÊ COLOCOU PINHEIRO, GIRASSOL, SAMAMBAIA, CACTO, MACIEIRA, COQUEIRO E MILHO NUM GRUPO SÓ?

P) Porque eles são todos plantas ou vegetais.

IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO: 03P12AM

E) O QUE É ANIMAL?

P) É um ser muito importante pra nossa vida.

E) POR QUÊ?

P) Porque assim tem alguns que dá alguns alimentos pra gente. Como o boi, a carne assim. Muito importante na minha opinião.

E) O QUE É PLANTA?

P) É um ser vivo igual a gente. Por exemplo, a gente corta ela ta sentindo uma dor, mas não pode gritar e também sem a água a planta não pode viver porque ela se for o sol murcha ela. Aí morre.

1ª CLASSIFICAÇÃO

E) GOSTARIA QUE VOCÊ ME EXPLICASSE POR QUE VOCÊ SEPAROU DESSA FORMA. POR QUE VOCÊ COLOCOU ESTAS FIGURAS NESTE GRUPO?

P) Porque aqui é plantas, animais e o homem porque ele é um ser vivo igual ao animal.

E) ENTÃO VOCÊ FEZ O GRUPO DOS ANIMAIS E DAS PLANTAS

P) É

2ª CLASSIFICAÇÃO

E) EU GOSTARIA QUE VOCÊ EXPLICASSE PORQUE VOCÊ SEPAROU DESSA FORMA.

P) Porque na minha opinião esses aqui são os animais perigosos.

E) MINHOCA, CORUJA, JACARÉ, RATO, PIRANHA, COBRA, ARANHA E TUBARÃO SÃO PERIGOSOS?

E) É.

E) E GATO, CAVALO, BORBOLETA, HOMEM, TARTARUGA E PÁSSARO?

P) Esse aqui não é muito perigoso porque vive mais dentro d'água. O pássaro tem gente que faz muita maldade com ele. Prende ele em gaiola assim. Tem que deixar viver, livre.

E) ENTÃO ESSS AQUI NÃO SÃO MUITOS PERIGOSOS?

P) É

E) E GIRASSOL, MILHO, CACTO, PINHEIRO, COQUEIRO, MACIEIRA E SAMAMBAIA?

P) Esse aqui algumas dá frutas pra gente né, comida. Como o coqueiro e milho ou a macieira. Essas aqui. Talvez, não sei. Acho que dá algum remédio pra gente, fazer.

E) ENTÃO É PORQUE DE CERTA FORMA NOS AJUDAM NÉ?

P) É a sobreviver.

IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO: 04P12AM

E) O QUE É ANIMAL?

P) Especial.

E) É ESPECIAL O ANIMAL?

P) é.

E) PORQUE QUE VOCÊ ACHA QUE O ANIMAL É ESPECIAL?

P) Porque eu gosto muito de brincar com os animais. Com o cachorro eu brinco com... É... Jogo um talinho pra ele vai correndo e traz pra mim.

E) O QUE É PLANTA?

P) Uma planta pra mim é... É muito bom. É bom porque tem plantas boas e outras plantas que são venenosas.

E) E AS BOAS? POR QUE ELAS SÃO BOAS?

P) Porque elas não têm veneno. Porque elas são boas porque quando a gente pega nelas elas não dão coceira.

1ª CLASSIFICAÇÃO**E) GOSTARIA QUE VOCÊ ME EXPLICASSE POR QUE VOCÊ SEPAROU DESSA FORMA.**

P) Porque aqui são os animais que eu gosto e esse aqui são plantas.

2ª CLASSIFICAÇÃO**E) EU GOSTARIA QUE VOCÊ EXPLICASSE PORQUE VOCÊ SEPAROU DESSA FORMA. POR QUE VOCÊ COLOCOU SAMAMBAIA, CACTO E MINHOCAS NO MESMO GRUPO?**

P) A minhoca vai pra baixo da samambaia. Aí o cacto dá igual a esses dois.

E) COMO IGUAL?

P) Assim porque eles têm. Aqui a samambaia tem umas que têm espinhas aí esse é do mesmo desse porque ele também tem espinha.

E) PORQUE CORUJA, TUBARÃO, JACARÉ, PIRANHA COBRA E A ARANHA FICAM NO MESMO GRUPO?

P) Porque eles são... São.. Vene... São. Como é mesmo?

E) PERIGOSOS.

P) É perigosos.

E) A CORUJA VOCÊ ACHA QUE ELA É PERIGOSA?

E) Pra mim é.

E) E GIRASSOL, MILHO, PINHEIRO, COQUEIRO E HOMEM? POR QUE JUNTOS NO MESMO GRUPO?

P) Porque são árvores que o homem derruba.

E) E TARTARUGA, PÁSSARO, CAVALO, GATO, BORBOLETA E RATO?

P) Porque são bons. Não machucam ninguém. Que dá pra brincar.

E) PRA BRINCAR COM ELAS NÉ?

P) É. Pra se divertir.

IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO: 05P11AM

E) O QUE É ANIMAL?

P) Animal é um ser vivo que se decompõe.

E) O QUE É PLANTA?

P) Planta é um ser.. É um vegetal.

E) PLANTA É UM VEGETAL. PORQUE VOCÊ ACHA QUE A PLANTA É UM VEGETAL?

P) Porque ela é diferente dos animais.

E) DE QUÊ FORMA?

P) Da forma de é... Porque as plantas são menores e os animais são maiores.

1ª CLASSIFICAÇÃO

E) GOSTARIA QUE VOCÊ ME EXPLICASSE POR QUE VOCÊ SEPAROU DESSA FORMA.

P) Porque aqui são os vegetais e aqui são os animais.

2ª CLASSIFICAÇÃO

E) EU GOSTARIA QUE VOCÊ EXPLICASSE PORQUE VOCÊ SEPAROU DESSA FORMA. POR QUE COLOCOU MINHOCA, COBRA, RATO, HOMEM, ARANHA, GATO, TARTARUGA E CAVALO NO MESMO GRUPO?

P) Porque o homem ele é ...Vive fora da... Do... E aqui são os raste... Os rastejantes que andam pelo chão. Aqui são os que voam (pássaro e borboleta). Aqui são os aquáticos (piranha, tubarão e jacaré) e aqui são as plantas que vivem no chão.

E) ENTÃO PÁSSARO, BORBOLETA SÃO OS QUE VOAM.

P) Humhum.

E) PIRANHA, TUBARÃO E JACARÉ SÃO OS QUE VIVEM NA ÁGUA.

P) Humhum.

E) E ESSES AQUI: SAMAMBAIA, GIRASSOL, PINHEIRO, MILHO E CACTO?

P) São os que nascem da sua semente.

E) MACIEIRA E COQUEIRO?

P) Aqui nasce do seu fruto. E a macieira é pelo seu fruto também.

IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO: 06P12AM

E) O QUE É ANIMAL?

P) Um ser que tem vida.

E) POR QUE VOCÊ ACHA QUE O ANIMAL É UM SER VIVO?

P) Ele come e se alimenta do jeito de nós, os seres vivos.

E) O QUE É PLANTA?

P) Uma árvore com folhas.

1ª CLASSIFICAÇÃO

E) GOSTARIA QUE VOCÊ ME EXPLICASSE POR QUE VOCÊ SEPAROU DESSA FORMA.

P) Porque eu separei o das plantas e dos animais e do homem.

2ª CLASSIFICAÇÃO

E) EU GOSTARIA QUE VOCÊ EXPLICASSE PORQUE VOCÊ SEPAROU DESSA FORMA. POR QUE VOCÊ COLOCOU MINHOCA E COBRA NO MESMO GRUPO?

P) Porque elas se rastejam.

E) POR QUE VOCÊ COLOCOU CORUJA E HOMEM NO MESMO GRUPO?

P) Porque o homem é um ser vivo e a coruja um animal.

E) FOI POR ISSO MESMO QUE VOCÊ OS COLOCOU NO MESMO GRUPO? TEM CERTEZA? PENSE MAIS UM POUQUINHO.

P) Porque a coruja ela voa.

E) E O HOMEM?

P) Anda.

E) VOCÊ QUER MUDAR DE LUGAR ESSES ITENS?

E) E O HOMEM FICA SOZINHO?

P) Fica.

P) POR QUE O HOEMEM FICA SOZINHO?

P) Porque o homem tem muita utilidade na vida.

E) POR QUE VOCÊ COLOCOU PÁSSARO, BORBOLETA E CORUJA NO MESMO GRUPO?

P) Porque elas voam.

E) POR QUE VOCÊ COLOCOU GATO, CAVALO, TARTARUGA, RATO E ARANHA NO MESMO GRUPO?

P) Porque tartaruga, o rato, cavalo e gato têm e gato tem mais pernas.

E) E TUBARÃO, JACARÉ E PIRANHA POR QUE VOCÊ COLOCOU NO MESMO GRUPO?

P) Porque eles vivem na no mar... Na água.

E) E MILHO, COQUEIRO, CACTO, MACIEIRA, GIRASSOL E SAMAMBAIA POR QUE FICAM NO MESMO GRUPO?

P) Porque são as plantas.

IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO: 07P12AF

E) O QUE É ANIMAL?

P) Animal. Animal assim é um bicho que ... Que gosta de tá assim em floresta. Assim Deus criou o céu e a terra né. Aí ele também tinha que criar os animais que não podia faltar na terra porque animal é um ser essencial. A gente tem. Por exemplo, o boi. O boi a gente come, a galinha também. Tem muitos animais assim que se não tivesse ele a gente não poderia sobreviver. É isso que eu acho sobre animal.

E) O QUE É PLANTA?

P) Planta... Planta deixa eu ver o que é. Planta assim tem muitas árvores na natureza porque senão porque... Porque do ar delas a gente respira todos os dias e se não tivesse ela assim a gente morreria porque ela tem que ficar balançando. Trazendo o ar. Trazendo sombra também porque senão a gente morria de calor.

1ª CLASSIFICAÇÃO

E) GOSTARIA QUE VOCÊ ME EXPLICASSE POR QUE VOCÊ SEPAROU DESSA FORMA.

P) Porque assim eu botei as plantas só por um lado e os animais só por outro, mas eles não pode viver uns longe do outro não porque sem ele... Os animais são tipo a gente. Ele não pode viver sem essas plantas aqui não. Eles se alimentam delas.

2ª CLASSIFICAÇÃO

E) EU GOSTARIA QUE VOCÊ EXPLICASSE PORQUE VOCÊ SEPAROU DESSA FORMA. POR QUE VOCÊ COLOCOU GIRASSOL, CACTO, MACIEIRA, PINHEIRO, CAVALO, MILHO E GATO NO MESMO GRUPO?

P) Porque assim gato ele também não também não pode voar assim voar né. Aí ele fica junto com o chão. Junto com as árvores, andando. Ele gosta de se divertir ao redor dessas plantas. O cavalo ele se alimenta dessas plantas aqui e também de outras plantas. A girassol ela assim... Ela gira em torno do sol, mas não sai do lugar porque ela ta assim por isso que eu coloquei elas juntas. Todos juntos. Porque

nenhum dessas aqui pode sair. O pássaro gosta de fazer ninhos dentro dessas árvores. Por isso que eu botei eles aí.

E) E AQUI PORQUE VOCÊ COLOCOU JACARÉ, TUBARÃO, HOMEM, RATO, PIRANHA E BORBOLETA NO MESMO GRUPO?

P) Porque assim. Rato o homem vê... Vê diariamente assim tem no... Tem no ralo. Na casa da gente gosta de ter muitos ratos. Borboleta a gente vê também que elas gostam de tá voando. A piranha tem homem que gosta de comer, mas não todo dia. De semana em semana. O jacaré já ele gosta com a baleia ... O homem não vê muito. Aqui eu erre um pouco, mas ele não vê muito. Assim, o tubarão ele fica dentro d' água mais o jacaré. São muito perigosos esses animais para o homem, mas tem homem que não tem medo desses bichos. Borboleta já ela é mais mansa e o rato. A piranha também não é muito perigosa não.

E) E AQUI PORQUE CORUJA, ARANHA, CACTO, COQUEIRO, SAMAMBAIA, TARTARUGA, COBRA E MINHOCAS NO MESMO GRUPO.

P) Tartaruga gosta de ficar perto de.. Assim na terra. Ela gosta muito da terra. Ela não gosta muito do seco também. Coruja gosta de ficar andando pelo coqueiro, pelo cacto. A aranha gosta por todos os lados do mundo. Todos os lados do mundo eu acho que ela existe. A minhoca gosta de entrar debaixo da terra com o ... Com a cobra. Elas são muito perigosas a cobra. Agora a minhoca não é muito perigosa não. Samambaia é uma planta muito conhecida. Aí assim por isso que eu botei eles todos juntos. Esses animais eles não são muito desconhecidos aqui do Brasil não.

IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO: 08P11AF

E) O QUE É ANIMAL?

P) É um ser vivo só que é diferente da gente. Ele vive diferente da gente, alimenta-se diferente da gente. Alguns se alimentam diferente da gente. Como eles comem insetos. Eles vivem na floresta e a gente vive assim em casa. A gente trabalha e eles trabalha só pra ir atrás dos alimentos deles. Eles vivem só uns trabalhando pro outro.

E) O QUE É PLANTA?

P) É um... Um... Um.. (risos).

E) PODE DIZER O QUE TIVER PASSANDO NA SUA MENTE. QUANDO SE FALA EM PLANTA QUE IDÉIA VOCÊ TEM?

P) Que elas produzem os nossos alimentos. Fazem é... Com uma planta cresce uma grande árvore que pode esfriar mais o nosso meio ambiente e melhora mais as nossas vidas com as plantas.

1ª CLASSIFICAÇÃO

E) GOSTARIA QUE VOCÊ ME EXPLICASSE POR QUE VOCÊ SEPAROU DESSA FORMA.

P) Porque eu separei esses aqui. Essa segunda... Essa segunda... Esse segundo grupo que eu fiz aqui foi dos animais que são ferozes e esse outro são os que são mais amigos da gente. Que a gente pode conviver com ele. Que não podem atacar a gente e também, nesse primeiro, tem as plantas e os animais que podem viver com elas. Tem o gato, o girassol, o coqueiro e o milho é um alimento nosso. Comum.

E) ENTÃO AQUI VOCÊ SEPAROU AS COISAS QUE PODEM SER PERIGOSAS E AQUI AS COISAS QUE PODEM CONVIVER E SERVIR PRO HOMEM.

P) No outro grupo.

2ª CLASSIFICAÇÃO

E) EU GOSTARIA QUE VOCÊ DISSESSE POR QUE VOCÊ SEPAROU DESSA FORMA. POR QUE COQUEIRO E MILHO FICAM JUNTOS, NO MESMO GRUPO?

P) O coqueiro e o milho. Porque o coqueiro produz um alimento nosso e o milho também é um dos nossos alimentos.

E) POR QUE VOCÊ COLOCOU SAMAMBAIA, PINHEIRO, MACIEIRA, GIRASSOL E CACTO NO MESMO GRUPO?

P) Porque eles assim.... Alguns deles são apenas uma árvore que não dá pra produzir nosso alimento e sim alguns dos ... Alguns dos elementos da natureza só pá esfriar mais o ar que eles são plantados.

E) E O HOMEM? POR QUE FICA SOZINHO?

P) Porque o homem é um ser igual a gente e ele pode é... Desmatar todas... Todas esses... Esses nossos alimentos, os animais. Ele pode matar. Pode poluir o rio. Ele é bom dum lado e ruim do outro.

E) PORQUE VOCÊ COLOCOU GATO, BORBOLETA, PIRANHA, ARANHA, MINHOCA, RATO, CAVALO, PÁSSARO E TARTARUGA NO MESMO GRUPO?

P) Porque a tartaruga, o pássaro, o cavalo, a borboleta e o gato é... São assim uns animais que podem ficar junto com a gente. Ser nosso amigo. Conviver com a gente. Aí a aranha, a piranha e a minhoca são mais distantes. Eles são mais ou menos perigosos.

E) E ELES FICAM JUNTOS ASSIM MESMO?

P) Não.

E) ELES SÃO DE OUTRO GRUPO? A PIRANHA, A ARANHA, A MINHOCA E O RATO?

P) São.

E) ENTÃO PIRANHA, ARANHA, MINHOCA E RATO FICAM NOUTRO GRUPO POR QUE SÃO PERIGOSOS?

P) É. São ... São mais ou menos perigosos.

E) E GATO, BORBOLETA, CAVALO, PÁSSARO E TARTARUGA PODEM FICAM JUNTOS POR QUÊ?

P) Não fazem mal pra gente. Assim a gente pode viver com eles.

E) E POR QUE VOCÊ COLOU CORUJA, JACARÉ, TUBARÃO E COBRA NO MESMO GRUPO?

P) Porque eles já são mais perigosos. Eles podem até matar uma pessoa.

IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO: 09P12AF

E) O QUE É ANIMAL?

P) O animal é um ser vivo da natureza que ajuda a equilibrar. Assim que se move ou... . Se fica em extinção algum animal há um desequilíbrio porque cada animal tem sua parte na natureza.

E) O QUE É PLANTA?

P) Planta... Planta além de ser.... Algumas plantas serem remédios naturais para nós. Elas ajudam para que não assim é... Como é alimenta os animais e elas também têm o lugar delas que é pra não deixar acontecer assim porque elas que limpa o ar pra nós respirar. Certo agora tão matando muitas dela ai por isso que abre a camada de ozônio na terra.

1ª CLASSIFICAÇÃO

E) GOSTARIA QUE VOCÊ ME EXPLICASSE POR QUE VOCÊ SEPAROU DESSA FORMA. POR QUE HOMEM, CAVALO E GATO FICAM NO MESMO GRUPO?

P) Porque esses animais são mamíferos e esses animais são que se alimentam de plantas e de outros animais. O ser humano também se alimenta de outros animais, mas ele também é mamífero.

E) ENTÃO ESSES AQUI FICAM JUNTOS, ESTE GRUPO TODINHO, POR QUE SE ALIMENTAM DE PLANTAS E DE OUTROS ANIMAIS. NÉ?

P) É.

2ª CLASSIFICAÇÃO

E) EU GOSTARIA QUE VOCÊ EXPLICASSE PORQUE VOCÊ COLOCOU TUBARÃO E PIRANHA NO MESMO GRUPO?

P) Porque eles são animais que nadam.

E) POR QUE COBRA, MINHOCA E JACARÉ NO MESMO GRUPO?

P) Porque são animais que rastejam.

E) POR QUE RATO, ARANHA E TARTARUGA NO MESMO GRUPO?

P) Por que são animais que andam e correm.

E) E BORBOLETA, PÁSSARO E CORUJA?

P) São animais aéreos.

E) CAVALO, HOMEM E GATO?

P) São os mesmo que eu digo. Porque são mamíferos.

E) E MILHO, GIRASSOL, SAMAMBAIA, COQUEIRO, PINHEIRO, MACIEIRA E CACTO?

P) São um grupo de vegetais.

ANEXO 05 – Definições e justificativas para agrupamentos – 3º ano do Ensino Médio

IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO: 01P16AF

E) O QUE É ANIMAL?

P) Pra mim é um espécie de vida... divino. Os animais que eles foram... Eu acredito no na hipótese do criacionismo então, que todos foram criados por Deus e também é... Pra embelezar também a natureza.

E) O QUE É PLANTA?

P) Planta é uma, pra mim uma fonte de vida... Dotadas de é... Elas são fotosintetizadoras.

1ª CLASSIFICAÇÃO

E) GOSTARIA QUE VOCÊ ME EXPLICASSE POR QUE VOCÊ SEPAROU DESSA FORMA.

P) Porque eu separei o grupo das plantas e o dos animais.

2ª CLASSIFICAÇÃO

E) EU GOSTARIA QUE VOCÊ EXPLICASSE PORQUE VOCÊ COLOCOU ESSAS FIGURAS JUNTAS. POR EXEMPLO, BORBOLETA, MINHOCA E ARANHA PÓR QUE VOCÊ ACHA QUE ELAS DEVEM VIR JUNTAS?

P) Eu coloquei por elas... Por serem invertebrados.

E) E RATO, GATO E HOMEM?

P) São vertebrados e são mamíferos.

E) CAVALO, COBRA E JACARÉ POR QUE ELES DEVEM VIR JUNTOS?

P) É. São répteis e esse não devia está aqui (risos).

E) PODE MUDAR SE VOCÊ QUISE. ONDE VOCÊ ACHA QUE ELE DEVE FICAR?

P) Pode ser aqui.

E) CAVALO DEVE VIR JUNTO COM, HOMEM, GATO E RATO?

P) É. São vertebrados. Terrestres. Esses aqui são os répteis.

E) COBRA E JACARÉ? VOCÊ ACHA QUE ELES DEVEM VIR JUNTOS PORQUE ELES SÃO RÉPTEIS?

P) Humhum.

E) E TARTARUGA, PIRANHA E TUBARÃO?

P) São animais marinhos.

E) E ESSE OUTRO GRUPO AQUI?

P) É do Reino Plantae né, as plantas.

P) E esses aqui são os voadores.

E) CORUJA E PÁSSARO. VOCÊ ACHA QUE ELES DEVEM VIR JUNTOS PORQUE ELES SÃO VOADORES?

P) É.

IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO: 02P17AM

E) O QUE É ANIMAL?

P) Animal é um ser vivo porque se locomove.

E) VOCÊ ACHA QUE É UM SER VIVO PORQUE SE LOCOMOVE?

P) Se locomove, se reproduz.

E) O QUE É PLANTA?

P) Planta é um ser vivo. Um meio de se obter oxigênio.

1ª CLASSIFICAÇÃO

E) VOCÊ DIVIDIU EM DOIS GRUPOS. POR QUE VOCÊ COLOCOU ESSAS FIGURAS JUNTAS?

P) Esse aqui porque são plantas e esses são animais.

2ª CLASSIFICAÇÃO

E) EU GOSTARIA QUE VOCÊ EXPLICASSE POR QUE VOCÊ COLOCOU JUNTAS SAMAMBAIA E GIRASSOL?

P) Porque são plantas pequenas, de pequeno porte.

E) E CACTO, MILHO, COQUEIRO, PINHEIRO E MACIEIRA?

P) São plantas de grande porte.

E) E BORBOLETA E ARANHA?

P) Insetos.

E) PÁSSARO E CORUJA?

P) Aves.

E) MINHOCA E COBRA?

P) Animais que se rastejam.

E) TARTARUGA, RATO, CAVALO E GATO?

P) Animais quadrúpedes.

E) E O HOMEM POR QUE ESTÁ SÓ?

P) Porque ele não se encaixa em nenhum outro.

E) VOCÊ ACHA QUE ELE DEVE VIR SÓ PORQUE ELE NÃO SE ENCAIXA EM NENHUM GRUPO?

P) Porque ele é um.. Um animal que pensa, raciocina. Acho que é só.

E) E ESSE GRUPO AQUI: TUBARÃO, JACARÉ E PIRANHA.

P) Animais aquáticos.

E) E ISSO VOCÊ APRENDEU NA ESCOLA OU NA TUA VIVÊNCIA?

P) Alguns na escola outros na vivência.

IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO: 03P17AF

E) O QUE É ANIMAL?

P) Pra mim dizer o que é um animal? Eu acho... O que que é um animal meu Deus do céu. Animal é um ... Um ser vivo... Um ser vivo e tem alguns que a gente pode domesticar né, o gato o cachorro. Muito legal. Têm outros que são bem bonitos também.

E) O QUE É PLANTA?

P) Uma planta é algo muito importante pra nós e pra natureza né. Que a gente é um..

E) POR QUE VOCÊ ACHA QUE ELA É IMPORTANTE?

P) Porque tem plantas. Tem tantas planta bonita que a gente vê né.. Cores bonitas é... Umas que dá frutos. Eu acho importante.

E) VOCÊ ACHA IMPORTANTE PORQUE ELAS DÃO FRUTOS?

P) por ser bonitas. Sabe?

1ª CLASSIFICAÇÃO

E) VOCÊ DIVIDIU EM DOIS GRUPOS. POR QUE VOCÊ DIVIDIU ASSIM?

P) Porque... Eu dividi um grupo da nature... das plantas né, que é um pouco da natureza e o dos animais que também é um pouco sobre da natureza. Eu dividi assim. Eu dividi mesmo assim pelas plantas e os animais pra diferenciar, mas os animais vivem na natureza e as plantas precisam dos animais né. Então os dois podem se juntar. Os animais vivem na floresta e em todo canto.

2ª CLASSIFICAÇÃO

E) GOSTARIA QUE VOCÊ ME EXPLICASSE POR QUE VOCÊ DIVIDIU DESSA FORMA. POR EXEMPLO, POR QUE MACIEIRA, BORBOLETA E PÁSSARO DEVEM VIR JUNTOS?

P) Porque ... É uma árvore borboleta gosta de pousar nesse tipo de árvore. ,é... ter contato mais com esse tipo de árvore.

E) E O PÁSSARO?

P) também.

P) POR QUE VOCÊ COLOCOU JUNTOS O GIRASSOL, O CACTO, O MILHO, A ARANHA E O CAVALO?

P) O milho... o cavalo se ele ficar perto do milho ele vai querer comer né. A aranha não sei nem porque eu botei aqui. Vou botar pra cá.

E) ENTÃO GIRASSOL, CACTO MILHO E CAVALO. POR QUE ESTÃO JUNTOS?

P) O cavalo mais é porque.. O cavalo tem mais... Fica mais assim no...no curral ou então onde tem mais milho, no interior na fazenda e aqui também eu acho que tem mais no interior, na fazenda num lugar um assim um pouco deserto né (se referindo ao cacto) e o girassol fica assim perto da casa que a gente é... cuida e eu acho que esses quatro. Essas plantas e esses animais aí podem ficar juntos.

E) NO MESMO AMBIENTE. VOCÊ ACHA QUE ELES PODEM SOBREVIVER NO MESMO AMBIENTE.

P) É. Esse ambiente tá certo pra eles.

E) POR QUE VOCÊ ACHA QUE CORUJA, JACARÉ, ARANHA, COBRA E MINHOCAS DEVEM VIR JUNTAS?

P) Ah! Porque são animais... Animais. A aranha não vai poder se misturar aqui com... Com essas árvores, as borboletas e os passarinhos. Porque a aranha é um... um bicho assim... Acho que perigoso, algumas né e a minhoca também fica subterrânea é ... num lugar mais deserto, em fazendas e outros lugares.

E) ENTÃO VOCÊ ACHA QUE ELES FICAM JUNTOS PORQUE SÃO PERIGOSOS DEVEM FICAR NO MESMO AMBIENTE?

P) É.

E) E TARTARUGA, TUBARÃO E PIRANHA?

P) Acho que eles são mais da água. A tartaruga, o peixe. Faz parte mais de açudes, oceanos e pra eles ficar juntos.

E) E O HOMEM, O COQUEIRO, O PINHEIRO, A SAMAMBAIA, O GATO E O RATO?

P) É... o coqueiro. O coqueiro ele. Não, a onça vive mais assim num lugar de.. Mais assim na floresta e na floresta só o que tem é coqueiro e pinheiro é.. Pode ter em qualquer lugar. O homem gosta de ter essas coisas perto.

E) E VOCÊ ACHA QUE O RATO VIVE PERTO DO HOMEM E POR ISSO COLOCOU JUNTOS?

P) Vive um pouco assim... Tipo mais dentro de casa.

IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO: 04P18AF

E) O QUE É ANIMAL?

P) Animal é um ser vivo que vive no meio entre gente. Que nos protege e que a gente se sintam bem entre ele.

E) PORQUE VOCÊ ACHA QUE ELE É UM SER VIVO?

P) Ele é um ser vivo entre a gente só que ele.. A gente anda. Ele não anda, mas eu não consigo fazer diferença nenhuma entre ele... Entre eu e ele porque eu tenho uma cachorrinha em casa e eu trato ela como se ela fosse minha filha.

E) O QUE É PLANTA?

P) Planta é.. É um ser vivo que se põe no meio da gente e embeleza a natureza.

1ª CLASSIFICAÇÃO

E) GOSTARIA QUE VOCÊ ME EXPLICASSE POR QUE VOCÊ DIVIDIU DESSA FORMA. POR QUE VOCÊ ACHA QUE TARTARUGA, TUBARÃO, PIRANHA, JACARÉ, CACTO E HOMEM DEVE VIR JUNTOS?

P) Porque o homem. O homem necessita desses animais para sobreviver. Tem pessoas que comem tartaruga. Pessoas que comem piranha, tubarão, jacaré e isso aqui é pra embelezar o mar (se referindo ao cacto).

E) E ESSES OUTROS PORQUE VOCÊ ACHA QUE ELES DEVEM FICAR NESSE OUTRO GRUPO?

P) Porque eles são os terrestres. Aí a cobra, aí o coqueiro, o pinheiro, a macieira, o girassol e o milho. Esses animais necessitam dessas plantas.

2ª CLASSIFICAÇÃO

E) EU GOSTARIA QUE VOCÊ EXPLICASSE PORQUE VOCÊ COLOCOU NESSE GRUPO, JUNTOS, CORUJA, BORBOLETA E PÁSSARO?

P) Porque eles voam para embelezar a natureza.

E) E O HOMEM E O CAVALO?

P) O homem necessita do cavalo pra trabalhar.

E) A MACIEIRA, O GIRASSOL, O MILHO, A SAMAMBAIA, O COQUEIRO, O PINHEIRO E O CACTO?

P) Para embelezar a natureza.

E) E A TARTARUGA, O JACARÉ, A PIRANHA E O TUBARÃO?

P) É porque eles são animais marinhos. Eles vivem na água, marinho.

E) O RATO, A COBRA, A ARANHA E A MINHOCA?

P) A minhoca e a aranha. Esse gato só atrapalha esse gato. É porque eles são. Eles sempre se ... Porque a minhoca num é... Num morde. A minhoca num, mas a cobra, a aranha, o rato eles são espécies brutas. Perigosas.

E) E O GATO VAI FICAR SOZINHO POR QUÊ?

P) Eu não consegui encaixar ele em lugar nenhum. O gato é porque ele é de estimação. A gente pode botar ele na nossa casa, cuidar dele como se ele fosse um... Normal. De estimação.

IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO: 05P17AM**E) O QUE É ANIMAL?**

P) Animal é um ser irracional.

E) POR QUE VOCÊ ACHA QUE O ANIMAL É UM SER IRRACIONAL?

P) É porque ele não tem a capacidade de pensar como a gente como nós seres humanos.

E) E O HOMEM? NÃO É UM ANIMAL?

P) É, mas só que racional. Ele pensa.

E) O QUE É PLANTA?

P) Planta é uma árvore só que menor. Quando a gente planta a semente pra ela nascer, a planta.

E) UMA ÁRVORE SÓ QUE MENOR?

P) Isso. Quando a gente planta uma semente aí vai nascer a planta

1ª CLASSIFICAÇÃO**E) AGORA GOSTARIA QUE VOCÊ ME DISSESSE POR QUE VOCÊ SEPAROU DESSA FORMA.**

P) Aqui eu coloquei só árvore. Vários tipos de espécie de árvores. E aqui são animais.

2ª CLASSIFICAÇÃO**E) EU GOSTARIA QUE VOCÊ EXPLICASSE PORQUE VOCÊ SEPAROU DESSA FORMA. POR QUE VOCÊ COLOCOU TUBARÃO, PIRANHA, TARTARUGA E JACARÉ?**

P) Aqui só animais aquáticos. Que vivem na água, Lógico. Aqui eu coloquei quadrúpedes. Os de quatro patas. Aqui tem cobra e minhoca que se rastejam e a aranha também que eu coloquei. E o homem é...

E) POR QUE VOCÊ ACHA QUE O HOMEM DEVE VIR SOZINHO?

P) Não sei. Não sei dá essa explicação. Acho que o homem é só mesmo. Acho que ele não se enquadra em lugar nenhum. Ele poderia ficar aqui porque ele é mamífero. (se referindo ao outro grupo que possui mamíferos).

E) A CORUJA, A BORBOLETA E O PÁSSARO?

P) Porque voam.

E) E O MILHO, O COQUEIRO E A MACIEIRA?

P) Plantas frutíferas. Que dão frutos e aqui eu separei em plantas do cotidiano, normal essas aqui (pinheiro, girassol, samambaia e cacto) servem quase como enfeite. Também são infrutíferas.

IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO: 06P17AF**E) O QUE É ANIMAL?**

P) Um animal.. Animal é um ser irracional só que como a planta também né precisa . Vamos dizer assim precisa para o mundo. Tem os seus... As suas como é que se diz? Tem as suas.. Tem a sua ajuda né. Vamos dizer assim.

E) VOCÊ ACHA QUE ELE SERVE PRA QUÊ, POR EXEMPLO?

P) Por exemplo, o cachorro. O cachorro é dócil, amigo do homem né.

E) O QUE É PLANTA?

P) Eu acho que planta pra mim é uma coisa necessária para o mundo né porque a gente imagina o mundo sem planta não vai ser a mesma coisa né. Não vai ter aquela mesma beleza né. Eu acho que é isso.

1ª CLASSIFICAÇÃO**E) VOCÊ DIVIDIU EM DOIS GRUPOS. POR QUE VOCÊ SEPAROU DESSA FORMA?**

P) Eu separei dessa forma por se tratarem de plantas né estão na terra. Estão dentro da terra.

E) ESSE OUTRO GRUPO?

P) E como as plantas são vivas também né só que é por dentro aquele negócio e esse aqui a gente vê que são vivos por fora né. Então acho que é isso. Como eu falei aqui são plantas e esses aqui são outros seres. Seres vivos. Só que esses se movimentam e aqueles não. Só pelo vento.

2ª CLASSIFICAÇÃO**E) EU GOSTARIA QUE VOCÊ EXPLICASSE POR QUE VOCÊ SEPAROU DESSA FORMA. POR QUE VOCÊ ACHA QUE A CORUJA, O PÁSSARO E A BORBOLETA DEVEM VIR JUNTOS?**

P) Porque são é... são animais que voam né. Tão no ar.

E) E COBRA, MINHOCA E ARANHA?

P) São animais que... A aranha não rasteja, mas ela tá sempre ali né. Então eu acho que tem aquele... Aquele... Mais contato com a terra.

E) E MACIEIRA, COQUEIRO E MILHO?

P) São plantas que dão nosso alimento, né.

E) E PINHEIRO, SAMAMBAIA, GIRASSOL E CACTO?

P) Porque é.. São pra... Vamos dizer... São mais pra enfeite, não é. São mais pra gente enfeitar. Não tem ... Não tem fruto que nos alimente né, mas dá aquele enfeite que serve pra embelezar.

E) E O JACARÉ, A PIRANHA, A TARTARUGA E O TUBARÃO?

P) Porque são animais aquáticos. Vivem na água.

E) E ESSE ÚLTIMO GRUPO? O GATO, CAVALO, RATO E HOMEM?

P) Porque é os que a gente tem um convívio mais é... Os que a gente fica mais perto, né. Vamos dizer assim. É o rato mesmo que a gente não queira é um animal muito próximo. O cavalo também a gente tem aquele contato, da mesma forma o gato.

IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO: 07P17AM

E) O QUE É ANIMAL?

P) Animal pra mim é um termo usado pra ser irracional. Irracional é... Eles não conseguem definir os seus atos né... Pensar no que pode acontecer com seus atos.

E) O QUE É PLANTA?

P) Planta, especificamente, é uma forma de vida né que eu acredito que Deus colocou no mundo pra ajudar o homem a sobreviver.

1ª CLASSIFICAÇÃO

E) EU GOSTARIA QUE VOCÊ EXPLICASSE PORQUE VOCÊ DIVIDIU DESSA FORMA. POR QUE VOCÊ ACHA QUE O HOMEM FICA NO PRIMEIRO GRUPO SOZINHO?

P) É porque ele... Ele é que tem a racionalidade pra usar os fenômenos da natureza e usa pra o benefício próprio.

E) E ESSES OUTROS PORQUE VOCÊ ACHA QUE DEVEM FICAR TODOS JUNTOS?

P) Porque eles representam a natureza usada pelo homem inclusive até é... Destruída por ele mesmo.

2ª CLASSIFICAÇÃO

E) EU GOSTARIA QUE VOCÊ EXPLICASSE PORQUE VOCÊ AGRUPOU DESSA FORMA. POR QUE VOCÊ AGRUPOU ARANHA, PIRANHA, COBRA E JACARÉ?

P) Porque eu acho que são animais peçonhentos, perigosos né. Que podem representar certo perigo para o ser humano.

E) E HOMEM, CACTO, TUBARÃO E TARTARUGA?

P) Por... Pelo fato deles lutarem pela sobrevivência como o cacto. O cacto ele tem a especialidade de guardar água por muito tempo ao local onde ele vive que é seco. O homem por se dizer só né... Luta, trabalha pra conseguir o melhor pra sua vida. A tartaruga mesmo de vagar luta. O tubarão que luta pra conseguir seu alimento.

E) E SAMAMBAIA, MACIEIRA, PINHEIRO, GIRASSOL, COQUEIRO E MILHO?

P) Porque pra mim representam a natureza e fonte de alimento pro ser humano, alimento, sombra, uma fonte de vida.

E) E GATO, CORUJA, MINHOCA, PÁSSARO, BORBOLETA E RATO?

P) Eu separei mesmo assim pelo fato de a gente conseguir ver mais vezes no dia-a-dia. Porque gato é animal de estimação, dócil a gente ver. Coruja não muitas vezes, mas a gente vê também, já viu. Cavalo, também é animal, pode ser de estimação, que tem... Tá em benefício do home né que antigamente era usado quando não existia motor era usado... A fonte mais rápida que tinha pra se deslocar. Rato que a gente encontra também nos lugares também ainda mais hoje que tem muita poluição, muita sujeira. Minhoca também a mesma coisa do rato. Pássaro hoje em dia a gente nem vê tanto assim que o pessoal prende né tem negócio de trafico de animais e borboleta também a mesma, animal do dia-a-dia assim que a gente vê. Mais fácil do homem conviver com ele e de a gente achar enquanto ainda não estão extintos.

IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO: 08P17AM

E) O QUE É ANIMAL?

P) Um animal é um ser irracional.

E) POR QUE VOCÊ ACHA QUE O ANIMAL É UM SER IRRACIONAL. VOCÊ APRENDEU NA ESCOLA?

P) Foi assim... Nos estudos né que a gente estudando Biologia né e vem falando muito sobre os animais e as pessoas né que fala... O professor falou pra gente que tem essa tese que o homem nasceu do macaco né o macaco deu origem ao ser humano.

E) O QUE É PLANTA?

P) Planta pra mim faz parte da natureza. Que nem assim.. árvore, essas coisas.

1ª CLASSIFICAÇÃO

E) POR QUE VOCÊ SEPAROU DESSA FORMA. POR QUE COQUEIRO, MILHO, PINHEIRO, MACIEIRA, SAMAMBAIA, CACTO, E GIRASSOL ESTÃO JUNTOS NO MESMO GRUPO?

P) Porque são plantas e aqui são o grupo de animais.

2ª CLASSIFICAÇÃO

E) EU GOSTARIA QUE VOCÊ EXPLICASSE PORQUE COQUEIRO, MILHO, PINHEIRO, MACIEIRA, SAMAMBAIA, CACTO E GIRASSOL ESTÃO JUNTOS?

P) É que nem eu falei que... a gente é... O homem que nem os animais aqui convivem muito com a gente né. No meio da gente que nem o pássaro, a tartaruga, o cavalo, o gato, o rato né. (se referindo ao grupo homem, pássaro, tartaruga, cavalo, rato, borboleta e aranha). Convivem... Os peixes que é a piranha e os animais aqui que .. Que não que faz parte da natureza, mas a gente... A gente convive pouco assim... Vive mais nas matas né que nem as minhocas convive nos lagos e a cobra e o jacaré que a gente vê mais nas matas e esses aqui eu alinhei esses outros animais porque a gente convive mais com eles que nem a aranha. A gente pode encontrar né, doméstica e a borboleta nas árvores e aqui eu separei as plantas porque, tipo assim, a pessoa é... a... O homem planta pra assim nos alimentar né. A gente encontra nas florestas. O coqueiro assim em casa. A gente planta nos quintais e o cacto a gente encontra mais no deserto, mas tem pra cá né também mais na região seca.

IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO: 09P16AM

E) O QUE É ANIMAL?

P) O animal. Rapaz! É um ser diferente do ser humano né. Irracional. Nós somos racional. Pra mim é isso.

E) O QUE É PLANTA?

P) Planta é... Rapaz! É um.. É uma... Uma planta é nos ajuda a respirar melhor né. Rapaz! Eu acho que planta é isso. Sem essas mata aí nos num conseguia respirar não também não. Ela purifica o ar né pra nós respirar.

1ª CLASSIFICAÇÃO

E) VOCÊ DIVIDIU EM DOIS GRUPOS. POR QUE VOCÊ SEPAROU DESSA FORMA?

P) Eu separei as plantas dos animais.

2ª CLASSIFICAÇÃO

E) EU GOSTARIA QUE VOCÊ EXPLICASSE POR QUE VOCÊ SEPAROU DESSA FORMA. POR QUE VOCÊ ACHA QUE DEVEM VIR JUNTOS TUBARÃO, PIRANHA E JACARÉ E COBRA?

P) Separei porque são silvestres, carnívoros. Mais agressivos.

E) E CORUJA, ARANHA, CAVALO, RATO, GATO, COBRA?

P) Esqueci da cobra.

E) A COBRA VEM PRA CÁ. VAI PRO PRIMEIRO GRUPO DOS QUE VOCÊ ACHA QUE SÃO PERIGOSOS. AÍ FICA SOMENTE, CORUJA, ARANHA, GATO, RATO, CAVALO, HOMEM, A MINHOCA, A BORBOLETA, O PÁSSARO E A TARTARUGA. PORQUE VOCÊ ACHA QUE ELES DEVEM ESTAR JUNTOS?

P) São ... São diferentes deles lá deles. Esses aí são agressivos e esses aqui são mais calmos.

E) ESSES SÃO MAIS CALMOS?

P) São menos ofensivos.

E) E ESSE TERCEIRO GRUPO? PORQUE VOCÊ SEPAROU MILHO, COQUEIRO, GIRASSOL, MACIEIRA, PINHEIRO, SAMAMBAIA E CACTO?

P) Aqui é só... Só as plantas, as frutas que eu separei. As árvores. Eu coloquei diferente dos animais.

IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO: 10P17AM

E) O QUE É ANIMAL?

P) Um animal... Animal é um bicho qualquer.

E) POR QUE QUALQUER?

P) É fácil sabe. É porque num passa uma idéia boa pra gente falar. Não animal é um ... Porque não tá pedindo assim especificamente. Animal é um ser vivo né... É um ser vivo que acho que dispõe de cuidados de... De cuidados como a gente né.

E) O QUE É PLANTA?

P) É uma árvore que... Que cresce vive né e morre como a gente.

1ª CLASSIFICAÇÃO

E) VOCÊ DIVIDIU EM DOIS GRUPOS. POR QUE VOCÊ SEPAROU DESSA FORMA?

P) Eu dividi esses aqui por serem espécies de animais né da... da... Tem da fauna né e dividi esses daqui por ser espécies de plantas da flora. É... Tem até

semelhança porque nós precisamos desses pra sobreviver. O grupo de plantas e o grupos de animais.

2ª CLASSIFICAÇÃO

E) EU GOSTARIA QUE DISSESSE POR QUE VOCÊ AGRUPOU JUNTOS SAMAMBAIA, PINHEIRO, ARANHA, TARTARUGA, TUBARÃO E JACARÉ?

P) Falar a verdade foi até sem opção eu coloquei mesmo pra... Porque eu num vi nenhuma lógica unida entre eles. Eu num vi nada que pudesse...

E) NADA DE QUE FORMA?

P) Que eles tivessem algum tipo de contato entre eles. Que eles podiam né.... Uma forma de sobreviver, a forma de... do habitar. Eu fiz dessa forma assim, mas não colocando eles. Colocando mais esses daqui porque eu achei mais apropriado.

E) E BORBOLETA E GIRASSOL?

P) Porque a... Eu não entendo muito bem, mas a borboleta precisa da ... Da planta né pra sobreviver do néctar dela.

E) A CORUJA E O COQUEIRO?

P) Eu acho que é pra ela ficar, passar o tempo dela no coqueiro, fazer o ninho dela né.

E) E A MINHOCA E A PIRANHA?

P) O alimento do peixe. Isso é se a pessoa né dá por causa que é... Eu acho que num deve ter minhoca no mar.

E) ENTÃO A MINHOCA É ALIMENTO DO PEIXE DESDE QUE ALGUÉM VÁ LÁ E LEVE COMO ISCA?

P) Isso. O homem.

E) E O HOMEM POR QUE ESTÁ SOZINHO.

P) Porque eu acho que no meio disso aqui tudo ta ele. Não que ele tenha feito tudo isso, mas eu acho que por fora disso tudo ta ele que agride tudo isso.

E) E O GATO E O RATO?

P) Outro alimento né. Alimento do gato.

E) O PÁSSARO E A MACIEIRA?

P) Eu acho que aí é o.. O lugar onde ela passa bons momentos né. Que tem seus filhotes, seus ovos.

E) A COBRA E O CACTO?

P) Eu acho que tem a ver assim com o deserto. É comum ver cobras e ver o cacto no deserto. Não cobras assim... Peçonhentas né. Eu já li que tem cobras peçonhentas lá no México pros Estados Unidos. Fronteiras que tem as cobras peçonhentas. Tem tudo isso aí.

E) ISSO AQUI VOCÊ APRENDEU NA ESCOLA OU LEU EM ALGUM LIVRO?

P) Não eu sempre leio.

E) E O CAVALO E O MILHO?

P) Outro alimento. Outra forma dele sobreviver.

E) ISSO AQUI VOCÊ VÊ NA ESCOLA OU NO SEU DIA-A-DIA?

P) acho que vejo no meu dia-a-dia. Na escola só o início, mas, por fora, na vida mesmo a gente já sabe que acontece tudo isso.

IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO: 11P17AF**E) O QUE É ANIMAL?**

P) O animal pode se dividir em dois grupos. O grupo dos racionais e dos irracionais. Os irracionais entra é... Os animais que vivem em florestas pântanos e os racional somos nós, seres humanos.

E) E ONDE VOCÊ APRENDEU ISSO?

P) Aprendi mesmo na escola, nos livros, nos conteúdos que a gente estuda.

E) O QUE É PLANTA?

P) Uma planta! Uma planta é.. Pode ser de várias espécies é.... Também, geralmente, tem folhas, folhas verdes. Tem tronco, raiz. Etc. pra mim isso é uma planta.

1ª CLASSIFICAÇÃO**E) GOSTARIA QUE VOCÊ EXPLICASSE POR QUE DIVIDIU DESSA FORMAVOCÊ DESSA FORMA**

P) Bom! Eu coloquei essas figuras aqui do lado esquerdo porque representa a classificação das plantas e esse do lado direito representa a classificação dos animais, incluído o homem.

2ª CLASSIFICAÇÃO**E) EU GOSTARIA QUE VOCÊ EXPLICASSE PORQUE VOCÊ DIVIDIU DESSA FORMA. POR EXEMPLO, POR QUE VOCÊ ACHA QUE GIRASSOL, CACTO E COQUEIRO DEVEM VIR JUNTOS?**

E) Porque fazem parte da classificação de plantas é... Monocotiledôneas porque só possuem um par de sementes.

E) E PINHEIRO, MACIEIRA, SAMAMBAIA E MILHO?

P) Porque fazem parte da classificação das plantas dicotiledôneas porque possuem dois pares de sementes.

E) E CORUJA PÁSSARO E BORBOLETA?

P) Faz parte da classificação das aves.

E) E TARTARUGA, ARANHA, RATO, COBRA E MINHOCA?

E) Classificação dos répteis.

E) E JACARÉ, PIRANHA E TUBARÃO?

P) Classificação dos peixes.

E) E GATO, CAVALO E HOMEM?

P) Classificação dos mamíferos.

IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO: 12P17AM**E) O QUE É ANIMAL?**

P) É um ser que devemos ter mais cuidado porque está em extinção no Brasil e no mundo.

E) O QUE É PLANTA?

P) É o ar que nós respiramos. Sem ela não há vida.

1ª CLASSIFICAÇÃO**E) EU GOSTARIA QUE VOCÊ DISSESSE POR QUE VOCÊ SEPAROU DESSA FORMA. POR QUE VEM JUNTOS CACTO, RATO, HOMEM, MINHOCA, PINHEIRO, SAMAMBAIA, RATO, CORUJA, CAVALO, BORBOLETA, GIRASSOL?**

P) Porque é.. esses... Esses seres como pinheiro, samambaia, coruja, milho como outros que nem o homem e o girassol eles.. Como o coqueiro que é uma da tradição do Maranhão eles são um tipo de ... Tipo um... Uma arte é... Tem a preservação também das plantas que estão sendo devastadas como também o.. Como o homem né que é o principal causador dessa devastação aqui. É quem causa a devastação da natureza.

E) E O RATO E A MINHOCA?

p) A minhoca por ser um ser que vive escondido né, mas é difícilmente se ver a minhoca quando ela escava o chão tem que ser um chão molhado e o rato por ser.. Por ser um animal que causa doenças que o homem tem que tomar muito cuidado com ele.

E) E ESSE OUTRO GRUPO: TUBARÃO, JACARÉ, ARANHA, TARTARUGA, COBRA, PIRANHA E GATO. POR QUE ELAS FICAM NO MESMO GRUPO?

P) Porque tubarão, jacaré, cobra, piranha não são seres é confiáveis. São seres selvagens, mas já a tartaruga e o gato são mais dóceis.

2ª CLASSIFICAÇÃO

E) EU GOSTARIA QUE VOCÊ DISSESSE POR QUE VOCÊ SEPAROU DESSA FORMA. POR QUE VOCÊ ACHA QUE DEVEM VIR JUNTOS O GATO, O RATO E O MILHO?

P) Porque é tipo uma... Um subgrupo. O milho é plantado, o rato consome o milho e o gato consome o rato.

E) E NESSE SEGUNDO GRUPO? POR QUE VOCÊ ACHA QUE DEVEM VIR JUNTOS PÁSSARO, CORUJA, CAVALO E TARTARUGA?

P) Porque além de serem animais que não oferecem nenhum perigo... Perigo é.. Ofensivo para a população. Porque todos são animais dóceis. Podem ser animal de criação em cativeiro é... Legalizados. Como o pássaro, a coruja, o cavalo e a tartaruga.

E) E HOMEM, GIRASSOL, PINHEIRO, SAMAMBAIA, MACIEIRA, MINHOCA, BORBOLETA, COQUEIRO E CACTO?

P) Porque, como eu disse antes, o homem é o principal personagem na... Na destruição do meio ambiente como na.. No girassol que são árvores. Essa desmatção que tem nas florestas o homem é o principal responsável por isso.

E) ENTÃO VOCÊ ACHA QUE ELES FICAM NO MESMO GRUPO SÃO COISAS QUE O HOMEM DESTRÓI?

P) Isso.

E) E A COBRA, PIRANHA, TUBARÃO, O JACARÉ E A ARANHA? POR QUE FICAM JUNTOS?

P) Por serem animais selvagens.

IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO: 13P18AM

E) O QUE É ANIMAL?

P) Animal pra mim faz parte do.. Da cadeia dos seres vivos e também ele também pode ajudar. Podem ajudar também na nossa sobrevivência também.

E) O QUE É PLANTA?

P) Um ser relacionado à sobrevivência humana.

E) VOCÊ PODE DIZER POR QUE VOCÊ ACHA ISSO E COMO SE RELACIONA À SOBREVIVÊNCIA HUMANA?

P) Porque é dela que a gente tira o nosso oxigênio pra gente poder respirar e sobreviver.

1ª CLASSIFICAÇÃO

E) GOSTARIA QUE VOCÊ ME DISSESSE POR QUE VOCÊ SEPAROU ASSIM?

P) Aqui tá mais relacionado à natureza e esse outro grupo aqui também tá relacionado também à natureza só que de outra forma mais assim a vida que a gente pode... Se movimenta (animais). Ele tem uma vida. Também esse daqui tem a sua própria vida só que de forma mais assim... Parada. (plantas).

E) QUER DIZER QUE BORBOLETA, TUBARÃO. O GRUPO QUE VOCÊ ACHA QUE SÃO DOS ANIMAIS SE MOVIMENTA E O DO OUTRO GRUPO PINHEIRO MACIEIRA SÃO PARADOS. POR ISSO VOCÊ SEPAROU?

P) Isso.

2ª CLASSIFICAÇÃO

E) POR QUE VOCÊ ACHA QUE BORBOLETA, ARANHA E MINHOCAS DEVEM FICAR JUNTAS NESTE GRUPO?

P) Eu acho assim que pelo fato da minhoca viver em baixo da terra, a aranha em paredes, borboleta voando. Acho que ele... Mais assim a parte de insetos.

E) VOCÊ ACHA QUE É O GRUPO DOS INSETOS?

P) Dos insetos.

E) E JACARÉ, COBRA, TUBARÃO E PIRANHA?

P) Vamos dizer que são perigosos, às vezes.

E) ELES CAUSAM PERIGO A QUEM?

P) Aos humanos. A cobra por ter veneno, tubarão por matar pra sobreviver, jacaré também e a piranha.

E) E MILHO, MACIEIRA, PINHEIRO, SAMAMBAIA, O CACTO, O GIRASSOL, O COQUEIRO E MILHO?

P) Porque é que nem no início. Eles tão mais pra sobrevivência.

E) VOCÊ ACHA QUE ELES SERVEM PARA A SOBREVIVÊNCIA DO HOMEM?

P) Isso.

E) O HOMEM, O CAVALO, A TARTARUGA, O GATO, A CORUJA, O E RATOS?

P) Porque dizem que são animais dóceis.

E) DE QUE FORMA VOCÊ ACHA QUE ELES SÃO DÓCEIS?

P) Bom! O homem porque... Apesar das pessoas falarem que o homem ele é racional né... Ele tem seu raciocínio, mas eu acho que não porque o homem ele, às vezes, ele mata assim... Talvez por prazer.

E) AÍ VOCÊ DIZ QUE ELE É DÓCIL?

P) Não. Eu sei que ele também tem a questão dócil. Que ele também tem o carinho, o amor. O cavalo também porque... Ele também ajuda mais assim...as pessoas a

sobreviver, na carroça. Entendeu? A tartaruga também porque ela é um animal pequeno. Ela não tem como se defender dos grandes aí ela fica mais dócil e o gato também porque ele fica mais próximo a gente, dentro de casa. Aqui o passarinho é porque ele também... Pelo fato de ele ser pequeno também. Tem também outros animais que tentam agredi-lo. Da mesma forma é a coruja. O rato apesar de... de.. de... dele... Eu acho né que ele é venenoso, tudo, mas ele é bacana.

IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO: 14P17AF

E) O QUE É ANIMAL?

P) Um animal também é um ser vivo, merece respeito. Só também.

E) O QUE É PLANTA?

P) Planta pra mim é uma coisa viva, verdinha, bonita. Só isso.

1ª CLASSIFICAÇÃO

E) GOSTARIA QUE VOCÊ DISESSE POR QUE VOCÊ DIVIDIU DESSA FORMA.

P) Eu dividi os animais prum lado e os vegetais pro outro, plantas.

2ª CLASSIFICAÇÃO

E) POR QUE VOCÊ DIVIDIU DESSA FORMA. POR QUE VOCÊ ACHA QUE MILHO, MACIEIRA E COQUEIRO DEVEM ESTAR JUNTOS?

P) Eu dividi esses por causa que dá pra gente comer. Dá pra gente comer esses aqui.

E) E JACARÉ E PIRANHA?

P) Porque esses dois aqui vivem no rio, no mar. Eles mordem a gente. Ataca.

E) E MINHOCA E RATO?

P) Ah! Porque eu não gosto nem de minhoca e nem de rato. Coisas que eu tenho nojo. Não tenho medo. Tenho nojo.

E) E SAMAMBAIA, GIRASSOL, PINHEIRO E CACTO?

P) São plantinhas aqui. Bonita girassol. Acho bonita o girassol e o cacto também. Samambaia também muito bonita.

E) E TUBARÃO, ARANHA E COBRA?

P) Eu separei eles aqui não dá pra... Mais ou menos pra gente ficar com eles em casa como animais de estimação.

E) VOCÊ ACHA QUE ELES NÃO PODEM SER ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO?

P) Tem gente até que gosta né de cobra e de aranha, mas na minha concepção não.

E) E ESSES DOIS AQUI. O CAVALO E O HOMEM?

P) Eu separei eles dois porque eles são grandes e bonitos e o homem monta no cavalo.

E) E BORBOLETA, TARTARUGA, PÁSSARO, CORUJA E GATO?

P) Porque eles são inofensíveis. Não fazem mal pra gente. Não ataca.

IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO: 15P17AF

E) O QUE É ANIMAL?

P) Posso dá exemplo.

E) DA FORMA QUE VOCÊ QUISE.

P) O macaco é um animal. O elefante é um animal.

E) O QUE TE FAZ PENSAR QUE O MACACO E O ELEFANTE SÃO ANIMAIS?

P) Acho que é um ser que não raciona, pra mim.

E) E O HOMEM É UM ANIMAL?

P) ele é, mas só que ele é um animal que raciocina.

E) O QUE É PLANTA?

P) É um ser vivo que tem vida. Só isso.

1ª CLASSIFICAÇÃO

E) GOSTARIA QUE VOCÊ DISSESSE POR QUE VOCÊ SEPAROU DESSA FORMA.

P) Porque essas aqui relacionam só com plantas e aqui só os animais.

2ª CLASSIFICAÇÃO

E) EU GOSTARIA QUE VOCÊ DISSESSE POR QUE ESTÃO JUNTOS PÁSSARO, BORBOLETA E CORUJA?

P) Porque eles voam.

E) E PIRANHA, TARTARUGA, TUBARÃO E JACARÉ?

P) Porque eles vivem na água.

P) AQUI SÃO OS ANIMAIS TERRESTRES.

E) ESTES SÃO ANIMAIS TERRESTRES: O CAVALO, O GATO, O HOMEM, MINHOCA, COBRA, ARANHA E O RATO VOCÊ ACHA QUE ELES FICAM JUNTOS POR QUE SÃO TERRESTRES?

P) É.

E) E MACIEIRA, MILHO E COQUEIRO?

P) Porque dão frutos E esse outro grupo porque não dão.

E) E CACTO, SAMAMBAIA, GIRASSOL NÃO DÃO FRUTOS, NÉ?

P) Humhum.

IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO: 16P16AF

E) O QUE É ANIMAL?

P) O animal ele é um ser irracional. Também precisa de carinho é... Que serve de companhia para o homem.

E) O QUE É PLANTA?

P) É um ser que tem vida. Precisa de ar, de água, respira também. Precisa de carinho também.

1ª CLASSIFICAÇÃO

E) GOSTARIA QUE VOCÊ ME EXPLICASSE POR QUE VOCÊ DIVIDIU DESSA FORMA. POR QUE VOCÊ ACHA QUE TUBARÃO, MINHOCA, COBRA, RATO, PIRANHA, CORUJA, TARTARUGA, JACARÉ E ARANHA FICAM NESTE GRUPO?

P) Piranha, tubarão, jacaré, aranha e cobra eles... Eles causam perigo assim pra pessoa.

E) ENTÃO VOCÊ ACHA QUE ELES CAUSAM PERIGO PRAS PESSOAS E POR ISSO VOCÊ COLOCOU JUNTOS?

P) Humhum. O rato também. Ele é transmissor de uma doença.

E) E A CORUJA?

P) Ela assim... Ela não causa nenhum perigo não, mas eu botei ela mesmo assim só pra... Pra diferenciar desses outros.

E) E ESSE OUTRO GRUPO?

P) O cacto, o coqueiro, o milho eles servem de alimento pra... Pra pessoa, as árvores elas ... Elas dão sombra, o girassol embeleza um jardim, o pássaro alegre com o canto.

E) E O CAVALO, E O HOMEM?

P) Assim... Um depende do outro assim pra diversas coisas como serviço assim na roça. O homem precisa do cavalo também.

E) E O CACTO?

P) O cacto ele serve de alimento no sertão.

2ª CLASSIFICAÇÃO

E) EU GOSTARIA QUE VOCÊ EXPLICASSE PORQUE COBRA, TUBARÃO, ARANHA, JACARÉ, PIRANHA, MINHOCA E O RATO ESTÃO JUNTOS?

P) A piranha ela é um animal carnívoro. Ela pode matar também. O tubarão ele é extremamente perigoso. A aranha ao injetar o seu veneno ela causa vários riscos a vida de uma pessoa. Pode até levar à morte.

E) ENTÃO VOCÊ ACHA QUE ELES FICAM JUNTOS POR QUE SÃO PERIGOSO, PODEM FAZER ALGUM TIPO DE MAL AO HOMEM?

P) Humhum.

E) E A MINHOCA?

P) A minhoca... Acho que eu botei ela no lugar errado.

E) ENTÃO VOCÊ ACHA QUE ELA DEVE FICAR ONDE?

P) Aqui. Nesse aqui.

E) ENTÃO PORQUE MINHOCA, CORUJA, O HOMEM, TARTARUGA, O PÁSSARO , O CAVALO, O GATO E A BORBOLETA?

P) São animais que se reproduzem e o homem precisa da minhoca também pra o adubo do solo. Precisa do cavalo também. Precisa do gato também como animal que... Uma animal que faz companhia.

E) VOCÊ ACHA QUE O HOMEM DE ALGUMA FORMA PRECISA DELES?

P) É.

E) O CACTO, O PINHEIRO, O GIRASSOL, A MACIEIRA, O COQUEIRO, O MILHO E A SAMAMBAIA?

P) Porque eles estão relacionados ao mesmo ambiente. Na terra. Eles nascem da terra.