



**INSTITUTO DE PSICOLOGIA – DEPARTAMENTO DE PSICOLOGIA
ESCOLAR E DO DESENVOLVIMENTO – PED**

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

**CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM PSICOPEDAGOGIA CLÍNICA E
INSTITUCIONAL**

TURMA IX

(2010/2011)

Coordenação: Profa. Dra. Maria Helena Fávero

TRABALHO FINAL DE CURSO

Apresentado por: Loyanne Clemente Póvoa Costa

Orientado por: Profa. Dra. Maria Helena Fávero

BRASÍLIA, 2012.

**CONCEITO DE NÚMERO E SUA SIGNIFICAÇÃO:
CONSIDERANDO AS DIFICULDADES E
COMPETÊNCIAS NA PRÁTICA PSICOPEDAGÓGICA**

Apresentado por: Loyanne Clemente Póvoa Costa

Orientado por: Profa. Dra. Maria Helena Fávero

ÍNDICE

I/ Colocação do Problema.....	04
II/ Fundamentação Teórica	05
III/ Método de Intervenção.....	09
3.1 Sujeito(s) e/ou Instituição	10
3.2 Procedimentos Adotados.....	10
IV/ A Observação psicopedagógica	11
4.1 Sessões de Observação Psicopedagógica.....	11
4.1.1 Primeira Sessão.....	11
4.1.2 Segunda Sessão.....	12
V/ A Intervenção Psicopedagógica.....	14
5.1 Sessões de Intervenção Psicopedagógica	15
5.1.1 Terceira Sessão.....	15
5.1.2 Quarta Sessão.....	16
5.1.3 Quinta Sessão	17
VI/ Discussão geral dos resultados da intervenção psicopedagógica.....	18
VII/ Considerações finais.....	19
VIII/ Referências.....	21

I/ Colocação do Problema

O presente trabalho descreve uma prática psicopedagógica centrada na relação entre as dificuldades e as competências no contexto do desenvolvimento de uma criança do Ensino Fundamental a respeito do conceito de números.

Desde muito cedo, as crianças estão em constante contato com os números no seu cotidiano. Nesse dia a dia, vivenciam e participam de situações sociais, onde há a quantificação de objetos nas mais variadas relações de troca.

Os números são construídos e assimilados por processo dialético, que intervém como instrumentos eficazes na resolução e na significação de problemas, considerando suas propriedades, relações e o modo como se configuram historicamente.

[...] o aprendizado das crianças começa muito antes delas frequentarem a escola. Qualquer situação de aprendizado com a qual a criança se defronta na escola tem sempre uma história prévia. Por exemplo, as crianças começam a estudar aritmética na escola, mas muito antes elas tiveram alguma experiência com quantidades – elas tiveram que lidar com operações de divisão, adição, subtração e determinação de tamanho. Conseqüentemente, as crianças têm as suas próprias aritméticas pré-escolar, que somente psicólogos míopes podem ignorar. (Vygotsky, 1989)

As dificuldades encontradas no processo ensino-aprendizagem da matemática são muitas, via de regra centradas na relação entre as operações aritméticas e sua notação, o que se relaciona diretamente com o conceito de número e a lógica do sistema número decimal.

II/ Fundamentação Teórica

Foi a partir da necessidade de representar quantidades, da vontade do homem de conhecer o mundo, e nele sobreviver, que os números surgiram como facilitadores desse processo.

Ao longo da história, a humanidade construiu o conceito de número, pautada nessa necessidade, e utilizando objetos para a contagem. Os pastores usavam pedrinhas para contar seu rebanho, as quais eram colocadas em um saco, pela manhã, sendo uma pedrinha para cada animal. Ao fim do dia, ao recolher o rebanho, retiravam do saco as pedrinhas, contando inversamente. Assim, apareceram as primeiras representações numéricas. Nessa época, havia outras formas de representação, como nós em cordas ou riscos feitos em ossos e pedras.

O ser humano observou que necessitava de uma única forma de representar essas quantidades, uma vez que diferentes povos tinham diferentes maneiras de representá-las. Em meados do século V, no Norte da Índia, os indianos inventaram os números que utilizamos. Entretanto, foram os árabes que difundiram esse modo de contar, por isso, ficaram conhecidos como indo-arábicos.

Hoje em dia, o homem permanece com essa necessidade. Há uma relação inerente com os números, uma vez que estão, em nosso cotidiano, intrinsecamente ligados. Como exemplo dessa relação, podemos citar: o calendário, a idade, o dinheiro, o tempo, as receitas gastronômicas, a posologia de remédios, o número de telefone, entre outros.

Diante dessa relação, como a criança constrói essa representação numérica, isto é, como ela se apropria do conceito de número?

Piaget e Szeminska (1981) evidenciaram que a criança constrói progressiva e interiormente a capacidade de contar com êxito os objetos, e essa capacidade só está assimilada e acomodada quando consegue coordenar várias ações sobre os objetos (classificação, seriação, correspondência biunívoca, entre outras), a fim de quantificá-los. Decorar a seqüência de palavras usadas na contagem não significa já ter construído

a estrutura de número. Contar verbalmente não é suficiente para esteja de posse do número, uma vez que a sucessão dos números se constitui, em suma operatória da classificação e da seriação.

É legítimo questionar qual a relevância do processo de contar para a construção do conceito de número e do conhecimento de número que a criança tem antes de entrar na vida escolar, visto que os números são inerentes aos objetos, no mundo que as crianças nascem.

O número é resultado da síntese da classificação e da seriação, evidenciado pelas ações que a criança necessita progredir para contar objetos. Nesse processo, a criança organiza-se logicamente através da junção dos objetos que serão contados, separados dos que não serão contados; da ordenação para que sejam contados e dos nomes aprendidos para enumerar os objetos, utilizando-os na sucessão convencional; do estabelecimento da correspondência biunívoca e recíproca nome-objeto; e, do entendimento da quantidade total de elementos de um conjunto a ser expressa por um único nome. Portanto, contar é estabelecer a correspondência biunívoca termo a termo, entre quatro tipos de elementos: os objetos, os gestos, o olhar, as palavras-número.

A construção do conceito de número nada mais é que a capacidade de abstrair uma mesma quantidade a partir de objetos diferentes; de configurações espaciais diferentes.

As nuances do meio podem, casualmente, alterar a velocidade das aquisições, mas não a natureza das barreiras a transpor. Com isso, a construção da quantidade mantém uma maior coerência com suas origens, embora esteja mergulhada em uma coleção infinitamente mais vasta do que o conjunto inicial ao qual concernia. É essa incrível diminuição do tempo que elucida a importância da transmissão de forma implícita, nas atividades cotidianas, ou de maneira explícita, na esfera escolar, distintos daqueles que a criança constrói individualmente.

Com outras palavras, Maria Montessori, médica e educadora italiana já defendia a mesma tese no século XIX: "nada deve ser dado a criança, no campo da matemática,

sem primeiro apresentar-se a ela uma situação concreta que a leve a agir, a pensar, a experimentar, a descobrir, e daí, a mergulhar na abstração" (Citado por Azevedo, 1979).

No processo de construção individual e coletiva do conhecimento, indivíduos se ajudam mutuamente. Cada um com suas elaborações e relações, influencia e é influenciado, desenvolvendo assim, conceitos estruturados em seu cognitivo, nas situações concretas apresentadas e no social.

O início da aprendizagem de um novo conteúdo desperta o interesse da criança, estimulando-a ao desafio de significar e relacioná-lo com sua vida, conseguindo adaptá-lo, acomodá-lo e assimilá-lo.

Trata-se de uma posição multidisciplinar que norteia a assertiva de que o indivíduo se desenvolve a partir da construção dialética da interação e adaptação com o meio social e cultural, suportada por processos de internalização e externalização que produzem a tomada de consciência.

Levando em conta tais teses e a análise de outros autores atuais, que desenvolvem pesquisas compatíveis com elas, tais como Fávero & Soares, 2002; Fávero & Vieira, 2004; Neves & Fávero, 2009; Fávero, 2010, este trabalho pretendeu levar em consideração o que esta autora defende, e ao mesmo tempo considera como um grande desafio, ou seja:

(...) a pesquisa de intervenção tomada como geradora de transformação e que, ao mesmo tempo, evidencia o processo a ela subjacente. Expomos nossa linha teórico-metodológica de investigação e relatamos uma pesquisa de intervenção no contexto da psicologia da educação matemática. Consideramos quatro aspectos teórico-conceituais articulados: 1. a evidência das interações entre as regulações cognitivas e as sociais; 2. o papel da mediação semiótica no desenvolvimento psicológico humano; 3. os efeitos dos sistemas de signos no desenvolvimento psicológico e nas comunicações individuais; 4. a tomada de consciência de que as ações humanas não são aleatórias: trata-se de práticas sociais com um conteúdo que lhes dão fundamento. Tais aspectos fundamentam a Psicologia do conhecimento e o método adotado, com um duplo desafio: desenvolver um procedimento visando à tomada de consciência de uma

professora licenciada em matemática sobre o paradigma que sustentava sua prática e o reformulasse assumindo um trabalho sistematizado de articulação entre intervenção psicopedagógica e pesquisa, que possibilitasse: 1. o estudo das aquisições conceituais dos alunos; e 2. a análise dos processos mediacionais das interações interpessoais, considerando a natureza do material utilizado e das atividades proposta (Fávero, 2010, p. 48).

III/ Método de Intervenção

Como dito acima, a intervenção psicopedagógica como método de pesquisa pode ser valiosa, à medida que, ao mesmo tempo, evidencia as particularidades do desenvolvimento na aquisição do conhecimento e gera dados para a própria intervenção. Realiza orientações metodológicas para um processo de ensino-aprendizagem e para o desenvolvimento de novas competências.

Nesse processo dialético, considera-se, como já dito antes, sujeito humano, como um ser construtor ativo do seu desenvolvimento.

Para o construtivismo, a aprendizagem resulta de um processo de construção individual do sujeito a partir de suas representações internas. É impensável a apreensão da realidade como ela é. O processo de conhecimento decorre da interpretação pessoal que, pela experiência, concede um significado ao objeto do conhecimento. O processo do ensino acontece desde a mais tenra idade de modo espontâneo ou determinado, mas deve referir-se ao modo correto de ensinar para que ocorra um aprendizado eficaz e, até mesmo, o processo da criação.

A teoria construtivista piagetina descreve a inteligência como um sistema de operações vivas e atuantes de natureza adaptativa, e apesar da essencialidade do pensamento lógico, há a interferência da afetividade no processo de ensino-aprendizagem. A vida afetiva e a vida intelectual são dois fatores indissociáveis e complementares ao desenvolvimento humano.

Conhecer consiste em operar sobre o real e transformá-lo a fim de compreendê-lo. Partindo desse pressuposto, a intervenção se deu levando em conta que:

[...] O jogo é, portanto, sob as suas duas formas essenciais de exercício sensório-motor e de simbolismo, uma assimilação da real à atividade própria, fornecendo a esta seu alimento necessário e transformando o real em função das necessidades múltiplas do eu [...] jogando, elas cheguem a assimilar as realidades intelectuais que, sem isso, permanecem exteriores à inteligência infantil (*Piaget, 1976*)

3.1 Sujeito (s) e/ou Instituição

Participou deste estudo uma criança de 11 anos, que nomearemos D, do sexo masculino, aluno do 5º (quinto) ano, ou seja, 4ª (quarta) série do Ensino Fundamental em uma escola da rede particular de ensino do df. D. fazia acompanhamento fonoaudiológico em uma clínica particular, apresentando dislalia (distúrbio da fala), dificuldade de aprendizagem na leitura e escrita e DPAC (Distúrbio do Processamento Auditivo).

D. narrou que gostava de participar das peças na escola, de andar de bicicleta, de acompanhar o pai nos canteiros de obra, de ouvir música, de conversar. Na época deste trabalho D morava com os pais e um irmão de 14 anos, em uma casa de bairro nobre do distrito federal. O pai se identificou como engenheiro civil e, a mãe como dona de casa.

3.2 Procedimentos

A entrevista com os responsáveis deu início à nossa prática de intervenção psicopedagógica.

As sessões de avaliação e intervenção com D. foram desenvolvidas na clínica particular já referida. Na avaliação, utilizamos a conversa informal e jogos lúdicos. Na intervenção, procedemos a atividades permeadas pelo lúdico e pelos jogos pedagógicos.

IV/ A observação Psicopedagógica

4.1 Observação Psicopedagógica

4.1.1 Primeira sessão: 17 de agosto de 2011 (duração de 1 hora e 15 minutos)

Objetivos:

Investigar as dificuldades e competências que a criança apresenta sobre conceito de número, por meio de atividades da classificação de objetos diversos.

Materiais utilizados:

- 37 fichinhas de plásticos com cores variadas;
- 27 mini carros de plásticos com cores variadas;
- 25 mini vasinhos de flores de plástico com cores variadas;
- 26 mini tartarugas de plásticos com cores variadas;
- 22 mini aviões de plástico com cores variadas;
- 12 apitos de plástico com cores variadas.

Procedimento:

Misturar todos os objetos descritos acima em uma caixa grande e propor:

1. Que a criança separe os objetos como quiser. Observar qual o critério usado para realizar da separação: cor, espécie, forma, tipo, tamanho, entre outro;
2. Que ela faça a contagem de quantos objetos foram separados em cada grupo;
3. Que ela represente através de número escrito e por extenso;
4. Que faça a soma de todos os objetos e represente por número e por extenso.

A sessão foi gravada para uma melhor análise dos dados obtidos.

Resultados:

Durante as atividades, a criança mostrou-se dispersa. Por vezes, precisou-se pedir a atenção e a concentração no que estava sendo dito e feito.

Ao ler os enunciados das atividades, a criança, por vezes, disse que não havia compreendido. Após várias explicações desse, a criança mostrou agilidade na execução em realizar a operação de soma e organizar espacialmente o agrupamento dos objetos.

No decorrer da realização do proposto, a estrutura lógica na seqüência de contagem de números foi equivocada, pois, por vezes “pulou” números, por exemplo: 1,2,3,4,6,7,9.

Na grafia por extenso dos resultados das operações, omitiu letras e trocou fonemas.

Sendo assim, na próxima sessão será necessário sugerir atividades que envolvam a criança no processo de construção da aprendizagem significativa, para que se sinta parte fundamental de sua aquisição de conhecimento.

4.1.2 Segunda sessão: 24 de agosto de 2011 (duração de 1 hora.)

Objetivos

Investigar as dificuldades e competências que a criança apresenta sobre conceito de número, por meio de atividades da classificação de objetos diversos.

Materiais utilizados:

- Blocos lógicos com 48 peças, sendo:
 - a) círculos, quadrados, triângulos e retângulos;
 - b) de três cores (amarelo, azul e vermelho);
 - c) de dois tamanhos (grande e pequeno);
 - d) de duas espessuras (fino e grosso).

Procedimento:

Misturar todos os objetos descritos acima em uma caixa grande e propor:

1. Que a criança separe os objetos como quiser. Observar qual o critério usado para realizar da separação: cor, espécie, forma, tipo, tamanho, entre outro;
2. Que ela faça a contagem de quantos objetos foram separados em cada grupo;
3. Que faça a soma de todos os objetos e represente por numero.

A sessão foi gravada para uma melhor análise dos dados obtidos.

Resultados

Tomando por base o relato da 1ª sessão, a criança apresentou evolução no que tange à capacidade de entendimento da atividade proposta, embora no que se refere à estrutura lógica de contagem numérica não se percebeu muito progresso.

Nesse sentido, a criança mostrou proatividade no desenvolvimento dos exercícios solicitados. Realizou o agrupamento dos objetos, de acordo com critérios escolhidos pelo próprio, corretamente e com precisão.

À vista disso, deve-se ressaltar o progresso do paciente, incentivando a continuidade da significação da aprendizagem com plena integralização do conteúdo às suas práticas cotidianas.

V/ A Intervenção Psicopedagógica

5.1 Sessões de Intervenção Psicopedagógica

5.1.1 Terceira Sessão: 31 de agosto de 2011 (duração de 01 hora e 30 minutos)

Objetivo:

Investigar as dificuldades e competências que a criança apresenta sobre conceito de número, por meio de atividades de agrupamento de canudos.

Materiais utilizados:

- Canudos de duas cores (rosa para unidade e vermelho para dezena)
- Papel (folha A4)
- Caneta esferográfica

Procedimentos:

Entregar os canudos rosas e vermelhos para a criança e propor:

1. Que a criança forme três grupos com dez canudos rosas cada;
2. Que ela represente cada grupo com os canudos vermelhos, lembrando que um canudo vermelho é igual a dez canudos rosas;
3. Que ela represente, com os canudos rosas e vermelhas em uma folha A4, as idades da sua família (pai, mãe, irmão), dela e os números que mais gosta;
4. Que ela escreva o numeral e por extenso, abaixo da representação com os canudos.

A sessão foi gravada para uma melhor análise dos dados obtidos.

Resultados:

Observando o desenvolvimento das atividades propostas, percebi que há um quadro evolutivo no que se refere à assimilação do conteúdo proposto na sessão e à

seqüência lógica de contagem de número. Nesta última, nota-se ainda dificuldade na memorização da seqüência.

A apresentação do registro dos exercícios foi feita de maneira organizada e estruturada. A criança conseguiu realizá-los facilmente. No entanto, o obstáculo da escrita por extenso dos números (omissão de letras e troca de fonemas) permanece.

Ante o exposto, é necessário propor atividades que levem a criança a significar, assimilar e acomodar os conhecimentos, tomando por base as dificuldades apresentadas pela criança.

5.1.2. Quarta Sessão: 08 de outubro de 2011 (duração de 1 hora e 30 minutos)

Objetivo:

Investigar as dificuldades e competências que a criança apresenta sobre conceito de número, por meio de atividades com material dourado.

Materiais utilizados:

- Material dourado
- Caixa surpresa
- Fichas com números
- Papel (folha A4)
- Caneta esferográfica

Procedimentos:

Entregar o material dourado para a criança e propor:

1. Que ela represente cada grupo com o material dourado, lembrando que dez unidades (blocos pequenos) é igual a uma dezena (um bloco com 10);
2. Que ela represente, com os blocos lógicos os números sorteados na caixa surpresa.

3. Que ela escreva por extenso, abaixo da representação em um papel.

A sessão foi gravada para uma melhor análise dos dados obtidos.

Resultados

Correlacionando a 3ª e a 4ª sessões, há uma continuidade do processo de assimilação e acomodação das noções de unidade e dezena. Na ação de contar as unidades, a criança prossegue interrompendo essa ação para pensar no número subsequente.

Quanto ao registro dos resultados obtidos, a criança o fez com êxito. Deve-se salientar o progresso na capacidade de concentração e de atenção durante a realização das atividades.

Diante disso, na última sessão, a proposição de atividades que promovam a assimilação, a acomodação e a reorganização da seqüência lógica de contagem numérica será fundamental.

5.1.3 Quinta Sessão: 15 de outubro de 2011 (duração de 1 hora e 30 minutos)

Objetivo:

Investigar as dificuldades e competências que a criança apresenta sobre conceito de número, por meio de jogo da memória.

Materiais utilizados:

- Fichas duplicadas com representações numéricas, representações de agrupamentos e número por extenso;

Procedimento:

Entregar as fichas para a criança e propor:

1. Que ela misture as peças e encontre os pares. Pares estes que estão formados de diversas formas, ou seja, desenho de agrupamento com número por extenso, registro de números com agrupamentos, entre outros.

A sessão foi gravada para uma melhor análise dos dados obtidos.

Resultados:

Correlacionando as sessões já realizadas, houve uma continuidade do processo de assimilação, acomodação e aquisição das noções de unidade e dezena.

Ao contar as unidades, a criança permaneceu a interromper, não conseguindo fazer correspondência para o número posterior.

Durante o jogo sugerido, a criança apresentou evolução na memorização e relação da parte com o todo, do todo com a parte, bem como na assimilação da representação dos números em suas mais variadas formas.

Após essa sessão, a criança apresentou uma visível e palpável graduação na significação dos conhecimentos propostos. A relação de confiança com ela foi fundamental para o processo e o progresso obtido.

VI/ Discussão geral dos resultados da intervenção psicopedagógica

Os aspectos relevantes da pesquisa com enfoque qualitativo tornaram-se claros no desenvolvimento da prática psicopedagógica que descrevemos, uma vez que o foco deu-se no processo de construção de conceitos matemáticos a partir dos procedimentos constituídos pelo sujeito cognoscente na resolução das atividades propostas, pautadas na vida cotidiana do sujeito.

Uma questão recorrente durante as atividades que desenvolvemos na prática psicopedagógica diz respeito ao como lidava com as variações quantitativas - correspondência biunívoca. Como sabemos, a essência dessa operação é a comparação e equiparação entre dois conjuntos: um conjunto que conta - tomado como padrão - e um conjunto que é contado - do qual se quer controlar a variação quantitativa. Outra característica essencial à contagem é o estabelecimento de uma ordem.

Por isso mesmo, esta questão foi o cerne de toda intervenção.

Novos elementos foram introduzidos no universo do sujeito. O desenvolvimento desses elementos pode levar à quebra de um padrão anterior de relacionamento com o mundo das pessoas e das idéias e à elaboração de novos.

O desenvolvimento de novas estruturas de pensamento, isto é, de novas competências conceituais, foi possibilitada pelas atividades desenvolvidas durante as sessões já descritas. Obtivemos também evidências de como estas novas competências levou ao desenvolvimento de uma auto-estima positiva, na medida em que levaram a se perceber como um ser capaz de construir, influenciar e conhecer, sendo o autor do próprio saber.

VII/ Considerações finais

Desenvolver novas competências para que uma pessoa seja capaz de focalizar as possibilidades do aprender, num sentido amplo e eficaz do processo ensino-aprendizagem, deve ser o foco de todos que têm sua prática profissional relacionada direta ou indiretamente com o contexto escolar.

Tal foco precisa pautar-se em uma proposição central: o compromisso com o saber. Compreende-se que as causas do não aprender podem ser diversas, múltiplas e complexas. Evidenciadas nesse estudo, pode-se citar: a falta de motivação; a ansiedade e agitação, gerados por acontecimentos novos; distúrbios de memória auditiva; distúrbios de escrita; distúrbios de leitura.

A partir dessa premissa e observando as sessões, o sujeito apresenta claro e visível progresso na assimilação dos conteúdos propostos, bem como no desenvolvimento de suas competências.

A intervenção psicopedagógica permitiu que o sujeito buscasse o equilíbrio cognitivo através da interação com meio, visando à aprendizagem significativa do conteúdo abordado bem como a construção do conhecimento pelo próprio aprendente.

As práticas psicopedagógicas demonstraram a sua própria relevância e importância no cenário escolar e social e determinância na vida do sujeito. No decorrer dessas práticas, a intervenção, naturalmente, se reorganiza no seu processo de construção da aprendizagem. É o sujeito da ação que direciona o curso dessa intervenção. Ele sinaliza e mostra, nos resultados das sessões, as práticas que necessitam de revisão, adequação e alteração. É o sujeito, ainda, que corrobora com suas respostas a ação psicopedagógica.

No que é atinente à aquisição de novos conhecimentos pela criança, houve uma perceptível e real evolução na significação do conceito de números – dificuldade trabalhada nesse estudo. A análise da evolução permeia os resultados obtidos nas atividades sugeridas durante as sessões. A confiança estabelecida e a conquistada, a velocidade na resolução das situações colocadas, a iniciativa e a proatividade, o

entendimento ao ler os enunciados, a relação do todo com o quantitativo, a assimilação e a fixação dos conceitos, são vitórias e conquistas alcançadas pelo esforço, comprometimento e vontade do ator principal da história da construção do saber. Sujeito que se reconstrói e se constrói, numa ação perene de significação do conhecimento.

Retomando a assertiva acima, é pertinente também à orientanda. Toda a pesquisa com D., agregou valores à formação e conhecimento do modo como cada ser humano aprende. Durante a intervenção, a orientanda pode rever conceitos, paradigmas e sua prática. À luz da apreensão da teoria do estágio, o desenvolvimento das atividades se deu da interação entre todos os agentes envolvidos.

Com isso, infere-se que a ação psicopedagógica é uma junção de multifatores, tais como: meio, sujeito, psicopedagogo e método. Cada um com seu papel no processo de aprendizagem. Onde a inconsistência de um deles, impacta no todo. A ação deve ser responsável, comprometida e ética para que o sujeito seja um construtor ativo da significação e da assimilação do seu conhecimento.

VIII/ Referências Bibliográficas

AZEVEDO, Edith D. M. (1979) *Apresentação do trabalho Montessoriano*. In: Ver. de Educação & Matemática.

CAMARGO, D. (2004). *As Emoções & a escola*. Curitiba. Editora: Travessa dos Editores.

Educar em Revista, n. especial 1. FÁVERO, M H. (2011). *A pesquisa de intervenção na psicologia da educação matemática: aspectos conceituais e metodológicos* , 47-62.

FÁVERO, M. H.; SOARES, M. T. C. (2002). Iniciação escolar e a notação numérica: uma questão para o estudo do desenvolvimento adulto. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*.

MIECHUANKI, D, C, & Carvalho, A, M, F, T., (2008). *Algumas considerações sobre o erro e a afetividade durante a aprendizagem e matemática*.

NEVES, R. da S. P.; FÁVERO, M. H. (2009). *A pesquisa de intervenção no desenvolvimento de competências conceituais: a divisão e os racionais em questão*. In: IV SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA/SIPEM. [versão eletrônica]. Livro de resumos. Brasília-DF: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, UCB.

PIAGET, J. (1976). *Psicologia e Pedagogia*. Trad. Por Dirceu Accioly Lindoso e Rosa Maria Ribeiro da Silva. Rio de Janeiro: Forense Universitária.

PIAGET, J.; SZEMINSKA, A. (1981). *A gênese do número na criança* (3ª ed). Rio de Janeiro: Zahar.

PINA NEVES, R. da S (2008). *A divisão e os números racionais: uma pesquisa de intervenção psicopedagógica sobre o desenvolvimento de competências conceituais de alunos e professores*. Tese de Doutorado, Universidade de Brasília, Brasília.

ZORZI, J, L. (2003) *Aprendizagem e distúrbios da linguagem escrita: questões clínicas e educacionais*, Porto Alegre, Editora Artmed.