



**Instituto de Psicologia - Departamento de Psicologia
Escolar e do Desenvolvimento - PED**

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

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

Coordenação: Profa. Dra. Maria Helena Fávero

TRABALHO FINAL DE CURSO

**A INTERVENÇÃO PSICOPEDAGÓGICA E A
RESOLUÇÃO DE SITUAÇÕES-PROBLEMA DE
ESTRUTURAS MULTIPLICATIVAS**

Apresentado por: Anna Gabriella Paulino Szervinsk

Orientado por: Profa. Dra. Regina da Silva Pina Neves

BRASÍLIA, 2013

Apresentado por: Anna Gabriella Paulino Szervinsk

Orientado por: Profa. Dra. Regina da Silva Pina Neves

Resumo

Este trabalho consiste no relatório de intervenção no contexto do Curso de Especialização em Psicopedagogia Clínica e Institucional. Tem como objetivo avaliar as competências e as dificuldades para a resolução de situações-problema, orais ou escritas, envolvendo estruturas multiplicativas de estudantes do sexto ano do ensino fundamental de uma instituição pública do Distrito Federal. Tomou-se como referência estudos de autores contemporâneos como Fávero (2005, 2008), Muniz (2008) Pina Neves (2008), Morais, Bernardino & Aguiar (2010), D' Ambrosio (2005). Utilizou-se a metodologia qualitativa, com procedimentos de observação e sessões interventivas de aproximadamente 50 minutos. Os resultados mostraram a necessidade de práticas educativas mais contextualizadas com o cotidiano dos estudantes para que, de modo prático, esses consigam elaborar e reelaborar seus conhecimentos e se motivem para o estudo. Além disso, precisam ser compreendidos como sujeitos ativos, construtores de seu próprio desenvolvimento, merecendo o respeito de suas opiniões, atitudes e dificuldades.

Palavras-chave: psicopedagogia; ensino da matemática; situações-problema; estruturas multiplicativas.

SUMÁRIO

I- COLOCAÇÃO DO PROBLEMA.....	p. 5
II- FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	p. 7
III- MÉTODO DE INTERVENÇÃO.....	p. 11
3.1 Caracterização da instituição.....	p. 13
3.1.1- Caracterização dos sujeitos.....	p. 14
3.2- Procedimentos adotados.....	p. 16
IV- A INTERVENÇÃO PSICOPEDAGÓGICA: DA AVALIAÇÃO PSICOPEDAGÓGICA À DISCUSSÃO DE CADA SESSÃO DE INTERVENÇÃO.....	p. 17
4.1- Avaliação Psicopedagógica.....	p. 17
<i>1ª Sessão de avaliação psicopedagógica (30/04).....</i>	<i>p.17</i>
<i>2ª Sessão de avaliação psicopedagógica (02/05).....</i>	<i>p. 21</i>
4.1.1- Análise das sessões de avaliação psicopedagógicas.....	p. 22
4.2- Sessões de Intervenção.	p. 23
<i>1ª Sessão de intervenção psicopedagógica (23 e 24/05).....</i>	<i>p. 23</i>
<i>2ª Sessão de intervenção psicopedagógica (05 e 06/06).....</i>	<i>p. 31</i>
<i>3ª Sessão de intervenção psicopedagógica (12 e 13/06).....</i>	<i>p. 38</i>
V- DISCUSSÃO GERAL DOS RESULTADOS DA INTERVENÇÃO PSICOPEDAGÓGICA.....	p. 44
VI- CONSIDERAÇÃO FINAIS.....	p. 47
VII- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.	p. 49
VII- APÊNDICE.....	p. 51

I - COLOCAÇÃO DO PROBLEMA

Quando nos referimos à matemática quase sempre vivenciamos situações contraditórias, por um lado é reconhecida a sua importância devido a sua aplicabilidade em situações cotidianas, de outro lado encontramos fracasso e reprovação e uma postura resistente por parte de estudantes que assumem "não gosto de matemática".

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais – Matemática (BRASIL, 1997), a matemática é uma das ferramentas da sociedade moderna. Logo, apropriar-se dos conceitos e dos procedimentos matemáticos básicos contribui para a formação do futuro cidadão, visto que para exercer plenamente a cidadania é preciso contar, comparar, medir, calcular, argumentar logicamente, conhecer figuras geométricas, organizar, analisar e interpretar situações.

Entretanto, se a matemática é um instrumento fundamental para entender e lidar com fatos e fenômenos do mundo, por que tantas pessoas ainda apresentam dificuldade? Por que ainda é uma disciplina que amedronta os estudantes? Por que o índice de estudantes que reprovam é alto?

Ao longo da minha prática profissional em escolas particulares do Distrito Federal cada vez mais encontro estudantes com dificuldades em relação aos conceitos matemáticos, muitos chegam ao quarto ano do ensino fundamental e não sabem realizar subtração com desagrupamento.

De acordo com D' Ambrosio (2005, p. 41) "o baixo rendimento em Matemática é natural. O problema não está nos alunos e muito menos nos professores sim na matemática escolar. Lento e desinteressante, inútil e obsoleto são adjetivos que caracterizam o ensino atual da matemática."

Quando se fala em resolução de situações-problema de estruturas multiplicativas encontramos mais uma lacuna do sistema educacional brasileiro. Os resultados de avaliações de desempenho em Matemática, como, por exemplo, a Prova Brasil¹ e o PISA², revelam que os estudantes têm dificuldades em compreender os

¹ Prova Brasil: exame complementar que compõe o Sistema de Avaliação da Educação Básica, avalia as habilidades em Língua Portuguesa (foco em leitura) e Matemática (foco na resolução de problemas) dos estudantes de ensino fundamental de 5º e 9º anos.

² Pisa: avaliação internacional que mede o nível educacional de jovens de 15 anos por meio de provas de Leitura, Matemática e Ciências. Mais informações: WWW.inep.gov.br

problemas a eles apresentados, indicando que essa deficiência pode não se limitar apenas à falta de conhecimento matemático.

Neste sentido, cabe à psicopedagogia, como área multidisciplinar, investigar o indivíduo na sua relação com o processo de ensino e aprendizagem e intervir, mediando propostas que permitam a superação de suas dificuldades. Em outras palavras, tomando o indivíduo como ser integral aberto às possibilidades de superação e autocriação, a psicopedagogia aprofunda estudos acerca das suas especificidades, promovendo ações que reposicionem estratégias capazes de potencializar as mais diversas competências.

Amparados pelos estudos de Fávero (2005, 2008), Muniz (2008) Pina Neves (2008), Moraes, Bernardino & Aguiar (2010), realizamos um estudo com o intuito de avaliar as competências e as dificuldades para a resolução de situações-problema, orais ou escritas, envolvendo estruturas multiplicativas de estudantes do sexto ano do ensino fundamental de uma instituição pública do Distrito Federal.

II- Fundamentação Teórica

Fundamentadas pelas teorias dos três grandes pensadores Piaget, Wallon e Vygotsky as teorias da psicologia do desenvolvimento relatam que desenvolver significa evoluir e evoluir significa ascender nesse desenvolvimento. Desta forma, Fávero (2008) defende que "o ser humano é indivíduo ativo, construtor de ideias, construtor da história humana e, portanto, construtor de seu próprio desenvolvimento".

Contudo, não podemos deixar de considerar que esse indivíduo estabelece relações por meio das quais se consolida a aprendizagem de símbolos e significados da sociedade em que está inserido.

Nessa perspectiva a referida autora, considera a tríade sujeito-objeto-o outro admitindo que em uma situação de aprendizado, há de se levar em conta os alunos, a área de conhecimento e o professor.

Isso significa que estamos diante de uma situação complexa, na qual interagem, no mínimo, a história acadêmica do aluno, a sua relação particular com a área do conhecimento em questão, as suas expectativas em relação ao seu desempenho nessa área, as representações sociais partilhadas sobre tal área (por exemplo, é comum se dizer que a matemática é mais difícil que a história, que a matemática exige raciocínio e a história, memorização, que os meninos se dão melhor em matemática do que as meninas, e assim por diante), com a história do professor com a própria área que ensina, a sua relação particular com ela, as suas concepções do que sejam um bom professor e um bom aluno nessa área, do que seja aprender dentro dessa área, e, ainda, com as particularidades epistemológicas de cada área do conhecimento. (Fávero, 2008, p.16).

Logo, não podemos analisar a construção do conhecimento isolando fatores, é preciso considerar uma teia de relações que permeiam essa atividade, ou seja, considerar que o ato de educar se realiza no meio social, numa interação que realmente seja partilhada.

Desta forma, as características de cada indivíduo vão sendo formadas a partir de interações do indivíduo com o meio, compreendido como contexto físico e social. Nesse processo, o indivíduo estabelece, desde o seu nascimento e durante toda a sua vida, trocas recíprocas, já que, ao mesmo tempo em que internaliza as formas culturais, as transforma e intervém no ambiente que o cerca.

Na escola o indivíduo tem contato com os conceitos que circulam em sua cultura de maneira formalizada, se apropriando das experiências culturalmente acumuladas. Entretanto, vale ressaltar que essa apropriação não deve ter caráter passivo, mas sim deve ser consciente e transformadora.

2.1 - O conhecimento matemático

Considerada como uma das mais antigas ciências, a matemática ocupa um lugar de importância, visto que representa variáveis observadas no mundo real e com seu auxílio conseguimos resolver uma diversidade de problemas de variadas áreas, ou seja, essa dialoga com todas as ciências. Atualmente está completamente integrada nos sistemas tecnológicos, econômico, industrial e até mesmo social.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL,1997):

a matemática contribui para o desenvolvimento de processos de pensamento e a aquisição de atitudes, cuja utilidade e alcance transcendem o âmbito da própria matemática, podendo formar no aluno a capacidade de resolver problemas genuínos, gerando hábitos de investigação, proporcionando confiança e desprendimento para analisar e enfrentar situações novas, propiciando a formação de uma visão ampla e científica da realidade, a percepção da beleza e da harmonia, o desenvolvimento da criatividade e de outras capacidades pessoais.

Antes mesmo de entrar na escola as crianças estão em contato com o mundo de números. Em sua vivência experimentam muitas situações que resolvem graças ao conhecimento matemático que foram adquirindo, ou seja, utilizando estratégias pessoais e espontâneas, como por exemplo, ordenar seus brinquedos, dizer quantos anos tem, atitudes simples que demonstram a matemática na cultura em que elas estão inseridas.

Vasconcelos (2000) ressalta que a Matemática não é uma ciência cristalizada e imóvel ela está afetada por uma contínua expansão e revisão dos seus próprios conceitos. Logo, não devemos apresentar a Matemática como uma disciplina fechada, monolítica, abstrata ou desligada da realidade.

Todavia, quando as crianças aprendem Matemática na escola, estão presentes certas normas de conduta e concepções de ensino que influenciam sua aprendizagem. Frequentemente ouvimos frases como "matemática é difícil", "eu não gosto de matemática", e o que se pode constatar é que apesar da Matemática ocupar um lugar

essencial nos currículos escolares, observa-se elevadas taxas de reprovação e de insucesso.

Segundo D' Ambrosio (2005) isso é resultado de um programa de Matemática com conteúdos hierarquizados pelo desenvolvimento da matemática ao longo da história e com justificativas de ciclo, continuidade, estuda-se "isso" porque é importante para entender "aquilo".

Muniz (2008) expõe que o sistema de ensino atual em nossas escolas caracteriza-se por uma série de reducionismos inapropriados do conhecimento matemático, entre eles:

- Não respeitar as estratégias pessoais de resolução de problemas de cada sujeito, não incluindo no processo de socialização de algoritmos o registro dos procedimentos espontâneos e o confronto entre as diversas maneiras de resolver uma situação dada.
- Não trabalhar as diversas ideias, ou seja, os vários conceitos que cada operação aritmética possui. Por exemplo, a escola trabalha a subtração apenas como ideia única de retirar, não desenvolvendo adequadamente as ideias comparativas e aditivas; também a divisão é vista exclusivamente como partilha, não se desenvolvendo a ideia de medida junto ao aluno.
- Não buscar nas situações a-didáticas as fontes de produção de situações-problema, restringindo-se àquelas propostas e controladas pelo professor, que só aceita as formas de resolução previamente conhecidas por ele.
- Não valorizar a atividade matemática fundada na oralidade ou no cálculo mental, restringindo-se a valorizar exclusivamente a produção escrita.
- Não estimular nos alunos o poder de argumentação e validação de processos e estratégias de cálculo.
- Não incorporar no processo de construção do conhecimento matemático sua dimensão histórico-cultural, criando um verdadeiro fosso entre a matemática científica e a matemática cultural, levando o aluno a crer que se trata na verdade de dois tipos de conhecimentos completamente independentes entre eles.
- Não acreditar no poder do aluno, de ele próprio criar e propor problemas matemáticos. (Muniz, 2008, p. 20-21).

Desta forma, é importante rever nossa prática educativa e conceber a multiplicidade de possibilidades de construção do conhecimento matemático, dando oportunidade aos estudantes de "conversar" acerca da sua compreensão da Matemática. Considerando, que esta disciplina é uma atividade humana criativa e a interação social na sala de aula desempenha um papel crucial durante o processo de aprendizagem.

Conforme ressalta D' Ambrosio (2005), devemos ancorar a prática educativa nos objetivos maiores da educação, que são, essencialmente, responder os anseios do

indivíduo e prepará-lo para a cidadania. Fato que só será possível se, em nosso sistema educacional, encontrarmos educadores comprometidos capazes de promover a educação e que valorizem o ser matemático que há em cada estudante, independentemente da faixa etária.

2.2 – Situações-problema e a competência leitora

Com o objetivo de fornecer aporte conceitual para os estudos relacionados às aprendizagens científicas e técnicas, Vergnaud (1996) propôs a Teoria dos Campos Conceituais que considera, em primeiro ponto, o próprio conceito. Conforme seus preceitos, a definição de conceito envolve um tripé de conjuntos, a saber: “conjunto de situações que dão sentido ao conceito, conjunto de invariantes operatórios que estruturam os esquemas associados a tais situações, e conjunto das representações linguísticas e simbólicas que permitem representá-los” (Fávero, 2008).

De acordo com esta teoria, o conceito adquire sentido para um sujeito por meio das situações e dos problemas vivenciados e resolvidos por ele. Neste espaço de busca de soluções, faz-se necessário descobrir relações e explorá-las, elaborar hipóteses e verificá-las. A aprendizagem remete, portanto não somente à definição, mas à relação dialética complexa entre a prática e a teoria, quando se trata de conceitualização humana.

Diante disso, Pozo e Echeverria, citado por Moraes, Bernardino & Aguiar (2010, p. 2) salientam que:

as diversas etapas e áreas, em especial na Educação básica, destaca-se a necessidade de que os alunos adquiram não apenas o conjunto de conhecimentos já elaborados que constituem a cultura e a ciência, mas também habilidades e estratégias que lhes permitam aprender, por si mesmos novos conhecimentos. Uma das formas mais acessíveis de proporcionar aos alunos que aprendam a aprender é a utilização de atividades investigativas, como por exemplo, a resolução de situações-problema como metodologia de ensino.

D' Ambrosio (2005, p. 40) discorre que "na resolução de problemas, o grande equívoco educacional prende-se ao fato de apresentar uma questão fechada, muitas vezes formulada em uma situação estranha ao educando, e para cuja resolução ele deve recorrer ao universo fechado de seus conhecimentos acumulados e memorizados relacionando-os somente em função da questão que se foi apresentada".

Nesse sentido, a prática oportuniza a resolução de situações que exercitam habilidades rotineiramente estudadas, porém "para que uma determinada tarefa seja considerada um problema, deverá implicar em um processo de reflexão, de tomada de decisões quanto ao caminho a ser utilizado para sua solução, onde automatismos não permitam a sua solução imediatamente." Morais, Bernardino & Aguiar (2010, p.2)

Todavia segundo os mesmos autores a utilização de uma metodologia voltada para o ensino reflexivo, tem esbarrado em um grande problema da educação brasileira, a fraca competência leitora dos estudantes. A leitura está restringida à apreensão de códigos, ou seja, a decodificação mecânica de símbolos culturais.

Diante disto, Machado (1991) tem mostrado a necessidade de se realizar um trabalho interdisciplinar, principalmente com relação à Matemática e Língua Materna. O autor destaca que há uma imbricação entre elas, podendo ser caracterizada pelo paralelismo desempenhado pelas funções que exercem.

Portanto, nesta pesquisa defendemos que a resolução de situações-problema, uma importante estratégia de ensino que os professores poderiam colocar em prática em sua sala de aula, aliada a uma mediação desafiadora, neste caso a pesquisadora, pode promover desenvolvimento dos estudantes.

III- O Método de Intervenção

Considerando o referencial teórico que direcionou este trabalho e o objetivo geral nele proposto, privilegiou-se como orientação metodológica a pesquisa qualitativa. De acordo com Gonsalves (2007, p. 69), "a pesquisa qualitativa preocupa-se com a compreensão, com a interpretação do fenômeno, considerando o significado que os outros dão às suas práticas, o que impõe ao pesquisador uma abordagem hermenêutica".

Nessa busca pela compreensão do fenômeno de modo contextualizado, Günther (2006) relata que cabe ao pesquisador propor três aproximações básicas para compreender o comportamento e os estados subjetivos:

- a) observar o comportamento que ocorre naturalmente no âmbito real;
- b) criar situações artificiais e observar o comportamento diante de tarefas definidas para essas situações; e
- c) perguntar às pessoas sobre o seu comportamento e seus estados subjetivos. (GÜNTHER, 2006, p. 201).

O psicopedagogo não deve limitar sua análise a um único âmbito de intervenção, mas sim buscar estratégias para que possa conhecer o sujeito de acordo com as exigências, normas e relações que cada ambiente lhe propõe.

No contexto escolar, a intervenção psicopedagógica pode se tornar uma importantíssima ferramenta com a qual se busca alternativas que servem de base para edificar novas propostas direcionadas a cada âmbito analisado, ou seja, a fim de tomar decisões que resultem em resultados positivos, oferecendo contribuições em busca de melhorias.

Portanto, defendemos a intervenção psicopedagógica como um processo pautado nas necessidades educativas dos alunos, analisando as construções cognitivas elaboradas e exploradas por cada indivíduo em uma determinada situação proposta, ou seja, compreendendo-os como sujeitos ativos do seu próprio desenvolvimento. Dessa forma desconsideramos a concepção arcaica do aprendiz como uma tábula rasa capaz de absorver saberes repassados como uma verdade pronta e acabada, desvinculada da sociedade e de uma reflexão.

Nesta perceptiva, Fávero (2011) defende uma articulação teórico-metodológica pautada em três apostes particulares: a situação interacional, a análise dos atos da fala e a tomada de consciência no sentido de desenvolvimento piagetiano. Para tal autora, adotar a análise dos atos da fala produzidos na interação é buscar um procedimento que evidencie a tomada de consciência de cada sujeito e seus processos de regulações cognitivas e metacognitivas.

Conforme expõem Pina Neves (2008 p.177, citando Fávero) buscamos elaborar nossas sessões com os estudantes norteando-nos por meio das:

"1/avaliação das competências matemáticas dos sujeitos e suas dificuldades; 2/planejamento e condução de cada sessão em decorrência dos resultados da sessão anterior; 3/análise do material coletado em cada sessão (falas, ações e notações matemáticas), considerando o significado dessa produção para o desenvolvimento de competências e a natureza das mediações estabelecidas."

Assim, admitimos que cada intervenção psicopedagógica "significa intervir nas operações de regulação de tal modo que o processo de produção seja revisto pelo indivíduo, em função do campo conceitual particular, e que isto resulte na reelaboração das ações e produtos" (Pina Neves 2008 p.164, citando Fávero)

3.1 Caracterização da instituição

O Centro de Ensino sede da pesquisa situa-se no Guará, uma das trinta e uma Regiões administrativas do Distrito Federal. Há 15 anos foi fundada a partir de uma reivindicação dos próprios moradores das quadras vizinhas que se reuniram com o Governador, Administrador e o Secretário de Educação para discutir a necessidade de tal instituição e finalmente, conseguiram a promessa da construção de uma escola pública na área.

Atualmente, no turno matutino a escola atende 323 alunos, composta por quatro turmas do 6º ano e duas turmas de 7º ano do ensino fundamental de 9 anos e três turmas da 7ª série e 8ª série do ensino fundamental de 8 anos. Já no turno vespertino atende 45 alunos em duas turmas de 5º ano.

A infraestrutura

A instituição possui uma estrutura de grande porte, composta por: 12 salas de aulas, uma sala de direção, uma secretária, uma sala de Orientação Educacional, uma sala de professores, com copa, uma sala da coordenadora pedagógica, uma biblioteca com um bom acervo de livros, uma sala de informática, dez banheiros, sendo seis para os alunos, dois para os professores e dois para os servidores, um pátio coberto, uma área de esporte descoberta e uma cozinha.

As salas de aulas possuem mobiliário conservado e adequado para idade, um quadro com escrita de pincel e murais para colagem e demonstração dos trabalhos produzidos pelos alunos e recados internos.

Projetos implementados

O centro de Ensino oferece uma variedade de projetos com o intuito de propiciar condições para uma aprendizagem significativa, atualizada e eficaz, que

prepara alunos competentes éticos, participativos, conscientes, responsáveis, críticos e com argumentação sólida.

Na área de Matemática há duas propostas:

- **Projeto diversificado de Matemática:** realizado durante as aulas de PD1, tem por objetivo diversificar situações de aprendizagem e adaptá-las as especificidades dos alunos valorizando os seus saberes e respeitando o ritmo de aprendizagem para assim sanar as dificuldades apresentadas.
- **Projeto Café Matemático:** objetivando o incentivo ao uso do raciocínio lógico para resolução de operações e situações problemas é feita uma competição. Os alunos de cada turma formam equipes para resolver os desafios propostos e apresentam como chegaram ao resultado, sendo importante que todos da equipe saibam a executá-los.

3.1.1 Caracterização dos sujeitos

Tendo em vista os objetivos almejados nesta pesquisa, foram selecionados quatro alunos do 6º ano do Ensino Fundamental, sendo dois meninos e duas meninas. Os estudantes foram indicados pela coordenadora pedagógica da escola juntamente com a professora de Matemática das turmas por apresentarem um histórico de baixo rendimento na disciplina.

Tabela I. Caracterização dos sujeitos

Sujeito 1	Sujeito 2	Sujeito 3	Sujeito 4
<p>Estudante L., 10 anos, cursou toda sua vida escolar em escola pública, nunca reprovou e apresenta resultado satisfatório na maioria das disciplinas. Estuda na instituição acima caracterizada desde 2012. Anteriormente morava em Tocantins e se mudou para Brasília com a mãe a avó em busca de melhores condições e possibilidade de estudo para a criança. Segundo L. lá o ensino era muito fraco e ela aprendeu poucas coisas.</p> <p>Relata que Matemática é uma das disciplinas que mais gosta, juntamente com o projeto Diversificado, pois apresentava bastante dificuldade nos estudos e foi aprendendo aos poucos.</p>	<p>Estudante I., 14 anos, estudou somente em escolas públicas de Goiás e Brasília, reprovou três vezes a primeira série.</p> <p>Segundo I. a matéria que mais gosta é Língua Portuguesa e que menos gosta é História. Em relação a Matemática, dos conteúdos estudados teve dificuldade em compreender multiplicação e facilidade em "cubos geométricos", sólidos geométricos.</p> <p>Atualmente, mora nas proximidades da escola e acredita que para um aluno entender os conteúdos deve prestar atenção e fazer os deveres</p>	<p>Estudante G., 10 anos, sempre estudou em escola pública. Desde o ano passado se encontra na instituição e já havia reprovado uma vez o 5º ano.</p> <p>Apresenta um histórico delicado de indisciplina, inclusive já morou em abrigo governamental devido a perda da custódia por parte da mãe. Entretanto, atualmente reside com a sua família em uma das quadras próximas a escola.</p> <p>Segundo a professora, ele precisaria de uma atenção especial nas sessões, pois tem muita dificuldade, inclusive em operações simples.</p>	<p>Estudante V.H., 11 anos, morava no interior da Bahia, porém com o falecimento de sua avó materna há três se mudou juntamente com os pais e irmãos para Distrito Federal, onde atualmente reside em uma de suas regiões administrativas.</p> <p>Enquanto morava na Bahia estudava em escola particular, entretanto ao se mudar foi matriculado em escolas públicas, pois sua família não tinha condições de mantê-lo em instituições particulares.</p> <p>A disciplina que menos gosta é Matemática. Segundo o estudante, até gostava muito da disciplina, mas "quando comecei a estudar essas coisas de multiplicar ao cubo e potencialização, tudo ficou mais difícil".</p>

3.2 Procedimentos adotados

Segundo Colomer, Masot, Navarro (2008) a coleta de informações se faz em colaboração com o conjunto de participantes envolvidos no processo: os alunos, professores, a escola, entre outros. Portanto, objetivando ter dados mais coerentes nosso método de trabalho foi desenvolvido em duas fases, avaliação psicopedagógica e intervenção com os estudantes.

O trabalho desenvolvido iniciou-se em abril de 2013, onde a partir de um contato com a Orientadora Pedagógica da instituição pode-se explicar os objetivos da pesquisa, determinar a série/ano da pesquisa e decidir sobre possíveis momentos em que poderíamos fazer uma aproximação maior com a escola, alunos e professores, principalmente os dois que lecionam as disciplinas de matemática.

A avaliação psicopedagógica foi realizada em três momentos de observações em sala de aula, sendo dois dias durante as aulas da disciplina matemática e um dia durante a aula do Projeto Diversificado oferecido pela instituição escolhida. Tal procedimento foi fundamental para compreender a relação do professor e alunos com os conteúdos e suas relações interpessoais.

Já a intervenção aconteceu em três sessões psicopedagógicas de aproximadamente 50 minutos cada uma, realizadas na biblioteca da escola. Como o momento destinado para tal atividade aconteceu paralelamente às aulas do projeto diversificado e os sujeitos selecionados pertenciam a turmas diferentes, cada sessão foi dividida em dois momentos: as quartas-feiras com dois estudantes e nas quintas-feiras com os outros dois.

A cada encontro levamos todo o material necessário e um gravador. Digitalizamos todas as notações produzidas e as utilizamos na descrição da intervenção. Em um momento posterior realizamos as transcrições das sessões, contendo análise das falas dos sujeitos e as notações.

Nos registros de fala utilizamos "P" para nos referirmos à nossa fala e as demais letras para nos referirmos à fala de cada um dos estudantes, visto que queremos preservar suas identidades.

Os dados obtidos de cada encontro serviram de fundamento para a elaboração da proposta a ser realizada na sessão subsequente.

IV- A intervenção psicopedagógica: da avaliação psicopedagógica à discussão de cada sessão de intervenção

4.1. Avaliação psicopedagógica

Na escola podemos conhecer os estudantes se relacionando em diferentes ambientes, na sala de aula, no intervalo com amigos de classe, sua relação com o conteúdo e professores, ou seja, temos oportunidade de conhecê-los, ver como se comportam e que dificuldades sentem para interagir e aprender. Deste modo, inicialmente fez-se necessária uma aproximação do psicopedagogo a todos esses elementos do sistema didático.

Nesse sentido Vinocur (2011 p. 92) expõe que "quando a tarefa psicopedagógica se desenvolve no âmbito das instituições educativas, realizar observação em sala de aula nos permite revisar, simultaneamente, todos os componentes do sistema didático e os processos do ensino-aprendizagem *in situ*".

Corroborando com essa ideia, para as sessões de avaliação psicopedagógicas foram realizadas observações das aulas de matemática a fim de compreender as práticas institucionais, observar as relações que professores e estudantes estabelecem, entre si e com o conhecimento matemático, e os papéis dos estudantes e professores.

1ª sessão de avaliação

A primeira sessão foi realizada no dia 30 de abril de 2013 em três turmas de 6º ano da instituição acima citada durante as aulas de Matemática tendo duração 50 minutos. Os objetivos da sessão foram:

Realizar aproximação ao contexto acadêmico dos estudantes.

Observar a relação dos estudantes com a professora e com os conteúdos matemáticos.

Em relação às aulas observadas no 6º ano C, no primeiro momento a professora entregou-lhes uma avaliação da disciplina e da professora, elaborada pela própria instituição, como uma proposta de melhoria das aulas com as seguintes perguntas da figura 1 abaixo:

Chegamos ao término do nosso 1º Bimestre e preciso da sua ajuda para melhorar nossas aulas, para isso, peço que responda às questões abaixo com sinceridade e honestidade.

1. O que você mais gostou nas aulas de matemática?
2. E o que menos gostou?
3. Qual foi sua maior dificuldade com relação ao conteúdo?
4. E sua maior facilidade?
5. Qual a maior qualidade da professora?
6. E o maior defeito?
7. Tem alguma sugestão para melhorarmos as aulas de matemática?
8. Quer deixar algum recadinho?

Figura 1- Avaliação elaborada pela instituição.

Como o preenchimento e a identificação não era obrigatório poucos estudantes responderam os questionamentos e aqueles que assim o fizeram, utilizaram frases curtas que expressavam sinteticamente sua opinião.

Paralelamente a essa atividade a professora devolveu as avaliações de Geometria e de Matemática que tinha sido realizadas na semana anterior e solicitou que aqueles que desejassem ter uma pontuação extra, que as copiassem e refizessem em seu caderno. A proposta foi colocada em prática por poucos estudantes, sendo que, alguns destes aproveitaram para se aproximar de outros colegas que haviam acertado outras questões que não a sua e em dupla refizeram a avaliação.

Mesmo com a proposta de atividade e presença da professora em sala, muitos alunos permaneciam em pé, andando pela sala e conversando sobre assuntos que não eram relacionados à matéria, fazendo com que o ambiente ficasse agitado e

desorganizado e em determinados momentos os próprios alunos que estavam fazendo a atividade solicitaram o silêncio, que não permanecia.

Na aula do 6º ano A, outra turma observada, a professora havia feito a devolutiva da avaliação e, por isso, continuou a trabalhar o conteúdo proposto, no caso, introdução a expressões numéricas.

A professora inicialmente pediu que os alunos abrissem o livro didático adotado pela escola (*A conquista da Matemática* dos autores José Ruy Giovanni Jr e Benedicto Castrucci) e pediu que uma estudante lesse uma situação problema proposta (figura 2 abaixo) e depois realizasse a expressão detalhada na lousa.

EXPRESSÕES NUMÉRICAS

Uma escola comprou várias caixas de lápis de cor para serem distribuídas entre cinco classes. Cada classe recebeu 6 caixas com 6 lápis de cor, 8 caixas com 12 lápis de cor e 1 caixa com 24 lápis de cor.

Para descobrir quantos lápis de cor cada classe recebeu, fazemos os seguintes cálculos:

6 caixas de 6 lápis	→	$6 \times 6 = 36$	}	$36 + 96 + 24 = 156$
8 caixas de 12 lápis	→	$8 \times 12 = 96$		
1 caixa de 24 lápis	→	24		

De uma forma mais simplificada, temos:

$$6 \times 6 + 8 \times 12 + 24 = 36 + 96 + 24 = 156$$

Cada classe recebeu 156 lápis de cor.

Na expressão $6 \times 6 + 8 \times 12 + 24$ aparecem multiplicações e adições. Observe que, para calcular o resultado, efetuamos as multiplicações antes das adições.

Nas expressões em que aparecem as operações de multiplicação, de adição e de subtração, efetuamos as operações na seguinte ordem:

- Primeiro as multiplicações;
- Depois as adições e as subtrações, na ordem em que aparecerem, da esquerda para a direita.

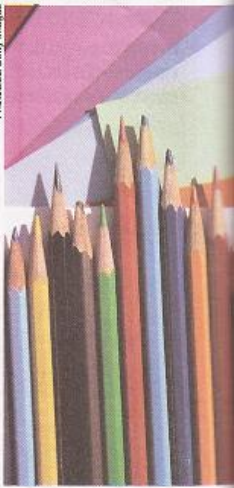


Figura 2 – Página do livro adotado pela escola.

Fonte: Giovanni, José Ruy Jr e Castrucci, Benedicto. *A conquista da Matemática*. pág 61

Como essa expressão numérica é composta basicamente por multiplicação um dos estudantes questionou a professora se poderia resolver essa situação problema aplicando a propriedade distributiva da multiplicação. Ela então o lembrou que a propriedade multiplicativa é utilizada para multiplicar um número natural por uma soma ou subtração de duas ou mais parcelas. Nesse caso, precisaria ser $6 \times (6 + 12)$.

A professora, então, propôs a resolução de algumas expressões (figura 3 a seguir), dando dez minutos para os estudantes copiarem e responderem.

1- Resolva as expressões numéricas a seguir:

a) $18 + (4 \times 3 + 15)$

b) $(18 + 4) \times 3 + 15$

c) $248 - 4 + 3 \times 4$

d) $19 - 3 \times 5 + (15 + 6 \times 2)$

Figura 3- Exercícios elaborados pela professora.

Logo após o tempo estipulado, foi feita a correção e quatro alunos se voluntariaram para resolvê-las na lousa.

Posteriormente, a docente solicita que os alunos realizem os exercícios de um a seis do livro didático e que daria em média 20 minutos para a resolução completa. Entretanto, como no livro não há espaço para resolução, os estudantes primeiramente devem copiar para depois começar a responder, o que demanda um longo tempo para resolução.

A turma é bastante participativa, porém alguns alunos aproveitam os momentos para conversarem sobre assuntos diversos, como namoro, tatuagem e corpo. A maioria só começou a realizar a atividade quando a professora deu uma ocorrência a alguns alunos devido à conversa excessiva.

Um dos estudantes se destacou por fazer as atividades rapidamente e a professora o desafiou com questões envolvendo raiz quadrada.

Quanto às observações no 6º ano D, segundo a professora para que o conteúdo de matemática seja dado no decorrer do ano e a geometria seja esquecida ou fique para o último bimestre, como acontece em outras escolas, ela divide as cinco aulas que ministra para os sextos anos com quatro aulas de álgebra e uma de geometria.

Na aula observada, prosseguindo o trabalho com sólidos geométricos, a docente pede que os estudantes se dividam em quatro grupos com seis componentes, entrega uma folha de papel ofício para cada e propõe a montagem de um paralelepípedo com as seis folhas, sendo que cada grupo deve descobrir a melhor forma de montar e também o tamanho.

Dos três grupos formados, apenas um se subdividiu na realização da montagem e cada componente desempenhava uma função, cortar, pintar e colar. Nos demais grupos alguns estudantes pensavam nas estratégias de montagem, outros conversavam ou brincavam com a folha entregue.

Enquanto tentavam cumprir a atividade proposta, a professora circulava entre os grupos e mostrava-lhes como é a planificação do sólido escolhido, paralelepípedo.

2ª sessão de avaliação

Conforme anteriormente relatado, além das cinco aulas de Matemática que compõem a grade curricular, a escola conta com um Projeto Diversificado de Matemática que acontece uma vez por semana e tem como objetivo diversificar situações de aprendizagem e adaptá-las às especificidades dos alunos, valorizando os seus saberes e respeitando o ritmo de aprendizagem de cada um.

A segunda sessão foi realizada no dia 02 de maio de 2013 acompanhando as aulas do projeto, com duração de 50 minutos cada, e ministradas por outro professor regente da instituição. A proposta do projeto é feita de modo que os estudantes solucionem situações-problema que envolvam conteúdos estudados no decorrer do bimestre.

Nas aulas observadas, o professor escreveu algumas atividades na lousa (figura 4 abaixo), deu um tempo para que os alunos copiassem e as realizassem.

Situações-problemas

1- Uma torneira mal fechada goteja 7 vezes em 20 segundos. Quantas vezes gotejam em:

- a) 1 hora?
- b) 2 horas?
- c) 30 minutos?
- d) 90 minutos?

2- Se eu trocar 28 notas de 50 reais por notas de 100 reais. Quantas notas de 100 reais vou receber?

- 3- Durante 9 semanas Valdir trabalha 8 horas por dia, ganhando 12 reais por hora de trabalho e tendo um dia de folga na semana. Quanto ele recebe por esse trabalho?
- 4- A soma de dois números é 175 e a diferença é de 19. Quais são esses números?

Figura 4 – Exercícios propostos pelo professor do projeto.

Pode-se perceber que o professor tem domínio do conteúdo ministrado, entretanto os alunos pouco se esforçam para resolver as atividades, demoram um tempo muito grande para copiar devido à conversa excessiva que prejudica o rendimento das turmas.

Além do tempo gasto devido às cópias, os estudantes ainda perdem em média 15 minutos do terceiro horário (8h55min às 9h45min) para comer o lanche oferecido pela própria escola.

Já nos últimos minutos da aula, o professor faz a correção dos problemas, porém um grupo de alunos que ainda não haviam terminado, apenas copia as respostas dadas no quadro.

4.1.1- Análise das sessões de avaliação psicopedagógicas

Durante todas as sessões observamos que os estudantes se dispersavam muito durante o decorrer da aula, se levantavam, jogam papéis uns nos outros, conversavam sobre assuntos variados, inclusive em momentos que exigiam maior concentração como na realização dos exercícios e correção.

De modo geral, os professores tentam manter a organização de sua sala, entretanto, na maioria das vezes, não obtém êxito e precisam fazer anotações ou enviar alguns alunos para a coordenação pedagógica. Fato este que também não promove uma maior disciplina, pois os que ficam não se sentem estimulados a fazer a atividade e aqueles que saíram de sala perdem a correção ou até mesmo uma explicação adicional sobre a atividade.

Contudo, como ressalta Fávero (2008) não se pode atribuir o mau desempenho escolar ao desinteresse, falta de motivação e à suposta falta de consciência do sujeito sobre a importância de obter sucesso nos estudos. O desafio do século XXI é buscar “a

integração social e o diálogo intercultural, sem ignorar as questões de gênero, de classes sociais e de cultura, sem ignorar, em resumo a educação à cidadania". (Fávero, 2008, p. 36).

Observamos que os estudantes apresentam dificuldades nas quatro operações, principalmente na multiplicação e divisão, muitas vezes erram as expressões numéricas devido a resolução incorreta de uma das operações.

Outro aspecto a ser considerado é o fato do lanche oferecido pela própria instituição ser realizado no decorrer da terceira aula do dia. Apesar de considerar que os estudantes precisam se alimentar durante a manhã, o horário destinado a tal tem causado certa desordem na sala em geral, pois, dois estudantes descem até a cantina para buscá-lo e servem os colegas que, ao mesmo tempo que comem, tentam realizar as atividades.

Desta forma, o conteúdo e o professor que tentam se manter em foco disputam atenção com os estudantes que insistem em dispersar com uma necessidade básica realizada em um horário impróprio, o lanche.

4.2. As Sessões de Intervenção

Conforme anteriormente relatado cada sessão de intervenção foi subdividida em dois momentos as quartas-feiras com dois estudantes e na quinta-feira com outros dois. Contudo, considerando que as mesmas atividades foram propostas nos dois momentos, para melhor compreensão as descrições de cada delas serão relatadas em conjunto.

1ª Sessão de intervenção psicopedagógica

A primeira sessão foi realizada nos dias 23 e 24 de maio de 2013 na biblioteca da instituição sede da pesquisa, com duração aproximada de 50 minutos.

Nessa primeira sessão o estudante V.H. não compareceu, pois estava doente.

Objetivos:

Estabelecer vínculo com os estudantes.

Investigar suas percepções a cerca da escola, professores, sala de aula e da Matemática.

Avaliar as competências estudantes em relação à unidade de medida.

Procedimento:

Os estudantes foram convidados a sentar-se em uma mesa redonda no fundo da biblioteca. Então a pesquisadora novamente se apresentou, indagou-lhes se recordavam de sua presença nas aulas de matemática e entregou a cada um o questionário (apêndice), elaborado pela própria pesquisadora juntamente com sua orientadora, objetivando conhecer cada um deles e suas percepções em relação à matemática.

A medida que iam finalizando o preenchimento, a pesquisadora fez a leitura de cada questionário juntamente que com estudante que o respondeu e aproveitou o momento para fazer mais algumas perguntas e pedir opiniões.

Logo após, mostramos aos estudantes dois pacotes de alimentos, um de farinha de trigo pesando um quilograma e outro de farinha de rosca pesando 500 gramas e deixando que os manipulassem, e solicitamos que dissessem qual teriam a maior massa. Todos perceberam que o de um quilograma tinha a maior massa.

Tabela II- Transcrição das falas da primeira sessão

Trecho 1
P: Isso mesmo, estão corretos. Apesar do pacote de farinha de rosca ser maior o de farinha de trigo tem uma massa maior. Agora me digam qual a unidade de medida que utilizamos para medir massa?
Trecho 2
L: Unidade de medir? (pausa) Como assim?
Trecho 3
P: Qual a unidade de medida que a gente usa quando falamos de massa? Esse pacote tem um o quê?
Trecho 4
G: Não sei.
Trecho 5
P: Qual a unidade de medida que utilizamos? Litro? Quilo? Metro?
Trecho 6
I: Ah sim! (expressão feliz) O quilo, porque litro é pra garrafa, líquido.
Trecho 7

P: Parabéns! E o que podemos medir a massa?

Trecho 8

G: O peso? Podemos pesar a mesa, a borracha, a cadeira...

Trecho 9

I: Você!!!

Trecho 10

G: Eu também!

Posteriormente foi entregue o encarte de preços de um supermercado de Brasília, solicitamos que observassem e depois organizassem uma tabela com cinco alimentos que são medidos em quilos e outros cinco em gramas. Como é possível perceber na figura 5 abaixo todos os estudantes abreviaram quilograma como KL.

grama	Kg
Sucrilhos 750g	Arroz
cereal v 200g	Arroz 5 Kg
farinha de leite 300g	Ono 1,8 Kg
leite condensado 395g	Ariel 2 Kg
Barra de cereais 75g	brilante 2 Kg
	fragrâncias 2 Kg

Figura 5- Primeira notação apresentada por L. durante a 1ª sessão de intervenção

A estudante L. ao folhear o encarte percebe que o arroz está escrito como 5 Kg e depois de um longo tempo de pausa pergunta.

Tabela III- Transcrição das falas da primeira sessão

Trecho 11

L.: Professora, é com L ou com G?

Trecho 12

P: Pensa um pouquinho, quilograma deriva de grama e a palavra grama se inicia com qual letra?

Trecho 13

L.: A letra G.

Trecho 14

P: Isso! Então a abreviatura de quilograma é com G.

Trecho 15

L.: Tem certeza? (espantada)

Trecho 16

P: Tenho sim. Por quê? Como você aprendeu?

Trecho 17

L.: Já aprendi das duas formas com L e com G. Alguns professores falam que é com L outros falam que se escreve com G.

Trecho 18

P: Como te expliquei é com G.

Então a estudante foi até a tabela que estava elaborando e escreveu a letra G em cima do L. Os demais estudantes não identificaram que abreviaram incorretamente a palavra quilograma e mantiveram a tabela com Kl, como mostram as figuras 6 e 7 a seguir.

Kl	g
1 Kg Farinha de Trigo	140 g Batata Palha
15 Kg Açúcar	100 g Macarrão
5 Kg arroz	130 g Amendoim

Figura 6- Primeira notação apresentada por I. durante a 1ª sessão de intervenção.

KL	GR
500g 5KL	Torrada 140g
feijão 5KL	Biscoito ^{recheado} 150g 150g
aquecer 5KL	Dopa creme 76g

Figura 7- Primeira notação apresentada por G. durante a 1ª sessão de intervenção.

Em seguida, pedimos que os alunos escolhessem algum produto de sua tabela e fizessem a conta de quanto gastariam comprando a quantidade que desejassem, porém que fosse maior do que uma unidade.

Tabela IV Transcrição das falas da primeira sessão

Trecho 19

L: Professor, posso comprar três Sucrilhos?

Trecho 20

P: Pode sim. Vamos então descobrir quanto você gastaria?

Então, a estudante começa a realizar a conta utilizando a adição, conforme a figura 8 abaixo:

$$\begin{array}{r}
 R\$ 12,90 \\
 R\$ 12,90 \\
 + \\
 \hline
 25,80
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 R\$ 2,5,80 \\
 R\$ 22,90 \\
 + \\
 \hline
 38,70
 \end{array}$$

Figura 8- Segunda notação apresentada por L. durante a 1ª sessão de intervenção.

Tabela V- Transcrição das falas da primeira sessão

Trecho 21

P: Correto, mas por que você preferiu fazer de adição e não de multiplicação?

Trecho 22

L: Ahh (timidez) Não sou boa na multiplicação.

Trecho 23

P: Mas vamos tentar? Estou aqui e te ajudo.

Ao ser proposta a realização de uma multiplicação a estudante L. ficou bastante nervosa e inquieta, e com auxílio dos dedos escondidos debaixo da mesa resolveu o desafio utilizando o algoritmo formal da multiplicação. Conforme é possível visualizar na notação figura 9 abaixo, primeiramente L. fez a conta incorreta, considerando $9 \times 3 = 26$, mas com a interferência da pesquisadora recontou os dedos e conseguiu realizar com sucesso a conta.

The image shows two handwritten multiplication problems on a whiteboard. The left problem is: R\$ 22,90 multiplied by 3, with a horizontal line below the multiplier, and the result R\$ 38,60 written below the line. The right problem is: R\$ 22,90 multiplied by 3, with a horizontal line below the multiplier, and the result R\$ 38,70 written below the line.

Figura 9- Terceira notação apresentada por L. durante a 1ª sessão de intervenção.

Já a estudante I. escolheu cinco unidades de uma batata que custa R\$ 3,39 e assim como L. também inicialmente preferiu resolver utilizando adição.

Tabela VI- Transcrição das falas da primeira sessão

Trecho 24

P: Não fica complicado fazer essa conta somando cinco vezes o mesmo número?

Trecho 25

I.: Fica, mas é mais fácil.

Trecho 26

P: Vamos tentar fazer utilizando multiplicação?

Trecho 27

I.: Multiplicação, mas como?

Trecho 28

P.: Quantas batatas você escolheu?

Trecho 29

I.: Cinco, uma pra cada dia da escola.

Trecho 30

P.: E quanto custa cada uma?

Trecho 31

I.: Custa R\$ 3,39.

Trecho 32

P: Então se você vai comprar cinco batatas e cada uma custa R\$ 3,39 e só fazer...

Trecho 33

I.: Cinco vezes R\$ 3,39? (dúvida)

Trecho 34P.: Sim!

A estudante realizou a atividade proposta utilizando a multiplicação. Porém fez a tabuada do cinco ao lado para lhe auxiliar, conforme mostra a figura 10, a seguir.

Handwritten student work showing a multiplication problem and a multiplication table for 5. The multiplication problem is $3,39 \times 5 = 16,95$. The table lists $5 \times 1 = 5$, $5 \times 2 = 10$, $5 \times 3 = 15$, $5 \times 4 = 20$, $5 \times 5 = 25$, $5 \times 6 = 30$, $5 \times 7 = 35$, $5 \times 8 = 40$, and $5 \times 9 = 45$.

Figura 10- Segunda notação apresentada por I. durante a 1ª sessão de intervenção.

O estudante G. escolheu comprar três pacotes de biscoito que custam R\$ 0,99

Tabela VII- Transcrição das falas da primeira sessão

Trecho 35

G: Professora o biscoito custa R\$ 1,00 e eu vou comprar três então vou gastar R\$ 3,00.

Trecho 36

P.: Mas o pacote de biscoito custa R\$ 1,00 ou R\$ 0,99?

Trecho 37

G.: R\$ 0,99, mas é a mesma coisa!!

Trecho 38

P.: Então se eu gastar R\$ 1,00 ou R\$ 0,99. Gastei a mesma coisa?

Trecho 39

G.: Ah! Quase porque não vão te devolver troco.

Trecho 40

P.: E de quanto é o troco?

Trecho 41

G.: R\$ 0,01.

Trecho 42

P.: Isso mesmo, então não é igual.

Ao realizar a adição o estudante G. contando nos dedos percebeu que $9 + 9 + 9 = 27$. Então, somou duas vezes 27 e relatou que na compra dos três biscoitos gastaria R\$ 0,54, conforme a figura 11 a seguir.

Figura 11- Segunda notação apresentada por G. durante a 1ª sessão de intervenção.

Tabela VIII- Transcrição das falas da primeira sessão

Trecho 43

P.: G. quanto custava mesmo o biscoito?

Trecho 44

G.: R\$ 0,99.

Trecho 45

P.: E quanto você gastou comprando os três biscoitos?

Trecho 46

G. R\$ 0,54. (percebe que foi menor do que o preço de um biscoito e fica muito pensativo)

Então foi preciso a intervenção da pesquisadora e com muita dificuldade tanto em somar, quanto em compreender as questões de agrupamento, realizou a seguinte notação.

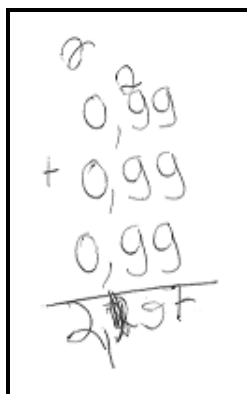

$$\begin{array}{r} 0,99 \\ + 0,99 \\ 0,99 \\ \hline 2,97 \end{array}$$

Figura 12- Terceira notação apresentada por G. durante a 1ª sessão de intervenção.

Apesar de ter respondido corretamente quanto gastaria, percebemos que G. não tinha compreendido bem todo o processo de adição até os R\$ 2,97. Porém, decidimos não prolongar a sessão, pois o tempo cedido pela instituição já havia finalizado e os estudantes já demonstravam desgaste.

Ao final da primeira sessão percebemos que os estudantes demonstravam muita dificuldade ao realizar uma multiplicação e, na maioria das vezes, até a evitavam com justificativas de " não sou boa na multiplicação" e "com adição é mais fácil". Ao mesmo tempo, ainda que com a utilização diária de cédulas e moedas, eles se atrapalham ao fazer a notação deste tipo de adição e multiplicação.

Por isso, na próxima sessão fizemos atividades que abordassem o sistema monetário e a multiplicação.

2ª Sessão de intervenção psicopedagógica

A segunda sessão foi realizada nos dias 05 e 06 de junho de 2013 na biblioteca da instituição sede da pesquisa, com duração aproximada de cinquenta minutos.

Nesta sessão tomamos conhecimento que a estudante I. foi transferida para uma instituição escolar no estado de Goiás e que a sua participação nas sessões e colaboração na pesquisa estariam comprometidas.

Objetivos:

Intervir em prol da resolução dos algoritmos da multiplicação.

Avaliar as competências dos estudantes em relação ao sistema monetário brasileiro.

Procedimento:

Para esta sessão levamos um série de encartes de lojas de departamento que vendem uma variedade de produtos e uma caixa com cédulas sem valor monetário de R\$ 1,00, R\$ 2,00, R\$ 5,00, R\$ 10,00, R\$ 20,00, R\$ 50,00 e R\$ 100,00 e moedas de R\$ 0,01, R\$ 0,05, R\$ 0,25, R\$ 0,50 e R\$ 1,00, além de papel A4, caneta esferográfica e lápis.

Inicialmente, pedimos que cada aluno buscasse no encarte algo que desejassem comprar e com as cédulas e moedas representassem o valor da compra.

Tabela IX- Transcrição das falas da segunda sessão

Trecho 1

G: Professora, posso comprar esse DVD? Adoro filmes.

Trecho 2

P: Pode sim, fique à vontade.

Então, o estudante escolheu o três filmes, que ainda não tinha assistido, com o valor de R\$ 14,99, cada um deles.



Figura 13- Produtos do encarte escolhidos por G.

Tabela X- Transcrição das falas da segunda sessão

Trecho 3
P: Quanto você vai gastar para comprar cada filme?
Trecho 4
G.: R\$ 15,00.
Trecho 5
P: Exatamente R\$ 15,00?
Trecho 6
G.: ah! (pensa bastante) não vai sobrar R\$ 0,01
Trecho 7
P: Se eu fosse te dar o troco seria de?
Trecho 8
G.: R\$ 0,01 (responde rapidamente)
Trecho 9
P: E qual valor você gastaria comprando os três?
Trecho 10
Então ele entrega R\$ 45,00 reais para a pesquisadora.
Trecho 11
P: Eu tenho que te dar troco?
Trecho 12
G. (Pensa) Tem sim, R\$ 0,03!
Trecho 13
P: Certinho! Agora vamos fazer essa conta no papel?

O estudante prontamente pegou uma folha de papel A4 e iniciou os seus cálculos, como já relatado na sessão anterior, pela adição.

Um sonho possível
uma prova de amor
lanterna verde

$$\begin{array}{r}
 1 \\
 14,99 \\
 + 14,99 \\
 + 14,99 \\
 \hline
 42,54
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 1 \\
 18 \\
 + 18 \\
 \hline
 36 \\
 + 18 \\
 \hline
 54
 \end{array}$$

Figura 14 - Primeira notação apresentada por G. durante a 2ª sessão de intervenção.

Tabela XI- Transcrição das falas da segunda sessão

Trecho 14

P.: G. quando estávamos fazendo com o dinheiro você me deu R\$ 45,00 e disse que eu precisava te devolver R\$ 0,03. Esse valor está perto de R\$ 45,00 menos R\$ 0,03?

Trecho 15

G. (Pensa um longo período) Não.

Conforme observado na 1ª sessão realizada o estudante G. apresenta muita dificuldade em compreender o algoritmo da adição e precisou da intervenção da pesquisadora, o que pode ser confirmado na figura 15 abaixo.

$$\begin{array}{r}
 122 \\
 14,99 \\
 + 14,99 \\
 \hline
 14,99 \\
 \hline
 44,97
 \end{array}$$

Figura 15- Segunda notação apresentada por G. durante a 2ª sessão de intervenção.

Tabela XI- Transcrição das falas da segunda sessão

Trecho 16
P: E agora!? Esse valor está perto de R\$ 45,00 menos R\$ 0,03?
Trecho 17
G.: Sim! (muito feliz)
Trecho 18
P. : Então vamos fazer também pela multiplicação?
Trecho 19
G.: Não sei fazer!
Trecho 20
P: Quantos filmes você comprará?
Trecho 21
G. Três.
Trecho 22
P: E quanto custa cada um?
Trecho 23
G.: R\$ 14,99.
Trecho 24
P: Então é só você multiplicar R\$ 14,99 por?
Trecho 25
G. Três? (dúvida)

O estudante, então, com o auxílio dos dedos realizou a multiplicação corretamente com pouca interferência da pesquisadora.

$$\begin{array}{r}
 122 \\
 14,99 \\
 \times \quad 3 \\
 \hline
 44,97
 \end{array}$$

Figura 16- Terceira notação apresentada por G. durante a 2ª sessão de intervenção.

Já o estudante V.H. escolheu comprar o celular no valor de R\$ 849,00.

Tabela XII- Transcrição das falas da segunda sessão

Trecho 26
V.H.: Vou comprar um celular desse, porque o meu quebrou.
Trecho 27
P: E quanto você gastará?
Trecho 28
V.H.: R\$ 849,00
Trecho 29
P: Isso mesmo! E se você fosse comprar mais de um você compraria quantos?
Trecho 30
V.H. Deixa eu pensar... Acho que 5 um pra minha mãe, um pro meu pai, um pra mim, um pra minha irmã e um pra minha avó.
Trecho 31
P.: Então vamos calcular quanto você gastaria?

O estudante então diz que vai fazer direto no papel e sem dificuldades realizou a conta de multiplicação registrada a seguir. O que inicialmente nos faz questionar o porquê da sugestão da coordenação pedagógica e da professora de matemática para que ele fizesse as sessões de intervenção.

$$\begin{array}{r}
 24 \\
 849 \\
 \times \quad 5 \\
 \hline
 4.245
 \end{array}$$

Figura 17- Primeira notação apresentada por V.H. durante a 2ª sessão de intervenção.

Após folhear o encarte a estudante L. escolheu comprar três ursinhos de pelúcia, custando R\$ 49,99 cada.

Tabela XIII- Transcrição das falas da segunda sessão

Trecho 32

P: L. eu trouxe cédulas e moedas vamos pegar o dinheiro suficiente para pagar a sua compra?

Trecho 33

A estudante então passa um longo período reconhecendo o material e depois separa quatro notas de R\$ 20,00, conta nos dedos e entrega mais R\$ 36,00.

Trecho 34

P: Mas L. quanto custava cada urso?

Trecho 35

L. R\$ 49,99.

Trecho 36

P: Você fez o cálculo com os centavos também?

Trecho 37

L.: Não sei (pensa) Acho que não. Mas centavos é muito difícil.

Trecho 38

P: Mas se você tivesse na loja poderia deixar de pagar o valor dos centavos?

Trecho 39

L.: Não!

Trecho 40

P: Então vamos pegar o valor total?

Trecho 41

Com a atividade proposta L. fica bastante agitada começa a pegar várias notas aleatórias, pensa em desistir e ao final entrega R\$ 126,75.

Trecho 42

P.: L. esse ainda não é o valor correto. Faremos o seguinte, vamos separar o valor de cada urso e depois juntar? Será que assim vai dar certo?

Trecho 43

L.: Acho que sim!

Então L. separou o valor de cada urso um embaixo do outro, mas ao contar o valor total da compra apresenta muita dificuldade, se perdeu na contagem e a intervenção se faz necessária. A pesquisadora segurou o valor das cédulas e pediu que ela fosse somando junto. Entretanto, quando se deparou só com moedas ela novamente sentiu dificuldades.

Com nosso auxílio, L. conseguiu chegar ao resultado final, porém ao manipular valores menores que um real percebeu-se que a estudante não compreendeu a representação daquele valor.

Ao final desta atividade a pesquisadora e alunos ficaram bastante satisfeitos, pois mesmo com as dificuldades observadas, pode-se perceber que os estudantes apresentam uma melhor compreensão quando é disponibilizado materiais concretos.

3ª Sessão de intervenção psicopedagógica

A terceira sessão foi realizada nos dias 12 e 13 de junho de 2013 na biblioteca da instituição sede da pesquisa, com duração aproximada de cinquenta minutos.

Objetivos:

Avaliar compreensão e resolução de situações-problema.

Observar as estratégias pessoais para resolução e a compreensão do algoritmo da multiplicação

Procedimento:

Complementando o trabalho com sistema monetário brasileiro, para essa atividade foi proposto a resolução das seguintes situações-problema apresentadas na figura 20 a seguir, elaboradas pela pesquisadora.

Atividades

1- Gustavo têm 3 cédulas de R\$ 20,00, 5 cédulas de R\$ 10,00 e 2 cédulas de R\$ 100,00 e quer comprar um tablet que custa R\$ 325,00. Ele poderá comprar o produto? Por quê?

2- Camila gosta muito de ler a série *Diário de um banana*, que é composta por nove livros. Para adquirir o primeiro volume desta série serão necessários os seguintes valores:



a) Escreva, por extenso, nas linhas abaixo, a quantia necessária para a comprar esse volume.

b) Se Camila for a livraria quanto ela desembolsaria para levar a coleção inteira da série Diário de um banana?

3- Depois de passearem pelo shopping, Elisa, seu primo e sua mãe resolveram fazer um lanche. A lanchonete oferecia as seguintes promoções.



Elisa pediu a promoção 1 e ainda comprou três chocolates, que custam R\$ 1,75 cada. Quanto gastou?

Figura 18-Situações-problema proposta da 3ª sessão de intervenção.

O estudante V.H. realizou as três situações-problema em vinte minutos com segurança e sem dificuldades. Durante a resolução verbalizou seus pensamentos, mas em nenhum momento pediu auxílio, apenas ao finalizar cada problema perguntava se estava correto.

Assim que iniciou a leitura o estudante G. apresentou-se bastante feliz e relatou que os produtos eram alguns que estavam no encarte da sessão passada. Em seguida continuou a leitura e já na primeira questão surpreendeu a pesquisadora:

Tabela XIV- Transcrição das falas da terceira sessão

Trecho 1
G.: Esses 100 reais é um celular ou os dois?
Trecho 2
P: Como G.?
Trecho 3
G.: Sim aqui fala 2 <i>celulares</i> de R\$ 100,00!
Trecho 4
P: Não G. releia a questão.
Trecho 5
G.: 2 <i>cédulas</i> de R\$ 100,00.
Trecho 6
P: Cédulas são notas de dinheiro, então duas notas de 100 reais!
Trecho 7
G. Ah sim!

Em todas as situações-problema G. precisou do auxílio da pesquisadora para compreender o que estava sendo solicitado e apesar de ter finalizado corretamente durante a atividade, mostrou-se bastante resistente na realização e ao ser proposta a resolução pelo algoritmo da multiplicação dizia "não tia vezes é muito ruim".

Mesmo tendo demonstrado domínio do sistema monetário na sessão anterior, na questão dois que havia a ilustração do valor pago e perguntava quanto Camila pagou, G. se enganou "R\$ 561, mas sei que está errado" e "será que é R\$2,61?". Conforme percebe-se na notação da abaixo, isso porque ao considerar 191 reais, valor que havia de cédula, representava como R\$ 1,91.



Figura 19- Notação apresentada por G. durante a 3ª sessão de intervenção

Ao perceber que mais uma vez faríamos uma atividade envolvendo dinheiro e principalmente moedas, o centavos, ficou bastante inquieta, lê e relê as situações-problema várias vezes e necessitou constantemente do auxílio da pesquisadora pra compreender o que era solicitado.

Na segunda parte da segunda questão que solicitava o valor total que Camila desembolsaria para levar a coleção inteira da série *Diário de um banana*, L. ficou cerca de 1 minuto em silêncio e depois questionou:

Tabela XV- Transcrição das falas da terceira sessão

Trecho 8

L. Então tá, tenho que somar 9. Não...Não, tenho que multiplicar.

Trecho 9

P.: Isso mesmo. Como são nove livros e cada um custa R\$191,75, tem que multiplicar esse valor.

Trecho 10

L.: Poxa, sabe o que é? Não sou boa na tabuada do nove não.

Para resolução desta questão a estudante buscou o recurso das bolinhas e as conta de nove em nove, de acordo com a multiplicação. Entretanto, além de demandar um maior tempo a estudante se perdeu em sua contagem e teve que repetir várias vezes. Abaixo, na figura 22, segue o registro feito por L.

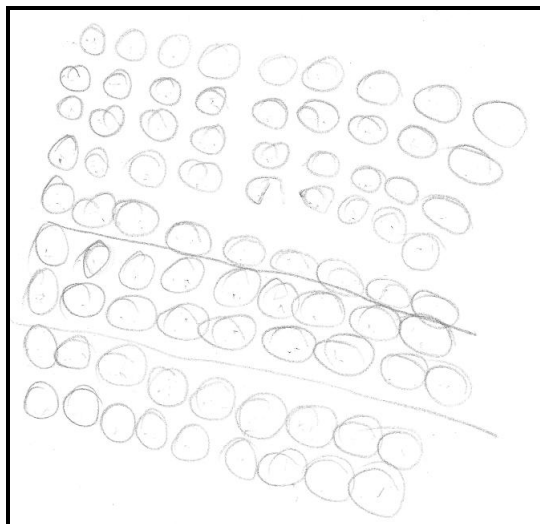


Figura 20- Primeira notação apresentada por L. durante a 3ª sessão de intervenção.

Outro fato a ser considerado para a resolução é que L. simplesmente desconsidera os centavos do valor do livro e faz a multiplicação dos 191 reais vezes nove. Ao ser questionada sobre o valor total do livro, L. responde "ah! é verdade" e coloca os centavos somente na resposta.

Se Camila for a livraria quanto ela desembolsaria para levar a coleção inteira da série Diário de um banana?

Figura 21-Segunda notação apresentada por L. durante a 3ª sessão de intervenção.

Tabela XVI- Transcrição das falas da terceira sessão

Trecho 11

P: Mas esses R\$ 0,75 é só de um livro?

Trecho 12

L.: (pensa um longo período) Não sei, todos né?

Trecho 13

P: Sim, todos os livros custam R\$191,75,

Então, refez a conta em outra folha por ela solicitada, conforme figura 24 abaixo, e novamente precisou das bolinhas feitas anteriormente. Durante a resolução relatou "qual bolinha mesmo eu parei?".

The image shows a handwritten mathematical calculation. At the top, there are four numbers: 8, 1, 6, and 2. Below these, there is a multiplication problem: 192,35 multiplied by 9. A horizontal line is drawn below the numbers. Below the line, the result 1729,75 is written. There are some additional markings, including a small 'x' and some scribbles, around the numbers.

Figura 22-Terceira notação apresentada por L. durante a 3ª sessão de intervenção.

V- Discussão geral dos resultados da intervenção psicopedagógica

A partir da reflexão e análise sobre os resultados obtidos nas sessões, destacamos alguns pontos que acreditamos ser de grande importância para toda a comunidade.

O primeiro deles é a falta de disciplina e organização dos estudantes, que não demonstram respeito por alguns professores e têm muita dificuldade em lidar com limites impostos.

Durante o período de pesquisa presenciamos situações em que eles relatavam descontentamento com professores e que, segundo eles, não os obedeciam porque não eram bem tratados. Consequentemente algumas salas de aulas se transformam em ambientes extremamente hostis e barulhentos em que estudantes com maiores dificuldades dificilmente compreendem o que o professor diz.

A necessidade de um ambiente mais favorável para o aprendizado é tão evidente que todos os estudantes selecionados em nossa pesquisa ressaltaram que para a compreensão de conteúdos matemáticos é imprescindível uma sala de aula calma.

.Em minha opinião para que o aluno entenda matemática a sala de aula deve

ser calma

opinião do aluno G.

Em minha opinião para que o aluno entenda matemática a sala de aula deve

Ter silêncio

opinião da aluna I.

Portanto, o professor juntamente com equipe pedagógica e familiares devem buscar alternativas para conquistar os estudantes e demonstrar o fascínio pelo estudo, pois assim provavelmente construirão vínculos afetivos que possibilitarão um intercâmbio de conhecimento e despertarão o interesse de todos ao aprendizado.

Conforme defende Muniz (2008, p.12), "se a representação que o professor possui da matemática é negativa, o conhecimento no contexto escolar operado por ele

vai transportar uma visão de matemática difícil, inacessível, castradora, entre outros adjetivos pejorativos”.

Além disso, ao longo de nossas vivências escolares presenciamos constantes diálogos ríspidos entre estudantes e colegas e, principalmente, entre funcionários e estudantes, fato que os alunos evidenciam dentro de sala de aula. Desse modo, os adultos devem refletir educação, responsabilidade e acolhimento, para que os estudantes possam conviver em um ambiente mais amistoso. Se estiverem inseridos em um ambiente mais compreensivo e respeitoso conseqüentemente tomarão para si essa postura.

Inferimos que a dificuldade apresentada pelos alunos se deve a um somatório de fatores: a falta de concentração nos estudos, ambiente e sala de aula desorganizados, mas principalmente devido a uma trajetória escolar mecanicista, de transmissão de ideias prontas e acabadas, onde as dificuldades são descartadas e pouco conhecimento é oferecido aos alunos. Assim, a cada novo conhecimento a dúvida inicial se faz presente, evoluindo a uma incontornável "bola de neve”.

Outro ponto a ser destacado é a dificuldade dos estudantes em relação à leitura e interpretação de textos e a ortografia das palavras. Podemos perceber que apesar de estarem no início do segundo ciclo do Ensino Fundamental, apresentam um vocabulário empobrecido e cometem erros de português por ainda fazerem a transposição da linguagem oral para escrita.

Percebemos também que durante as sessões os alunos estavam motivados, pois além de serem trabalhados materiais de seu dia-a-dia, a pesquisadora tinha um olhar diferenciado em relação às notações por eles produzidas.

Entendemos que os professores devem buscar estratégias didáticas mais contextualizadas com a vivência do aluno e promover um ensino centrado em procedimentos mecânicos, desprovidos de significados. O livro didático e a resolução de situações-problemas são importantes aliados no ensino, porém não podem limitar o professor na busca de estratégias mais significativas para a sua turma.

Conforme direciona os Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1997),

A aprendizagem em Matemática está ligada à compreensão, isto é, à apreensão do significado; apreender o significado de um objeto ou acontecimento pressupõe vê-lo em suas relações com outros objetos e acontecimentos. Assim, o tratamento dos conteúdos em compartimentos

estanques e numa rígida sucessão linear deve dar lugar a uma abordagem em que as conexões sejam favorecidas e destacadas. O significado da Matemática para o aluno resulta das conexões que ele estabelece entre ela e as demais disciplinas, entre ela e seu cotidiano e das conexões que ele estabelece entre os diferentes temas matemáticos.

Com as sessões de intervenção acreditamos ter alcançado conquistas. A primeira delas é a desmistificação da multiplicação como uma operação quase impossível, apesar dos estudantes se manterem ainda um pouco resistentes a essa operação, na última sessão já se percebia uma maior segurança ao realizá-la. A outra é melhora da autoestima deles, a cada resolução ficavam felizes e se descobriram sujeitos capazes de compreender os conteúdos matemáticos.

Enfim, ao final das sessões de intervenção percebemos que ainda há muito a ser feito, porém tem que ser realizado em um espaço de tempo maior e envolvendo todos os sujeitos do processo ensino e aprendizagem, principalmente aqueles mais resistentes a mudanças.

VI- Consideração Finais

Como trabalho final do curso de Especialização em Psicopedagogia Clínica e Institucional, a realização desta pesquisa interventiva, mostrou-se como a oportunidade que tivemos de fazermos a relação teoria/prática e refletir sobre todo o processo de nossa formação como profissional de psicopedagogia.

Além disso, este foi um trabalho que nos introduziu à atividade de pesquisa envolvendo aspectos multidisciplinares que, certamente, colaboram para nossa formação profissional.

A convivência nos encontros de orientação, busca de referenciais e nas sessões de intervenção propiciaram-nos a mudança de ideias, trocas de conhecimentos e principalmente a reflexão da minha prática como pedagoga que ensina matemática.

Ao longo da pesquisa nosso objetivo foi avaliar as competências e as dificuldades para a resolução de situações-problema, orais ou escritos, envolvendo estruturas multiplicativas de estudantes do sexto ano do ensino fundamental de uma instituição pública do Distrito Federal.

Em cada uma das sessões foram propostas atividades relacionadas ao estudo da Matemática e sua estreita relação com o cotidiano dos estudantes, para que de modo prático esses pudessem elaborar e reelaborar seus conhecimentos de tal disciplina. Diferentemente das tradicionais atividades desenvolvidas em sala de aula, mecanizadas e sem significados.

De acordo com Muniz (2008), acreditamos que o ensino está estruturado a partir da falsa ideia de que conhecimento matemático se enfatiza com a garantia da reprodução de esquemas operatórios universais e obsoletos, não permitindo ao aluno expressar seus próprios esquemas de pensamento.

Ainda segundo o referido autor (2008, p. 12), "o papel da escola deve instrumentalizar os alunos a resolver situações-problema da vida real, fora da escola, Mas, para tanto, a escola constrói as situações didáticas, onde as variáveis e suas conexões são menos complexas, permitindo garantir o sucesso da aprendizagem".

Portanto, o professor como mediador desse processo deve estar atento às facilidades e dificuldades dos estudantes a fim de privilegiar uma aprendizagem mais

significativa. O professor deve ser sempre um pesquisador em sua sala de aula. Conforme explicita Demo (2001, p.6),

Professor é, na essência, pesquisador, ou seja, profissional da reconstrução do conhecimento, tanto no horizonte da pesquisa como princípio científico, quanto sobretudo no da pesquisa como princípio educativo. [...] Pesquisa é, pois, razão acadêmica crucial de ser. A aprendizagem adequada é aquela efetivada dentro do processo de pesquisa do professor, no qual ambos-professor e aluno - aprendem, sabem pensar e aprendem a aprender

Deste modo, a formação de professores licenciados em matemática, quanto os pedagogos que inicialmente ensinam conteúdos matemáticos, deve provocar reflexões sobre o ensino e a aprendizagem de matemática, habilitar o docente a ser pesquisador de sua própria prática e a investir em produções coletivas de conhecimento.

Nesse sentido, entendemos que a intervenção realizada, descrita neste trabalho, também corrobora a intervenção psicopedagógica como ferramenta para a reconstrução de uma nova prática de ensino capaz de avaliar as possibilidades dos sujeitos, a disponibilidade afetiva de saber e de fazer, reconhecendo que o saber é próprio do sujeito.

VII- Referências Bibliográficas

BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática. Brasília, DF, 1997.

Colomer, T.; Masot, M.T.; Navarro, I. (2008) *A avaliação psicopedagógica*. Porto Alegre: Artmed.

D' Ambrosio, U. (2005). A matemática como prioridade numa sociedade moderna. [versão eletrônica]. *Dialógica*, São Paulo, v. 4, p. 31-44.

Demo, P. (2001) . *Professor/conhecimento*. Brasília: UnB

Fávero, M. H. (2011). A pesquisa de intervenção na psicologia da educação matemática: aspectos conceituais e metodológicos. *Educar em Revista, Curitiba, Brasil, n. Especial 1/2011, DOSSIÊ: Psicologia da Educação Matemática*, p. 47-62, Editora UFPR.

Fávero, M. H.(2008). *A mediação do conhecimento nas Ciências da Natureza e na Matemática: questões conceituais, práticas de ensino e pesquisa*. Brasília: CEAD/Editora da UnB.

Gonsalves, E. P. (2007) *Iniciação à pesquisa científica*. 4 ed. Campinas, SP: Alínea.

Günther. Pesquisa Qualitativa versus Pesquisa Quantitativa: Essa é a questão. [versão eletrônica]. *Psicologia: Teoria e Pesquisa* Mai-Ago 2006, Vol. 22 n. 2, pp. 201-210.

Morais, Bernardino & Aguiar (2010). *Papel da competência leitora na resolução de situações-problemas de matemática*. Trabalho apresentado no X Encontro Nacional de Educação Matemática. Salvador.

Muniz, C. A. (2008) Educação e linguagem Matemática. In *Curso de Pedagogia a distância*, módulo 1 Brasília: CEAD/UnB.

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 Mestrado, Universidade de Brasília, Brasília.

Vinocur, S. (2011). Contribuições para ao diagnóstico psicopedagógico na escola. In V.B, de Oliveira e N.A. Bossa (Org) *Avaliação psicopedagógica do adolescente*. (pp. 91-103) Petrópolis, RJ: Vozes.

VII- Apêndice



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

INSTITUTO DE PSICOLOGIA
PÓS-GRADUAÇÃO *LATO SENSU*
X CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM

PSICOPEDAGOGIA CLÍNICA E INSTITUCIONAL (2012/2013)

Sessão nº 1

Data: ____/____/2013

DADOS DO ESTUDANTE

1. Idade _____
2. Sexo: () masculino () feminino
3. Cidade onde mora:

() Guará I	() Candangolândia
() Guará II	() Núcleo Bandeirante
() Estrutural	() Outro: _____
4. Você estudou:

() Somente em escola pública
() Parte em escola particular e parte em escola pública
5. Estuda nesta escola desde o ano de: _____
6. O que mais gosto na escola:

() Professores	() Aulas
() Espaço Físico	() Outro: _____
() Funcionários	
7. O que menos gosto na escola _____.
8. A disciplina que mais gosto:

() Língua Portuguesa	() Outro: _____
() Matemática	
() História	
() Geografia	
() Ciências	
() PD	

9. A disciplina que menos gosto:

() Língua Portuguesa

() Matemática

() História

() Geografia

() Ciências

() PD

() Outro: _____

10. Dos **conteúdos de matemática** já estudados, tive facilidade para entender o conteúdo de _____

11. Dos **conteúdos de matemática** já estudados, tive dificuldade para entender o conteúdo de _____

12. Em minha opinião para que o aluno entenda matemática **o(a) professor (a) de matemática** deve _____

13. Em minha opinião para que o aluno entenda matemática a **sala de aula** deve _____

14. Em minha opinião para **o(a) aluno(a)** entender matemática ele – ela deve: _____

15. Eu espero que as suas aulas _____

OBRIGADA PELA COLABORAÇÃO!!