

Universidade Federal de Goiás
Campus Avançado de Catalão
Curso de Especialização em Matemática

**Uma Pesquisa Etnomatemática com os
Feirantes da Praça Duque de
Caxias – Catalão - GO**

por

Cléria Silvéria dos Santos

Catalão - GO

Agosto de 2002

Universidade Federal de Goiás
Campus Avançado de Catalão
Departamento de Matemática

**Uma Pesquisa Etnomatemática com os
Feirantes da Praça Duque de
Caxias – Catalão - GO**

por

Cléria Silvéria dos Santos

*Monografia apresentada ao departamento de
Matemática do campus Avançado de Catalão, da
Universidade Federal de Goiás – UFG, como
parte dos requisitos necessários para a conclusão
do curso de Especialização em matemática, sob a
orientação do Prof. Rogério Ferreira.*

Catalão - GO
Agosto de 2002

Resumo

As idéias e questões aqui discutidas são fundamentadas nas produções de autores harmonizados com os princípios da etnomatemática. Pesquisamos no ambiente da feira. O conhecimento dos feirantes nos auxiliou durante todo o trabalho.

Direcionamos a pesquisa para o esclarecimento dos porquês do insucesso dos indivíduos na matemática formal em contrapartida ao sucesso na matemática cotidiana. Por isso, o contexto vivido dentro e fora da escola é tão importante para alcançarmos respostas.

A fim de que o distanciamento entre a matemática formal e a matemática cotidiana seja minimizado, e conseqüentemente o fracasso escolar, é preciso que as situações - problemas presentes no cotidiano se façam presentes também na matemática formal. Isso é o que a pesquisa de campo, conduzida numa abordagem qualitativa, nos fez concluir.

Abstract

The ideas and questions that are being discussed here are based on the production of authors harmonized with the principles of the ethnomathematics. We researched in the street market environment. The knowledge of the “feirantes” (market workers) assisted us during the whole work.

We directed the research to clear up the “whys” of failure of individuals in the formal math in counterpart in the success on daily math. That’s why the context inside and outside school is so important to reach the answers.

Different ways to do math are contextualized in the same platform of importance. To decrease the distance between the formal and daily math, and consequently the scholar failure, it is necessary that the life’s math could be inserted into formal math and not abolished. This is what the field research, conducted in the qualitative approach, let us conclude.

Índice

Introdução.....	01
Capítulo I. Matemática e Cotidiano.....	02
Capítulo II Abordagem qualitativa na pesquisa educacional.....	08
Capítulo III O conhecimento matemático construído na feira.....	12
Capítulo IV Um paradoxo: fracasso na escola e sucesso na vida.....	19
Referencias Bibliográficas.....	24
Anexos.....	25

INTRODUÇÃO

O presente trabalho retrata o desenvolvimento de uma pesquisa que serve como uma contribuição para as pessoas que de alguma forma se envolvem com a educação matemática. A contradição entre o fracasso na matemática escolar e o sucesso na matemática cotidiana constitui o foco deste trabalho.

Ao nos posicionar como dominantes e considerarmos a matemática que produzimos como sendo a melhor, acabamos por discriminar classes sociais que possuem formas de adaptação à realidade diferentes das nossas. As barreiras discriminatórias estabelecidas, principalmente pelo sistema escolar, fazem com que encontremos situações de sucesso na matemática informal e de fracasso na matemática formal. E o que é pior: fica difícil saber onde se encontra a essência do problema. Esta situação problemática frente a aprendizagem da matemática escolar não é nova. É necessário transformar este quadro.

No primeiro capítulo, damos uma visão geral do tema a ser trabalhado e justificamos a sua importância. Além disso, fundamentamos a pesquisa baseada nos princípios da etnomatemática.

O segundo capítulo visa posicionar o trabalho numa perspectiva qualitativa de pesquisa, onde o processo é mais importante que o produto.

Em seguida, no terceiro capítulo, apresentamos, detalhamos e contextualizamos as experiências obtidas no trabalho de campo junto aos feirantes. Alguns fatos ocorridos com os mesmos são detalhados e servem de parâmetro no restante de nossa construção. No ambiente escolar, desenvolvemos algumas experiências com alunos de 8^a série a fim de obter dados que possam ser comparados aos fatos pesquisados na feira. Evidenciamos as entrevistas que consideramos ser as que melhor representam o conjunto total dos dados obtidos na pesquisa de campo.

Por fim, no quarto e último capítulo, de caráter conclusivo, analisamos os exemplos do capítulo anterior tendo por base a fundamentação teórica previamente estabelecida. Nosso propósito é alcançar alguns saberes necessários que possam transformar a situação de “fracasso” na matemática formal, por parte de alguns grupos sociais - em especial os feirantes – numa realidade não mais vivida.

CAPÍTULO I

MATEMÁTICA E COTIDIANO

Desde outras épocas, e ainda hoje, a matemática se encontra entre a adoração e abominação, mas, apesar desta realidade, é fato que, embora nem sempre estejamos conscientes, ela é parte constante e inseparável de nossas vidas.

A matemática formal, mesmo sendo organizada pela comunidade científica, não pode deixar de ser vista como uma atividade humana, onde as pessoas interferem, direta ou indiretamente, em seus princípios, noções e definições. A aprendizagem se dá à medida que o ser humano se conscientiza da importância do seu papel como agente transformador, à medida que constrói seu conhecimento, influenciado pela época em que vive, por seus valores e ideais de vida. Por isso, não é nem está restrita a uma só classe, a um só povo.

“Mesmo que uma pessoa seja cientificamente treinada, sua atividade não segue necessariamente as formas dedutivas aprovadas pela comunidade científica.” [1].

Todo indivíduo desenvolve seu saber/fazer de acordo com suas raízes culturais, de acordo com o que aprendeu em casa no seu dia-a-dia e, principalmente, de acordo com suas necessidades. Daí a importância do programa Etnomatemática, campo de pesquisa que valoriza a matemática praticada por grupos culturais, tais como: comunidades urbanas e rurais, grupos de trabalhadores, classes profissionais, sociedades indígenas e outros grupos que se identificam por objetivos e tradições comuns aos grupos.

O programa etnomatemática tem um caráter dinâmico e foi motivado no intuito de tentar entender o saber/fazer matemático ao longo da história, contextualizado em diferentes grupos, comunidades, povos e nações. “Dentre as diversas formas de fazer e saber, algumas privilegiam comparar, classificar, quantificar, medir, explicar, generalizar, inferir e, de algum modo, avaliar.” [2]. Estamos nos referindo então ao saber/fazer matemático. Um saber que é contextualizado ao longo da história.

Cada indivíduo carrega consigo raízes culturais, que vem de sua casa, desde que nasce. O indivíduo passa alguns anos adquirindo essas raízes, ao chegar à escola, geralmente, se depara com um processo de aprimoramento, transformação e substituição dessas raízes. Nesse processo a matemática assume um papel importante, pois todos, de uma forma ou de outra, comparam, classificam, medem, generalizam e avaliam.

“A proposta etnomatemática não significa a rejeição da matemática acadêmica” [2], mas a sua contextualização de acordo com o momento cultural vivido. Significa aprimorar a matemática acadêmica fazendo com que ela cultive o respeito pela diferença.

“A dinâmica de geração do conhecimento, de sua organização e difusão, forma um ciclo indissolúvel.” [2]. Gerar conhecimento, organizá-lo e difundi-lo parte da realidade que informa os indivíduos, que processam as informações transformando as mesmas em ações que novamente farão parte da realidade.

Não se pode isolar o indivíduo para estudar a construção de conhecimento, pois a mesma se reflete nos comportamentos desenvolvidos ao longo da história, por comportamentos compatibilizados e subordinados a um conjunto de valores peculiares a um grupo, a uma sociedade. Assim, como não há um presente estático, a ação matemática não pode ser vista como algo pronto e acabado, subordinando uma sociedade a essa ação e não a ação a essa sociedade.

Em todas as culturas e em todos os tempos, o conhecimento faz parte de uma realidade e é construído segundo necessidades, de acordo com o contexto.

“Indivíduos e povos têm, ao longo da história, criado e desenvolvido instrumentos materiais e intelectuais [que chamo de ticas] para explicar, entender, conhecer, aprender para saber e fazer [que chamo matema] como resposta a necessidades de sobrevivência e transcendência em diferentes ambientes naturais, sociais e culturais [que chamo etnos].” [2].

Observando a sociedade atual, extremamente materialista e impregnada pela competição, percebemos que o conhecimento matemático não é levado do todo para o particular e sim do particular para o todo.

A crença na matemática escolar como a única forma de se fazer matemática é um dos elementos que colaboram com os problemas que ocorrem na aprendizagem.

“A concepção de fracasso escolar aparece alternativamente como o fracasso dos indivíduos (Poppovic, Esposito & Campos, 1975), fracasso

de uma classe social (Lewis, 1967, Hoggart, 1957) ou fracasso de um sistema social, econômico e político (Freitag, 1979; Porto, 1981) que pratica uma seletividade sócio-econômica indevida.” [1]

A posição que vê o fracasso escolar como o fracasso dos indivíduos é resultado da convicção de que os processos psicológicos desenvolvem-se em função da experiência, de modo especial da experiência nos primeiros anos de vida. Como os indivíduos que vivem em ambientes culturalmente desfavorecidos seriam menos privilegiados, no que se refere a oportunidade de adquirir experiências, estariam mais propensos a obterem resultados negativos. Mas essa forma de atribuir o fracasso escolar aos indivíduos que fracassam não pode e nem deve ser generalizada a todos os indivíduos de classe baixa.

Aqueles que atribuem o fracasso escolar à classe social acredita que a situação social e econômica das classes baixas faz com que os indivíduos não vejam na educação um valor prático, não estudando e não deixando seus filhos estudar por muito tempo. Privilegiam o trabalho que lhes garante a sobrevivência.

Há possibilidade do fracasso escolar ser fruto da seletividade do próprio sistema, onde as escolas assumem o papel de reprodutoras dos aparelhos ideológicos das classes dominantes. O atual sistema educacional dificulta o acesso e a permanência dos indivíduos de classes baixas nas escolas.

Analisar o fracasso escolar - e quando digo fracasso não me refiro somente ao insucesso e ao abandono da escola, mas também à permanência por muitos anos em uma mesma série e à enorme dificuldade de aprendizagem - é analisar todo um leque de possibilidades pela qual passa o insucesso na educação formal. Certamente, o problema não se encontra em um único ponto.

Outro elemento que pode colaborar para o fracasso escolar é a diferença na produção de significados dentro e fora da escola. “Os significados da rua não são legítimos na escola e os da escola não são legítimos na rua.” [4]. A escola não valoriza a produção de significados da rua, considerando-a inútil, e vice-versa. Isso nos retorna ao problema da aplicabilidade e utilidade. Para que e quem são úteis os conhecimentos aprendidos na escola? Onde podem ser aplicados?

Essas são perguntas que constantemente nos fazem, que nos fazemos, e encontramos, muitas vezes, dificuldades para elaborar respostas. E mesmo que a escola não dê legitimidade aos significados da rua, eles estão presentes nos alunos e devem ser respeitados como direito de manifestação e participação dos mesmos. Isso significa

“ampliar os significados que são legítimos na rua, e não substituir a rua pela escola” [4]. Dessa forma, os papagaios que são bonitos e voam bem na rua, poderão sair da escola mais bonitos e voando melhor.

As características da matemática, hoje aplicadas nas escolas, apontam para a precisão, o rigor e a exatidão, o que, em grupos culturais diversificados lembra a matemática dos “vencedores”, a matemática daqueles que ao longo da história impuseram seus costumes, seus ideais e suas idéias, sendo utilizada como instrumento de opressão e exclusão de outras formas de pensamento.

As situações em que os problemas são resolvidos e as finalidades a se alcançar com as suas resoluções causam um forte impacto sobre a representação utilizada na solução e nos meios utilizados para alcançá-la.

“Costuma-se dizer ‘é necessário aprender isso para adquirir base para aprender aquilo’. O fato é que ‘aquilo’ deve cair fora, ainda com maior razão, o ‘isso’.” [2]

Ensinar matemática com o intuito de futuramente ensinar mais matemática, pouco contribui para uma boa formação do indivíduo. Portanto, a mera transmissão de conteúdos, às vezes obsoletos e desinteressantes, não oferece aos indivíduos a formação de uma postura crítica frente aos problemas com os quais se depara na vida.

“Quando uma solução matemática é negociada na rua – numa venda na feira, numa aposta do jogo-do-bicho – ela reflete os rituais da cultura para a situação, não apenas as estruturas matemáticas subjacentes.” [1]

E que rituais são esses que não conseguimos, ou não queremos, utilizá-lo nas salas de aula para que os alunos possam aprender? A estratégia mais eficaz seria valorizar e respeitar tais rituais, sem ignorar os rituais do outro. Dialogar com as suas raízes culturais.

Discutir o problema do fracasso escolar nos leva além da busca de culpados. As pessoas, no decorrer de suas vidas, mesclam o conhecimento da matemática formal com o da matemática da vida cotidiana. Esse fato não é observado na prática escolar.

A possibilidade de que o fracasso escolar seja o fracasso do indivíduo, da classe social, do sistema ou da escola existe. Se partimos do pressuposto de todas as possibilidades estarem interligadas, devemos analisar mais profundamente a matemática cotidiana a fim de conseguir estipular uma ligação mais estreita com a matemática abstrata que a escola pretende ensinar.

“A dinâmica escolar poderia também ter resultados positivos e criativos, que se manifestam na criação do novo. Mas geralmente se notam resultados negativos e

perversos, que se manifestam, sobretudo no exercício do poder e na eliminação ou exclusão do dominado.” [2]

Esse conjunto de responsabilidades faz com que os maiores prejudicados sejam os indivíduos de classe baixa. Como, então, analisarmos o fato das pessoas que nunca estudaram, ou fizeram as séries iniciais, se saírem muito bem na matemática informal?

Há pessoas que acham que os indivíduos pobres sabem mais matemática por exercerem atividades que lidam com a manipulação direta do dinheiro, bem como, participarem de uma rica realidade prática. Outras defendem a posição de que eles sabem menos matemática por viverem em ambientes culturalmente desfavorecidos, por estarem mais próximos à desnutrição. Estas posições tão contrárias à cerca de tal problemática nos leva a pesquisar, estudar e analisar a mesma a fim de clarear nossa compreensão sobre o assunto e, assim, elaborar respostas.

O abstrato é de difícil assimilação. Esse é mais um fator que aponta para necessidade de se aproximar o ensino da matemática à realidade cotidiana. Devemos sempre estar atentos e conscientes para a noção de aproximação que temos, pois essa não significa apenas trocar as palavras dos exemplos por algumas do cotidiano ou manusear objetos.

O contexto cultural em que a matemática está envolvida, a classe a que atende e os objetivos a que se propõe em determinados momentos são fatores que fazem com que ela se aproxime da realidade desse ou daquele grupo. Mas, quando as pessoas que vendem, dão troco - e os fazem muito bem – passam por dificuldades diante da matemática escolar, somos conduzidos a refletir sobre o problema e, naturalmente, buscar as soluções mais viáveis.

Compreender as relações existentes, ou não, entre a matemática formal e a matemática do cotidiano, e analisá-las de forma crítica, fará com que possamos esclarecer questões que contribuirão de forma decisiva para um maior entendimento da problemática, onde o sucesso alcançado na vida, graças à matemática, não é o mesmo obtido na matemática escolar.

Dar opiniões e sugestões à cerca do problema é fácil, difícil é descobrir as causas do mesmo e propor questões, na prática, que sejam viáveis dentro do contexto histórico em que vivemos e sobrevivemos. Segundo Carraher [1] a matemática não pode e nem deve se tornar classificatória, pois é fruto de uma construção histórica, onde em primeira instância, tem como objetivo a sobrevivência. Isso foi esquecido. Basta olhar para os currículos de matemática e as aulas para percebermos que o objetivo principal é

“ensinar” matemática para, posteriormente, ensinar mais matemática, o que faz com que nos deparemos, não raramente, com a situação de fracasso.

Conciliar a necessidade de ensinar a matemática formal e, ao mesmo tempo, reconhecer e valorizar o contexto e as tradições é um desafio que o ensino de matemática precisa superar. Para tanto, propomos tal pesquisa, baseada numa abordagem qualitativa, onde a ênfase maior é dada ao processo e não ao produto, preocupando-se em retratar a perspectiva do indivíduo e, com isso, contribuir com o fortalecimento de alguns porquês do insucesso no ensino formal da matemática, ampliando assim, as possibilidades de mudança.

CAPÍTULO II

A ABORDAGEM QUALITATIVA NA PESQUISA EDUCACIONAL

A pesquisa traz consigo toda uma carga de valores, características peculiares do pesquisado e do pesquisador. Deve ser tomada no sentido do qual se origina, “buscar com investigação”, algo como “seguir vestígios”, cabendo ao pesquisador concretizá-la nessa direção. Investigar a fim de alcançar a compreensão dos fatos em suas múltiplas significações é uma atitude, antes de tudo, ética.

A antes tão sonhada neutralidade científica tornou-se obsoleta. Recusando-se a ser neutro na pesquisa, o pesquisador mostra-se consciente com a situação de ausência de neutralidade. Encontra-se a par do mundo do pesquisado, podendo assim analisá-lo. Sua visão do mundo e os pontos de partida irão influenciar a maneira como é proposta a pesquisa.

Na educação, e no conhecimento de maneira geral, os fatos acontecem de maneira interdependente. Há poucos fenômenos em que as variáveis envolvidas podem ser isoladas de um contexto, para serem analisados, sem que se corra o risco de deixar para traz toda uma complexidade de fatos e explicações que poderiam ser imprescindíveis no esclarecimento das dúvidas, que tanto podem ser confirmadas como negadas por meio da pesquisa, o que não pode ocorrer é serem desprezadas.

“Os fatos, os dados não se revelam gratuitamente e diretamente aos olhos do pesquisador. Nem este os enfrentam desarmados de todos os princípios e pressuposições” [3]

É a partir das dúvidas com relação aos dados, de seu conhecimento sobre o assunto e das novas evidências que irão surgir, que o pesquisador irá construir suas certezas e incertezas com relação ao fato pesquisado. Fato esse que possui um caráter dinâmico, um caráter de mudança, próprio de todo ser vivo, onde o que é hoje pode não o ser amanhã. Nesse sentido, não há possibilidade de uma separação brusca e definitiva entre o pesquisador, o objeto de pesquisa e os resultados obtidos, isso porque ao pesquisador

cabe o papel de “ponte” de ligação entre os conhecimentos já acumulados, com relação ao fato pesquisado, e as novas informações que serão estabelecidas. Esse papel não pode ser concretizado de forma competente se o pesquisador permanecer totalmente neutro, alheio à vida e ao mundo do pesquisado.

Os fatos obtidos na pesquisa não podem ser julgados como “certos” ou “errados”, “verdadeiros” ou “falsos”, devem ser analisados na intenção de compreender o que está sendo estudado. As informações recolhidas ampliam a profundidade do que já é conhecido e, muitas vezes, trazem à tona o que antes era desconhecido.

Julgar os depoimentos recolhidos como “certos” ou “errados” reduziria, ou acabaria, com as possibilidades de dar maior ênfase ao processo do que ao objeto, acabando assim, em muitos casos, por dificultar uma visão geral do fato estudado restringindo os resultados.

Visando ter uma compreensão geral do fenômeno educacional em toda sua complexidade, para contribuir no sentido de encontrar soluções para os problemas pendentes com relação ao fracasso escolar, em contraponto com o sucesso do cotidiano, é que situo a presente pesquisa à luz da abordagem qualitativa. Coloco o pesquisador no meio da cena investigada, participando dela, dialogando com a novidade a fim de compreendê-la de modo abrangente.

Apesar de se tornar cada vez mais popular, tal abordagem ainda é alvo de dúvidas, com relação a sua utilização e seu rigor científico. Nela o pesquisador deve estar em contato direto com o contexto e a situação pesquisada. É preciso minimizar as possibilidades de erro com relação aos dados, observar e sentir as perspectivas dos outros. Os fatos possuem uma relação estreita com a realidade onde estão inseridos. Devem ser estudados e analisados tomando como ponto de partida a realidade, o ambiente onde surgem, visto que o mesmo influencia significativamente nas ações e reações dos indivíduos.

As informações obtidas na pesquisa qualitativa são ricas e mostram toda uma perspectiva de vida. Um detalhe insignificante a alguns olhos pode ser de suma importância para as pretensões do trabalho. Cada detalhe não só enriquece como pode esclarecer situações nebulosas.

“A preocupação com o processo é muito maior do que com o produto” [3]. O produto é consequência do processo. Por isso, estudar um fato, é analisar como, onde e quando ele acontece para provocar isso ou aquilo. Para capturar de forma “completa” as informações é necessário ficar atento ao significado que os participantes atribuem à vida e

às informações, pois as mesmas, além de poderem representar uma ideologia, estão ligadas a toda uma individualidade que, muitas vezes, dificultam o caminho da pesquisa.

“O mundo só existe para alguém que o percebe, sob uma pluralidade de perspectivas” [4]. Em função dessa visão pluralista do mundo e dos fatos é que a realidade deve ser estudada; como algo em constante construção e, conseqüentemente, em constante mudança. Mudança essa que só pode ser vista e compreendida por meio da participação do pesquisador no contexto pesquisado. Participação constante e ativa, “rompendo” com a neutralidade, aprofundando, ouvindo e analisando os fatos.

A análise dos dados coletados não visa buscar evidências para comprovar hipóteses predefinidas. Vai além do que os fatos representam por si só. As conclusões vão sendo formadas à medida que os dados são analisados de forma minuciosa, detalhada, crítica. Ouve-se, verifica-se, dá-se sentido as observações. Muitas vezes redefine-se as estratégias, antes propostas para a resolução desse ou daquele problema.

Procurando abordar os fatos numa ampla perspectiva, a pesquisa de campo desenvolvida se apoiou em fontes escritas e orais, lançou mão de livros, artigos e questionários aplicados ao grupo pesquisado - os feirantes da praça Duque de Caxias. A utilização desses recursos se dá ao fato das fontes escritas sozinhas, ou mesmo as fontes orais sozinhas, não serem suficientes para abranger a temática proposta. É fundamental ampliar as possibilidades de captação de dados, ainda mais quando as problematizações são carregadas de humanidade.

A fonte oral é utilizada como a possibilidade de construir a história a partir da fala das pessoas. Ela nos permite articular idéias e experiências que acabam por constituir-se num documento para o pesquisador. O estabelecimento deste é dependente da forma que os fatos são construídos e reconstruídos pelo entrevistado entre lembranças, esquecimentos e pontos de vista. Nesse sentido, deve-se pensar a memória, pois é dela que se constrói as lembranças.

As lembranças apoiam-se não só na individualidade mas, também, nos outros. Isso dificulta a ação do pesquisador, porém abre um leque investigativo de grandes possibilidades. A memória é falha e traz consigo um conjunto de perspectivas que não são passíveis de julgamento moral por parte do pesquisador. Precisam ser criticamente analisadas e observadas a partir do olhar de quem a edifica.

Ao trabalhar com a fonte oral o pesquisador deve ser capaz de perceber que por traz da fala do entrevistado existe toda uma concepção de história, de vida, uma visão que corresponde aos seus anseios. Do mesmo modo, as fontes escritas trazem consigo

elementos sócio-político-culturais de quem escreve. Mas, nem de longe, esses fatos podem ser vistos como prejudiciais à pesquisa, pelo contrário, devem ser analisados de forma consciente e tomados como contribuições que permitem nortear e esclarecer o trabalho.

CAPÍTULO III

O CONHECIMENTO MATEMÁTICO CONSTRUÍDO NA FEIRA

As experiências nos enriquecem. Pesquisar é uma das fontes para alcançar inúmeras delas.

No início do presente trabalho tudo me parecia muito complicado. As fontes de pesquisa mostraram-se restritas e a experiência mais restrita ainda. Com o passar do tempo, as dificuldades foram superadas. As fontes de pesquisa, apesar dos poucos anos de vida da Educação matemática, foram se tornando claras e surgiram diversos caminhos, e à medida que realizava o trabalho junto aos feirantes, as experiências foram se somando.

Não dá para esquecer o ritual de acordar aos domingos às 5:30 da manhã para estar na feira às 6:00. Desde julho até outubro esse era o início de muitos de meus domingos.

Para conseguir êxito na pesquisa essa teria que ser a rotina, pois a maioria dos feirantes às 5:00, às vezes até mais cedo, já estão montando suas barracas e arrumando as mercadorias. Muitos moram na fazenda e acabam por acordar e ir trabalhar até mais cedo. Os resultados obtidos ligam-se diretamente às condições em que as entrevistas e observações são realizadas. Por isso a necessidade de adaptar o tempo e o espaço às questões e aos testes.

Se a pesquisa fosse feita muito cedo, no momento em que os feirantes estivessem armando suas barracas, eles estariam preocupados em saber se tudo ficaria pronto antes dos fregueses chegarem e, então, as entrevistas teriam um resultado particular. Já se as mesmas fossem feitas mais tarde, quando os fregueses tivessem chegando, as preocupações seriam outras, ou seja, atender bem os fregueses e fazer boas vendas. Então, o resultado obtido nas entrevistas seria outro.

O fator tempo, nesse caso, é muito importante, pois de acordo com ele é que teríamos êxito ou não. Portanto, nem tão cedo nem tão tarde. O horário “ideal” era entre 6 e 8 horas da manhã, onde a maioria das barracas estavam prontas e os fregueses eram poucos. Isso não quer dizer que o fator tempo não tenha influenciado negativamente na coleta de dados da pesquisa. Pelo contrário, mesmo escolhendo um bom horário, os

entrevistados não deixavam de dar suas olhadas, no momento da entrevista, para os fregueses e as mercadorias; interrompiam a mesma para atender.

Muitas vezes isso comprometia a entrevista, visto que eles se dispersavam e respondiam apressadamente às questões. Mas esses detalhes, apesar de importantes, eram contornados pelo fato dos feirantes serem pessoas atenciosas e prestativas e de estarem dispostos a colaborar com o trabalho – nenhum se recusou a responder às questões, sejam orais ou escritas.

Depois de analisado o fator tempo, o trabalho começava. Após me apresentar e explicar o objetivo da pesquisa partia para as questões propriamente ditas.

Algumas vezes a entrevista era demorada e, conseqüentemente, a quantidade de entrevistas realizadas era pequena. Além das interrupções por parte dos fregueses, os feirantes detalhavam sua vida escolar e particular, o que fazia com que tudo fosse feito de forma descontraída e agradável. O mesmo não acontecia com a escrita.

Quando lhes era apresentado papel e lápis, dava para perceber, por suas reações, que lhes seria menos agradável.

O teste informal foi realizado no ambiente que lhes é familiar, a feira. Nas entrevistas eram propostas questões sobre transações realizadas no cotidiano ou a serem realizadas, obtendo respostas verbais que foram gravadas.

No teste formal era apresentado aos feirantes questões escritas, papel e lápis. O questionário era composto por duas partes. A primeira por problemas do tipo, “José foi ao supermercado comprou... maçãs, mais... laranjas, com quantas frutas ficou?” e a outra por algumas operações aritméticas sem qualquer contexto. Em alguns casos, os problemas eram colocados na forma de “continhas”.

“Ao representarmos matematicamente os problemas resolvidos pelo sujeito no teste informal estamos, de fato, buscando uma representação formal da competência do sujeito” [1].

A maioria dos entrevistados mostraram-se muito competentes ao resolver as questões propostas no teste formal.

De forma geral, das 21 questões propostas no teste informal, 81% foram resolvidas com êxito, enquanto no teste formal das 28 questões, 92% das operações e dos problemas foram resolvidos corretamente. Isso mostra que apesar da preocupação

demonstrada pelos entrevistados com o teste formal, eles tiveram um desempenho melhor do que nas questões informais.

Alguns dos entrevistados perguntavam de que forma gostaria que fossem resolvidas as questões formais. Quando esclarecidos de que a forma de resolução poderia ser a que eles achassem mais viável, resolviam algumas de “cabeça”, usando papel e lápis apenas para registrar os resultados.

“A matemática é hoje tanto uma ciência como uma habilidade necessária à sobrevivência numa sociedade complexa e individualizada” [1].

A “bagagem” histórica e cultural dos entrevistados é muito rica e a memória também, visto que é a ela que recorrem para contar fatos do passado. Fatos que demonstram a luta pela sobrevivência tendo como suporte a habilidade matemática.

O Senhor C., por exemplo, tem 75 anos e supõe ter feito até a 4^a série do Ensino Fundamental. Ele demonstrou sua habilidade matemática resolvendo, de forma rápida e correta, o seguinte problema:

E: Quanto custa o quilo de queijo?

C: (R\$ 3,50). Três e cinquenta.

E: E se eu quiser apenas 600 gramas, quanto vou pagar?

C: (R\$ 2,10). Dois reais e dez centavos. Sabe como eu fiz? É fácil... Seis vezes cinco é trinta, né? Trinta centavos. Seis vezes três é dezoito. Um e oitenta! Um e oitenta mais trinta, dois e dez.

Ele soube explicar, detalhadamente, os passos utilizados na resolução, mas, bem sabemos, que os processos apresentados pela matemática formal não são os mesmos, o que nos leva a constatar que existem muitas lógicas corretas na realização de cálculos. Essas lógicas fazem parte de um contexto no qual as peculiaridades e metas a serem alcançadas são diferentes, às vezes opostas. Essas peculiaridades são captadas no decorrer da pesquisa, no momento da fala do entrevistado.

Como ele aprendeu, ou onde ele aprendeu tal forma de calcular? É simples: na vida. De acordo com as necessidades que iam surgindo criava-se formas que facilitassem os cálculos.

Esse mesmo senhor relatou que durante muitos anos de sua vida morou na zona rural, onde professor era raridade, e as séries eram baseadas nos livros estudados. Terminava-se o primeiro livro tinha-se cursado a 1ª série, terminava-se o segundo livro a 2ª série e assim por diante.

Isso era feito sem tempo determinado, visto que os professores ficavam certo período em uma escola depois iam embora. Depois de quatro ou cinco meses vinha outro. Às vezes continuava-se do livro em que tinham parado e a próxima troca era inevitável. E é dessa forma que caminhava a educação de sua comunidade, de sua época.

Podemos pensar, diante do contexto educacional por ele vivido, como resolveu e resolve contas e problemas de “cabeça” e acerta. O problema foi desmembrado em subproblemas, fez 5×6 igual a 30, 6×3 igual a dezoito e concluiu ser trinta centavos mais um e oitenta.

Todo esse trabalho, todos esses cálculos foram feitos mentalmente, visto que as perguntas faziam parte do teste informal. Os processos por ele utilizado não são os mesmos utilizados por outras pessoas. O pensamento matemático construído pelos indivíduos ao longo de suas vidas e diante de suas experiências é variável. Mecanismos que fazem parte de todo um conjunto de técnicas de cálculos eficazes no que diz respeito à matemática.

Julgar que a matemática escolar ou a matemática formal é a única forma de se fazer matemática é uma grande pretensão e uma presunção maior ainda.

Outro exemplo que surpreendeu pela habilidade matemática é o do Senhor O., de 48 anos, que cursou até a 8ª série. Ele respondeu as seguintes perguntas:

E: Qual é o preço do feijão jaulo?

O: Um e cinqüenta, (R\$ 1,50).

E: E se eu quiser 5 quilos?

O: Faz uma diferencinha, 5% de diferença.

E: Quanto dá 5 quilos?

O: Dá sete e cinqüenta, (R\$ 7,50).

E: E o Senhor me faz quanto com a diferença?

O: 5% né, dá sete e quinze (R\$ 7,15).

E: E se eu te der uma nota de dez, quanto o Senhor me volta?

O: Aí eu tenho que te voltar dois e oitenta e cinco (R\$ 2,85).

Assim como no outro exemplo, as perguntas faziam parte do teste informal. Como, neste caso, não havia registro, os cálculos não são bem claros. Uma grande “precisão” foi observada. Em questão de segundos fez no mínimo três cálculos: $5 \times 1,50$, $7,50 - 5\%$ e $10 - 7,15$. Acertou os três e, se observarmos bem percebemos que ainda foi capaz de fazer uma aproximação no resultado que envolvia porcentagem, provavelmente pensando em facilitar o troco, o que daria 7,125 foi aproximado para 7,15.

As pesquisas, não posso negar, me surpreenderam. Principalmente o trabalho de campo. Por se tratar de uma clientela que, em sua maioria, cursou apenas as séries iniciais, imaginei que teriam dificuldades e até fracassariam no momento da realização do teste informal e, mais ainda, no formal. Mas, na verdade, o quadro se mostrou diferente da minha hipótese inicial.

Então prevalece em toda pesquisa a necessidade de adentrá-la sem hipóteses iniciais, ou, pelo menos, tentar diminuir ao máximo os conceitos e idéias pré-definidas. Uma neutralidade integral do pesquisador é utópica, visto que todo indivíduo trás consigo toda uma história de vida.

Os entrevistados não se saíram mal ao responderem as questões do teste informal, e muito menos do teste formal.

A senhora N., de 32 anos, com 2º grau completo respondeu as perguntas:

E: Qual é o preço do tomate?

N: Um e cinqüenta, (R\$ 1,50).

E: E se eu quiser 5 quilos?

N: É quatro e cinqüenta, (R\$ 4,50).

Nesse momento o pai começa uma discussão com a filha chamando-lhe a atenção por ela ter feito o cálculo errado. Então ela voltou atrás:

N: Seis! Sete e cinqüenta!

E: Se eu der uma nota de 10 reais para cobrar os 5 quilos quanto a senhora me volta?

N: R\$ 7,50? Dois e cinqüenta, (R\$ 2,50).

Quando cito esse exemplo é para esclarecer que como na matemática escolar, ou em qualquer operação aritmética, acontecem erros. Errar faz parte da prática matemática, faz parte da vida.

Diante das constatações feitas na pesquisa me vi curiosa para saber se pessoas que estão na sua formação escolar - e de uma realidade um pouco diferente - se sairiam tão bem na resolução das questões propostas na feira. Aumentei, assim, o leque de possibilidades a serem constatadas pela pesquisa.

Propus-me a pesquisar na Escola Estadual “Maria das Dores Campos”. Entrevistei alunos da 8ª série, com os quais trabalhei, colocando para eles alguns problemas e operações resolvidas pelos feirantes.

Foram feitas dezenove entrevistas, cada uma contendo dois problemas e duas operações, num total de 38 problemas e 38 operações, ou seja, 76 questões as quais foram todas respondidas. Constatamos 48% de acerto na resolução dos problemas e 92% na resolução das operações aritméticas.

Pelos dados percebemos a diferença. Os problemas resolvidos com facilidade pelos feirantes se tornaram um “bicho de sete cabeças” para os alunos. Tanto é que em cada entrevista foi colocado um problema de porcentagem idêntico ao resolvido pelos feirantes e nenhum dos 19 alunos chegou à solução correta. Já nos cálculos, nas operações aritméticas, tiveram o mesmo índice de erro dos feirantes, 8%.

Um problema análogo ao que realizamos na feira foi apresentado: Daniela foi à feira e comprou 5 quilos de feijão. Sabendo que o quilo custa R\$ 1,50 e que ela ganhou 5% de desconto no total que iria pagar, quanto ela gastou? Um aluno P. de 13 anos deu a seguinte resposta:

$$\begin{array}{r}
 2 \\
 1,50 \\
 \times 5 \\
 \hline
 7,50 \\
 - 45 \\
 \hline
 7,05
 \end{array}
 \qquad
 \text{Ela gastou R\$ 7,05.}$$

Esse problema foi resolvido mentalmente, pelo Senhor O., na feira, corretamente. No entanto, não só o aluno P., mas como todos os outros, não chegaram à solução do mesmo. Os contextos onde foram resolvidos são bem diferentes: no trabalho - numa transação comercial - e numa sala de aula com o objetivo de usar os procedimentos

matemáticos corretamente. Os resultados do trabalho de campo mostraram que afirmar que há uma matemática melhor do que a outra é um equívoco.

Consiste num enorme erro, pois tal afirmação não leva em conta fatores primordiais tão bem abordados pelo programa Etnomatemática: contextos sócio-político-culturais distintos, distintas naturezas dos objetivos a serem alcançados, motivações diferentes. Se invertêssemos os papéis - os feirantes estivessem em sala de aula ou os alunos trabalhassem na feira - a realidade observada poderia ser outra.

Muitos outros exemplos poderiam ser citados. Todos recairiam em discussões análogas às apresentadas. Por isso, tornam-se suficientes os exemplos posicionados neste capítulo.

Tentar esclarecer algumas das dúvidas relativas aos dados do trabalho de campo e analisar os exemplos aqui citados são as pretensões do próximo capítulo, o qual, de forma geral, irá tecer comentários e críticas com relação aos porquês do insucesso dos indivíduos na matemática formal em contrapartida ao sucesso na matemática do dia-a-dia.

CAPÍTULO IV

UM PARADOXO: FRACASSO NA ESCOLA E SUCESSO NA VIDA

“Durante muitos anos, o estudo da inteligência foi dominado pelos testes de QI. Segundo Sternberg (1986), essa situação teve conseqüências inesperadas e indesejáveis. Primeiro, a concentração de esforços no desenvolvimento de testes de inteligência desviou a atenção dos estudiosos de um problema mais central, que era uma concepção teórica de inteligência... Segundo, os criadores e usuários de testes de inteligência tornaram-se, com o tempo, ainda mais resistentes à necessidade de análises teóricas mais profundas” [1]

Os testes de QI eram desenvolvidos para avaliar o desempenho das pessoas em certas situações - geralmente em situações acadêmicas. Isso fez com que surgisse uma concepção equivocada a respeito da inteligência, ignorando o conhecimento adquirido no cotidiano, na vida.

Ainda hoje, mesmo que indiretamente, restam vestígios desse pensamento em muitas pessoas. Muitos acham que “inteligentes” são aqueles que dominam o conhecimento acadêmico, que sabem computação, falam varias línguas, dominam a matemática e o português. Mesmo que não se declare tal ponto de vista abertamente, as ações confirmam o que não é dito, ou seja, muitas pessoas engrandecem um conhecimento padronizado ao mesmo tempo em que desvalorizam os saberes do dia-a-dia. Assim, esquecem do contexto cultural que move qualquer sociedade.

Ao saber que alguém se graduou em matemática, não é raro algumas pessoas dizerem: “Nossa! Você é inteligente. Você fez matemática”. Para muitas pessoas a inteligência, de uma forma ou de outra, ainda está vinculada à escola, ao conhecimento tipicamente acadêmico.

Os testes de QI baseavam-se na crença de que quem sabe, sabe em qualquer situação. Não consideravam a influência do contexto sócio-político-cultural.

“Uma boa solução acadêmica para um problema prático pode não ser a melhor solução prática para aquele problema” [1]. Nosso trabalho caminha

continuamente pela temática motivada por esta afirmação. Como é possível o sucesso na escola caminhar junto ao insucesso fora dela? Contrariamente, como é possível o sucesso nas práticas cotidianas não implicar no sucesso dentro da escola? As pretensões de nosso trabalho passam necessariamente por estas questões.

As pesquisas mostram que a situação social e o contexto em que as pessoas vivem influenciam em seus objetivos, o que tem repercussão na forma de organização de suas ações e reações. Como consequência, torna-se comum, entre diferentes indivíduos, a apresentação de soluções distintas para problemas iguais – um reflexo natural da situação em que se encontram.

As dúvidas que deram movimento à pesquisa partiam de problemas reais. Não conseguimos saná-las integralmente. Algumas foram bem esclarecidas, outras nem tanto. Certamente, muito aprendemos com todas elas.

“*A cultura e a mente humana interagem de forma fascinante*” [1]. Diria também que, muitas vezes, de forma um pouco perversa, pois é comum agirmos e reagirmos como se nossas formas de adaptação cultural fossem as melhores, superiores. Então priorizamos a aprendizagem escolar e os que não a possuem são, por consequência, ditos “inferiores”.

Discutimos formas de adaptação diferentes a uma mesmo universo cultural. Pessoas com ideais, objetivos e oportunidades distintos possuem experiências com números, com formas geométricas, com operações financeiras, enfim, com uma matemática que, equivocadamente, não é trabalhada na escola.

O espaço cultural e as situações utilizadas para a aprendizagem na escola são bem diferentes das situações da vida cotidiana. Na maioria das vezes, os alunos não se interessam em analisar se o problema é coerente ou se o resultado é razoável. Na vida diária essa preocupação é constante, pois o erro traz consequências – um troco errado significa prejuízo para o vendedor ou para o freguês.

Como exemplo, podemos citar os casos do capítulo anterior. O caso do senhor O., feirante, que resolveu um problema de porcentagem corretamente, e dos alunos de 8^a série que, expostos ao mesmo problema, não conseguiram solucioná-lo.

Para o feirante o erro no cálculo do desconto acarretaria prejuízos, enquanto para os alunos o erro representaria a não assimilação de um conteúdo. Na comparação, percebemos que o significado atribuído aos conceitos aprendidos na escola não é o mesmo advindo das atividades cotidianas.

Constatamos diferença também nas formas de comunicação. Na matemática cotidiana o predomínio é oral enquanto na matemática escolar é quase integralmente escrito. Além disso, a escolha do modelo lógico-matemático, a ser utilizado na resolução dos problemas, depende da análise da situação. Então, isolar as fórmulas e os conceitos dos campos de aplicação aonde nascem gera transtornos e fracassos. Quando há uma contextualização os feirantes adquirem novos conhecimentos, bastante diferentes dos que se adquire na escola, motivo pelo qual em alguns momentos não sabemos explicar como o feirante fez essa ou aquela conta.

A pesquisa mostra exemplos que nos revelam que o grupo pesquisado, os feirantes, possuem grande capacidade de aprender modelos matemáticos complexos. Capacidade essa que a escola ainda não aprendeu a valorizar, visto que muitas dessas pessoas quando se encontram dentro da instituição acabam, de uma forma ou de outra, passando por dificuldades.

O grau de escolaridade não repercute em sucesso na resolução de problemas. As pessoas que entrevistamos, em média, cursaram apenas as séries iniciais do ensino fundamental e se saíram muito bem tanto na resolução de problemas quanto nas operações aritméticas. No entanto, em certos aspectos, indivíduos escolarizados levam algumas vantagens. Como exemplo, podemos citar os cálculos que os feirantes fazem de “cabeça”, ou oralmente. Geralmente os problemas e cálculos são separados e, posteriormente, re-agrupados para se alcançar à resposta. Quando os números são grandes ou os problemas divididos em muitos subproblemas, a memória é muito exigida, o que aumenta a possibilidade de erro.

Essas vantagens dos indivíduos escolarizados são muito relativas, visto que o conhecimento adquirido pelos feirantes, e outros grupos, no seu dia-a-dia não são do domínio de muitos dos que tiveram acesso à educação formal.

“Um aluno que já sabe somar não ‘aprende’ a somar” [1]. Quando aprendemos a fazer algo de uma certa maneira, segurar o garfo, falar, dormir de um certo lado torna-se muito difícil mudar, fazer de uma outra forma. As pessoas que já sabem lidar com os números, com as operações aritméticas de uma maneira própria, certamente terão muita dificuldade em aprender de uma forma distinta, de acordo com um outro ponto de vista.

Tais pessoas muitas vezes são submetidas a métodos que nem os próprios professores sabem contextualizar. Métodos que em nada se aproximam dos seus

cotidianos, das suas vidas e das suas necessidades. Às vezes não há sequer uma preocupação relativa a sua motivação.

“O temos na rua e na escola são legitimidades diferentes, para diferentes modos de produção de significados...” [4].

Os significados são diferentes dentro e fora da escola. A escola, de certa forma, impõe suas construções sem valorizar as significações edificadas, ao longo dos anos, na rua, na vida, pelos indivíduos. Esquece que a “leitura do mundo precede a leitura da palavra” e que os indivíduos quando vão à escola já levam consigo formas de calcular e resolver problemas próprios de suas necessidades.

A educação formal subestima, ou acha irrelevante, a bagagem de conhecimento que os indivíduos já possuem. Procura implementar seus conceitos e fórmulas ignorando o fato de que essas podem fazer sentido no âmbito da realidade dos alunos. Isso faz com que, não raramente, observemos a situação de fracasso escolar.

Defender a proximidade do cotidiano à vida escolar não é só defender a presença de materiais concretos nas salas de aula. Vai além de bastões e palitos de picolé. Consiste em valorizar, e tornar presente, situações em que a resolução de problemas se aproxime da resolução dos desafios impostos pela vida diária. Consiste na utilização de princípios lógico-matemáticos a serem “ensinados” segundo uma visão prática que pode ser retirada da realidade.

O professor pode e deve estabelecer um vínculo entre a matemática escolar e a matemática cotidiana. Vínculo esse que necessita ser profundo para, assim, conduzir a matemática a um outro patamar qualitativo. É preciso transcender as fórmulas e conceitos que vêm constantemente lhe caracterizando.

A fim de que se diminua as situações de fracasso escolar, o caráter excessivamente acadêmico da matemática deve ser diminuído. É importante aproxima-la às questões do dia-a-dia presente nas serralherias, nas feiras, etc. É fundamental um compromisso ético libertador dos profissionais envolvidos com o campo da educação matemática.

Cultivar a liberdade de raciocinar e organizar diferentes formas de solução para problemas idênticos não só é imprescindível como contribui para a formação de modelos matemáticos ricos e eficazes. Além disso, incentiva os que dizem não gostar da matemática, os que dizem não aprender matemática. O prazer está no cerne das questões fomentadas pelo processo ensino-aprendizagem.

É nesse sentido e com essas finalidades que esta pesquisa foi realizada. Sabemos que esta contribuição não será nem a primeira e nem a última. Se “não houve frutos valeu a intenção das flores”.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] CARRAHER, Terezinha Nunes & SCHLIEMANN, Analúcia & CARRAHER, David William. **Na vida dez, na escola zero**. 4.^a ed. São Paulo, Cortez, 1990.
- [2] D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: Um elo entre as tradições e a modernidade**. 1.^a ed. Belo Horizonte, Autêntica, 2001.
- [3] LÜDKE, Menga & ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação: Abordagens qualitativas**. São Paulo, EPV, 1986.
- [4] BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. **Pesquisa em Educação Matemática: Concepções & Perspectivas**. 1.^a edição, São Paulo, Unesp.
- [5] RAPPAPORT, Clara Regina. **Psicologia do desenvolvimento**. São Paulo, E.P.U., 1981.
- [6] MACHADO, Nilson José. **Matemática e Realidade**. São Paulo, Cortez, Autores Associados, 1987.
- [7] MACHADO, Nilson José. **Matemática e Língua Materna (análise de uma impregnação mútua)**. 2.^a edição, São Paulo, Cortez, 1991.
- [8] FERREIRA, Eduardo Sebastiani. **Etnomatemática uma proposta metodológica**. Rio de Janeiro. Mestrado em Educação Matemática. Universidade Santa Úrsula, 1997.
- [9] GERDES, Paulus. **Etnomatemática: Cultura, Matemática, Educação, Maputo, Moçambique**. 1991.
- [10] FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. 16.^a edição, Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1996.

ANEXOS

As entrevistas presentes nesse anexo são mais algumas das que fazem parte da pesquisa de campo realizada junto aos feirantes e com os alunos da Escola Estadual “Maria das Dores Campos”. Juntamente com as outras já citadas, pretendem ampliar a visão das experiências com a matemática formal e informal.

Questionários (escritos) feitos com os feirantes

Nome: R.

Idade: 39 anos

Escolaridade: 2.º Grau

- 1- Antônio foi ao supermercado e comprou 800 gramas de feijão. Sabendo que o quilo de feijão custava R\$ 1,50, quanto ele pagou pelo feijão?

1,20

- 2- Maria gastou R\$ 3,60 na feira e pagou o feirante com uma nota de 50 Reais. Quanto recebeu de troco? 46,40

50,00

- 3,60

46,40

- 3- $200 - 47 =$

153

- $23 \times 4 =$

92

Nome: C.

Idade: 75 anos

Escolaridade: 4.ª série

- 1- João foi fazer compras e comprou um quilo de cebola por R\$ 1,00, 5 quilos de tomate por R\$ 2,50 e um quilo de polvilho por R\$ 1,50. Como João tinha levado 50 Reais, quanto lhe sobrou?

100

250

restante 45,00

150

500

2- O quilo de queijo na frutaria custa R\$ 3,50. Comprei 600 gramas, quanto paguei?

$$\begin{array}{r}
 600 \\
 \underline{350} \\
 3000 \\
 \underline{1800} \\
 21000
 \end{array}$$

2,10

3- $34 + 105 + 27$

$$\begin{array}{r}
 105 \\
 27 \\
 \underline{34} \\
 156
 \end{array}$$

$600 : 35$

$$\begin{array}{r}
 600 \overline{)35} \\
 \underline{35} \quad 17 \\
 250 \\
 \underline{245} \\
 005
 \end{array}$$

Questionários (orais) feitos com os feirantes

Nome: S.

Idade: 43 anos

Escolaridade: 4.^a série

E: Qual é o preço do pepino?

S: Tem vários preços, né. Tem pepino verde, tem do branco!

E: Aquele branco?

S: O branco, está de 1,20, 1 real até 1,30. Depende da mercadoria

E: Aquele que tá ali (na banca) é quanto?

S: Aquele ali é 1,20

E: E o jiló?

S: O jiló é 90 centavos.

E: E se eu quiser 2 quilos de pepino e 2 quilos de jiló?

S: Dois quilos de pepino dá 2,40 e 2 quilos de jiló dá 1,80. (pausa)

E: Um e oitenta e dois e quarenta, então dá quanto?

S: 1,80 mais 2,40 ... (pausa e risada)

S: 1,80 com 2,40 são ... (pausa longa)

S: São 3,60, né.

E: E se eu te desse uma nota de dez, quanto você me daria de troco?

S: Se der uma nota de dez reais, 3,60 tira 10 reais, sobra 6,40.

Nome: G.

Idade: 52 anos

Escolaridade: 2.^a série

E: Qual é o preço da batatinha?

G: Um quilo e meio por 1 real; 80 centavos o quilo.

E: E se eu quiser 3 quilos?

G: Nois fais um menos um pouquinho, 70 centavos o quilo.

E: E três quilos dá quanto, a 70 centavos?

G: 2,10

E: Se eu te der um nota de 50, quanto você me volta de troco?

G: Uma nota de 50! Volto 47,90

**Questionários (escritos) feitos com os alunos da
Escola Estadual “Maria das Dores Campos”.**

Nome: R.

Idade: 16 anos

Escolaridade: 8.^a série

- 1- Daniela foi à feira e comprou 5 quilos de feijão. Sabendo que o quilo custa R\$ 1,50 e que ela ganhou 5% de desconto no total que iria pagar, quanto ela gastou?

$$\begin{array}{r} 2 \\ 1,50 \\ \times 5 \\ \hline 7,50 \\ - 45 \\ \hline 7,05 \end{array}$$

- 2- José comprou 600 gramas de queijo no supermercado. Quanto ele pagou pelas 600 gramas, se o quilo de queijo custa R\$ 3,50?

Ele gastou 2,10

- 3- Resolva:

$$\begin{array}{r} 2130 - 39 = \\ 2.091 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 34 \times 129 \\ 4.386 \end{array}$$

Nome: G.

Idade: 14 anos

Escolaridade: 8.^a série

- 1- João fez algumas compras e gastou 127 reais. Mas o dono da loja lhe deu 5% de desconto, quanto ele pagou?

$$\begin{array}{r} 127 \quad | \quad 5 \\ -10 \quad 25,4 \\ \hline 27 \\ - 25 \\ \hline 20 \\ - 20 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 127,00 \\ - 25,40 \\ \hline 121,60 \end{array} \quad \text{Ele pagou R\$ 121,60}$$

- 2- Fui à feira e comprei 2 Kg de pepino, 3 Kg de farinha e 10 Kg de tomate. Sabendo que o quilo de pepino custa R\$ 1,30, o de farinha R\$ 1,50 e o de tomate R\$ 0,50, quanto gastei na feira?

1,30	1,50	0,50	
<u>X 2</u>	<u>X 3</u>	<u>X 10</u>	R. Gastei na feira R\$ 12,10
2,60	4,50	0,00	
		<u>050</u>	
2,60		5,00	
+ 4,50			
<u>5,00</u>			
12,10			

3- Resolva:

$$+ 24,8 + 129,4 =$$

$$\begin{array}{r} 129,4 \\ \hline 154,2 \end{array}$$

$$2 \times 35 + 47 =$$

$$\begin{array}{r} 35 \quad 70 \\ \hline 70 \quad 117 \end{array}$$