

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS
UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE GOIÁS-GO

DANIEL COSME CARMO ROSA DE ALMEIDA

**ESTATÍSTICA E EDUCAÇÃO FINANCEIRA NO ENSINO FUNDAMENTAL: um
estudo diferenciado**

GOIÁS-GO

2011

DANIEL COSME CARMO ROSA DE ALMEIDA

**ESTATÍSTICA E EDUCAÇÃO FINANCEIRA NO ENSINO FUNDAMENTAL: um
estudo diferenciado**

Monografia apresentada ao curso Matemática da Universidade Estadual de Goiás, Unidade Universitária de Goiás-GO, como um dos requisitos para a obtenção do grau de licenciado em Matemática.

Orientadora: Prof^a. Ms. Amábile Jeovana Neiris Mesquita.

GOIÁS-GO

2011

Dedico este a todos meus familiares e em especial meus pais, irmãos e namorada. Também dedico aos meus amigos e todos aqueles que contribuíram diretamente ou indiretamente.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por sempre abençoar meus caminhos e por ter dado a oportunidade concluir uma Faculdade.

A minha Família, meu pai Ubaldo, minha mãe Dininha, meu irmão gêmeo Rafael e minha irmã Beatriz, por sempre estarem apoiando nas dificuldades do dia-a-dia.

A minha namorada Cibelle, por sempre estar do meu lado me apoiando, ajudando, dando sugestões, companheirismo, carinho e amor.

A todos os meus amigos que contribuíram para a conclusão deste trabalho.

A todos os professores que passaram por minha graduação desde o primeiro ano até o último.

A professora Amábile por sua orientação e atenção.

Aos professores da banca por suas sugestões.

Enfim, a todos que contribuíram de uma maneira simples, mas significativa para a conclusão deste trabalho monográfico.

A matemática está presente em todos os níveis da educação escolar, tem grande importância em várias outras áreas do conhecimento, como instrumento, e faz parte de nosso cotidiano na forma de noções como porcentagens, estatísticas, juros etc.

Portanto, ampliar e consolidar um espaço para discussão de temas de interesse para a Educação Matemática é uma ação fundamental, sobretudo no que se refere a estreitar os laços entre a sala de aula, o desenvolvimento e a pesquisa.

(Rômulo Campos Lins)

RESUMO

Este trabalho refere-se ao estudo da Estatística envolvendo uma análise financeira utilizando o índice de inadimplência que foi obtido através de uma pesquisa realizada por alunos do ensino fundamental. Nesse intuito, aborda-se um contexto da economia do Brasil na atualidade. A pesquisa também pauta-se em estudos sobre as causas da inadimplência no Brasil. Propôs-se uma educação financeira com os alunos do oitavo ano do ensino fundamental da cidade de Inhumas, utilizando uma metodologia com a análise de forma quantitativa e qualitativa, em que privilegiou-se uma Educação Matemática Crítica. Este trabalho torna-se relevante tanto para o estudo da Estatística como também para a conscientização dos cidadãos consumidores.

Palavras - Chaves: Estatística, Financeira, Educação, Inadimplência, Metodologia.

ABSTRACT

This work refers to the study of Statistic involving a financial analysis using the default rate that was obtained through a survey conducted by students of elementary school. For this purpose, was discussed the context of nowadays Brazil's economy. The search also centeres on studies of the causes of delinquency in Brazil. proposes a financial education to students in eighth grade of elementary school in the city of Inhumas, using a methodology with the analysis of quantitative and qualitative, in which focuses a Critical Mathematics Education. This work is relevant to the study of statistics also to try to raise awareness of consumer citizens.

Key Words: Statistics, Finance, Education, Default, Methodology.

LISTA DE FIGURAS

Mapa 1. Mapa dos países membros do G-20	18
Foto 1. Escola Municipal Agropecuária de Inhumas.....	26
Foto 2. Horta da Escola Municipal Agropecuária de Inhumas	27
Foto 3. Aplicação das atividades realizadas	28
Foto 4. Atividade e Construção dos Gráficos da inadimplência	31
Gráfico 1. Gráfico de barras realizado por aluno	32
Gráfico 2. Gráfico de setores realizado por aluno	32
Imagem 1. Relatório do aluno Philippy	33
Imagem 2. Relatório do aluno Kevin	34

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	09
1 UM BREVE HISTÓRICO DA ECONOMIA DO BRASIL (1970 A 2011)	11
1. 1 ECONOMIA DO BRASIL NA ATUALIDADE	12
1. 1. 1 Integração sul-americana	13
1. 1. 2 Fórum de Diálogo IBAS ou BRISA	14
1. 1. 3 Organização das Nações Unidas - ONU	15
1. 1. 3. 1 Organização das Nações Unidas no Brasil	15
1. 1. 4 G-20	17
2 A INADIMPLÊNCIA NO BRASIL	19
2.1 Motivos da inadimplência	19
2. 2 Educação como forma de prevenção à inadimplência	20
2. 3 Proposta para evitar a inadimplência	20
3 APROXIMANDO A ESCOLA DA REALIDADE	22
4 ANÁLISES DA PESQUISA DE CAMPO	26
4. 1 Escola Campo	26
4. 2 Aplicação da pesquisa	27
4. 3 Conclusão dos alunos	33
4. 4 Conclusão da coordenadora pedagógica	34
CONSIDERAÇÕES FINAIS	37
REFERÊNCIAS	39
ANEXOS	42

INTRODUÇÃO

A presente pesquisa científica foi pautada na concepção da educação estatística e financeira, em que foi apresentada a consideração nas perspectivas de alguns autores. Portanto, este é um dos focos que se segue deste trabalho, pois percebendo a ausência de pesquisas neste campo, em que o objeto de estudo mostra a relação de estatística e porcentagem.

O principal propósito deste trabalho foi observar os índices de inadimplência na comunidade escolar dos alunos da escola da cidade de Inhumas no estado de Goiás, em 2011. Nesta oportunidade, a educação financeira envolvendo conceitos como: estatística e porcentagem, por consequente envolvendo inadimplência, foi o objeto dessa pesquisa, para compreender melhor a necessidade de implantar uma formação financeira tanto para a pessoa física como para a jurídica, com isso, praticar a cidadania de forma responsável e honesta.

Este trabalho é constituído de quatro capítulos que possibilitaram a análise da necessidade de uma orientação financeira, no qual o fenômeno da inadimplência influencia ou não no desenvolvimento econômico do Brasil.

No primeiro momento é apresentado um estudo histórico econômico desde 1990 até 2011. Neste intuito foram abordados conceitos sobre economia segundo Viceconti (2000), dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), dados da Conferência das Nações Unidas para o Comércio e o Desenvolvimento (UNCTAD).

Dentre os autores, destaca-se Schwartz (1999) que trata dos modelos econômicos adotados no decorrer de 1990 para o desenvolvimento do Brasil. Há também a contribuição de Junior (2006), que apresenta um contexto do Brasil em alguns blocos econômicos e organizações internacionais como: *Integração sul-americana (MERCOSUL)*, *IBAS ou BRISA*, *ONU* e o *G-20*.

Na sequência tem-se o capítulo da *Inadimplência no Brasil*, cujo foco é voltado para o contexto atual dos principais motivos da inadimplência do Brasil no ano 2011. Deste modo, a Associação Comercial de São Paulo (ACSP) realizou uma pesquisa com consumidores que foram regularizar sua situação. Constatou-se que o desemprego e a falta de orientação financeira estão como as principais causas da inadimplência. Continuando com a *educação como forma de prevenção à inadimplência*, é citado o SERASA (2011), uma das maiores empresas em análises

e informações para decisões de crédito, criou um guia para auxiliar o consumidor a evitar inadimplência no qual apresenta dicas e informações ligadas à melhor maneira de lidar com problemas financeiros.

Para realizar uma observação sobre a inadimplência no Brasil, recorreu-se a tese de Oréfice (2007) que muito contribui sobre o conceito de crédito e indicadores de inadimplência. Ainda neste capítulo há discussões com outros autores, mas estes em destaque foram os que mais colaboraram para sua construção.

Mais adiante, um estudo sobre *Aproximando a escola da realidade*, faz-se discussões com autores tais como: Skovsmose (2010), D' Ambrosio (2001) e entre outros. Destaca-se Skovsmose (2010) com educação matemática crítica, proporcionando uma reflexão nas estruturas do ensino da matemática e dando a importância em seu papel social. Assim, buscar sempre melhorar o ensino da matemática para formar cidadãos e consumidores conscientes.

No quarto capítulo *Análise da Inadimplência Obtida pelos Alunos*, apresenta a metodologia utilizada na pesquisa, em que foi abordado primeiramente o conceito de Estatística, depois atividades para assimilação e compreensão do conteúdo proposto. Do questionário sugerido, foram escolhidas duas perguntas pelos alunos para elaboração de uma tabela e um gráfico.

Encerra-se o capítulo com o relatório final de dois alunos escolhidos aleatoriamente, referente ao conteúdo que lhes foram apresentados e com a conclusão da coordenadora pedagógica da escola campo, com a sua visão pedagógica e educadora.

1 UM BREVE HISTÓRICO DA ECONOMIA DO BRASIL (1970 à 2011)

A economia brasileira desde 1998 vem ganhando forças perante as grandes potências mundiais. Observando o contexto histórico do desenvolvimento do Brasil à partir da década de 1990, o leitor compreenderá o aspecto do consumidor e do empreendedor da época. Embora seja um tema investigativo, analisam-se as causas da inadimplência na atualidade, seja ela por juros altos, inflação, desemprego, salários baixo e outros fatores somam-se ao desejo de consumir do ser humano.

Schwartz (1999) em seu artigo retrata que além da estabilização na economia brasileira, houve também uma elevação da produção no setor industrial, baseada no setor agropecuário. No final do ano 1970, ocorreu um grande desenvolvimento na região Centro-Oeste, devido ao aumento na produção de grãos e à prática da pecuária. Analisa, também, o modelo de desenvolvimento industrial com o foco do crescimento econômico, pois caracteriza a indústria automobilística como um caso da formação de conjuntos industriais e também mostra que há outros modelos de desenvolvimento adotados como: no setor agropecuário, na seletividade da abertura comercial e na privatização.

Para tais modelos o enfoque são as políticas de investimentos, reforma educacional e redefinição das relações entre os setores: público e privado. Com isso, ocasionou um dinamismo econômico e político interno, recolocando deste modo a questão da autonomia nacional como uma das mediações do processo de desenvolvimento econômico brasileiro. Assim,

Há uma grande unidade cultural consumista no Brasil, que é uma das bases fundamentais para decisões de investimento e ampliação da capacidade produtiva doméstica, sobretudo porque as três décadas de inflação crônica e hiperinflação reprimida tornaram a economia brasileira absolutamente retardatária em termos de crédito ao consumo. (SCHWARTZ, 1999, p.91).

Em três décadas 1970 a 2000, foi visto resumidamente, o desenvolvimento econômico brasileiro. Alguns modelos implantados como do desenvolvimento industrial ajudou o Brasil com novos empregos, mas com a alta da inflação impediu que o consumidor fizesse investimento em longo prazo.

1.1 ECONOMIA BRASILEIRA NA ATUALIDADE

De acordo com Viceconti apud Spencer (2004) a economia é

[...] a ciência social que estuda a produção, a circulação e o consumo dos bens e serviços que são utilizados para satisfazer as necessidades humanas. Seu principal foco de estudo, portanto, é a relação que as pessoas têm entre elas no que se relaciona com a produção desses bens e serviços que a Sociedade busca para a satisfação, não só das suas necessidades, mas também, e cada vez mais, dos seus desejos. (SPENCER, 2004, s.n.)

Esta definição mostra que a economia procede das necessidades do ser humano. A relação entre o desenvolvimento econômico e seu crescimento é a disponibilidade da produção de serviços e dos produtos que satisfazem o mercado interno e externo.

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2011), o Brasil é considerado um país continental com aproximadamente 8,5 milhões de quilômetros quadrados, o 5º país maior em extensão territorial do mundo. Cerca de 58% da massa territorial do país são cobertos por florestas. Abriga 20% da biodiversidade mundial, e abrange 20% aproximadamente das reservas de água doce do mundo, é o sexto país do mundo em termos de população. Possui 190 milhões de habitantes e com isso poderá acarretar a uma pressão sobre o mercado de trabalho, ao mesmo tempo deve consolidar um mercado consumidor muito promissor.

A Conferência das Nações Unidas para o Comércio e o Desenvolvimento (UNCTAD) põe o Brasil em seu estudo como o quinto país do mundo para investimentos estrangeiros. Para Junior (2006), o crescimento da economia brasileira deve-se ao fato do governo passar a incentivar a privatização de empresas estatais e também por meios de incentivos fiscais. Também pode ressaltar que em decorrer de 1990 a 2010 as empresas multinacionais aumentaram sua participação na economia brasileira, ou comprando empresas ou se associando à elas.

Júnior (2006) comenta que as empresas do Brasil também têm participação em investimentos externos, presentes em outros países. Mas ressalta que apesar do aumento da participação do Brasil no comércio mundial, ainda representa cerca de 1% de todas as transações que acontecem no mundo.

Para falar do desenvolvimento do Brasil, não se pode esquecer o papel importante deste país em blocos econômicos e organizações internacionais que o fortifica em parâmetros globais. Esses blocos e organizações foram construídos com objetivos de estabelecer um ambiente econômico e social, compartilhando políticas públicas para formar um espaço internacional justo, promovendo o respeito pelos direitos humanos, a proteção ao meio ambiente, a luta contra a miséria, a formação de um sistema para o crescimento econômico e a distribuição equilibrada da riqueza.

1.1.1 Integração sul-americana

De acordo com Correia (2007) o Brasil está associado ao crescimento econômico regional da América do Sul com a finalidade de remodelar uma América do Sul mais próspera e justa socialmente. Os governantes do Brasil¹, no decorrer de seus mandatos têm tentado usar sua base política e econômica para aprofundar e ampliar a integração destes países. Existem em 2011, projetos tais como: para melhorar e interconectar a infra-estrutura sul-americana que estão sendo bancados pelo governo federal brasileiro. Como exemplo tem-se o projeto Sul competitivo que é uma iniciativa das indústrias do sul do Brasil (Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Paraná) no qual busca a integração logística com países vizinhos e é coordenado pela Consultoria Macrologística.

O bloco econômico ligado a essa integração é o MERCOSUL², formado pelos países: Argentina, Brasil, Uruguai e o Paraguai. Instituídos em 26 de março de 1991 por meio do Tratado de Assunção³. O bloco sul americano tornou-se a ferramenta para a construção de um futuro compartilhado com democracia, crescimento e justiça social. O MERCOSUL é uma das realizações mais importantes que o Brasil participa na América do Sul e prevê algumas relações entre os países envolvidos tais como:

¹ A partir de 1990 com o presidente Fernando Collor.

² Mercado Comum do Sul, ver mais em <<http://www.suapesquisa.com/mercosul/>> acessado 16/05/2011.

³ DECRETO N° 350, DE 21 DE NOVEMBRO DE 1991, Promulga o Tratado para a Constituição de um Mercado Comum entre a República Argentina, do Brasil, do Paraguai e do Uruguai (Tratado MERCOSUL). Ver mais em: <<http://www2.mre.gov.br/dai/trassuncao.htm>>, acessado em 18/05/2011.

- O livre acesso e circulação de bens, capitais e fatores produtivos entre os países;
- O estabelecimento de tarifas aduaneiras comuns;
- A adoção de uma política comercial comum com relação a terceiros estados;
- A coordenação de políticas e setoriais entre os países membros;
- A responsabilidade do compromisso desses países de harmonizar suas legislações nas áreas compreendidas;

Portanto, busca a consolidação dos países membros e promove a estabilidade econômica do continente, fortalecendo sua base de comercialização em relação a outras nações e outros grupos de países. Durante o ano de 2011, vários países do continente procuraram aderir ao MERCOSUL como, por exemplo, a Venezuela, que almeja se tornar membro permanente, mas ainda está em discussão. Outros países como o Peru, a Bolívia, o Chile, o Equador e a Colômbia já conseguiram se associar ao bloco.

1. 1. 2 Fórum de Diálogo IBAS ou BRISA

A ideia da formação do Fórum de Diálogo IBAS surgiu na reunião do G-8 que ocorreu na França em Evian no ano de 2003, mas a formalização se deu em 6 de Junho de 2003 com os respectivos países: Brasil, Índia e África do Sul, na reunião no Brasil em Brasília pela adoção da "Declaração de Brasília" ⁴.

Os principais objetivos do Fórum de Diálogo IBAS são promover:

- A cooperação e posições comuns em assuntos de importância internacional;
- O comércio e oportunidades de investimento entre as três regiões das quais fazem parte;
- A redução internacional da pobreza e o desenvolvimento social;

⁴ Ver mais sobre a Declaração de Brasília no site:

<http://www2.enap.gov.br/ibas/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=13>. Acessado em 18/05/2011.

- A troca de informação trilateral, melhores práticas internacionais, tecnologias e habilidades, assim como cumprimentar os respectivos esforços de sinergia coletiva;
- A cooperação num vasto leque de áreas, como agricultura, mudança do clima, cultura, defesa, educação, energia, saúde, sociedade da informação, ciência e tecnologia, desenvolvimento social, comércio e investimento, turismo e transportes.

O Fórum de Diálogo IBAS promove consultas regulares aos Ministeriais (Comissão Mista Trilateral) e os Chefes de Estado do Governo, mas também reiteram que o sucesso da globalização com justiça requer boa governança, com isso, alcançar o desenvolvimento sustentável.

1. 1. 3 Organização das Nações Unidas - ONU

Instituída em 24 de Outubro de 1945, na cidade de São Francisco (Califórnia – Estados Unidos), a ONU (Organização das Nações Unidas) é uma organização constituída por governos da maioria dos países do mundo. É a maior organização internacional, cujo objetivo principal é colocar em prática mecanismos que possibilitem o desenvolvimento econômico, a segurança internacional, definição de regulamentos (leis) internacionais, ao progresso social e respeito aos direitos humanos. A Carta das Nações Unidas define como objetivos principais da ONU:

- Defesa dos direitos fundamentais do ser humano;
- Garantir a paz mundial, colocando-se contra qualquer tipo de conflito armado;
- Busca de mecanismos que promovam o progresso social das nações;
- Criação de condições que mantenham a justiça e o direito internacional.

1. 1. 3. 1 Organização das Nações Unidas no Brasil

A intervenção das Nações Unidas em cada país modifica de acordo com o grau de desenvolvimento do mesmo e das demandas proporcionadas por cada governo à própria ONU. No Brasil, o Sistema das Nações Unidas está representado por diversas agências, fundos, programas e outros escritórios da organização que

desenvolvem seus trabalhos de forma coordenada através do Grupo de Representantes dos Escritórios da ONU no Brasil (UNCT).

O UNCT é presidido pelo coordenador residente, posto ocupado pelo representante residente do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) em cada país, e tem como suas principais funções:

- A missão de definir estratégias;
- Coordenar o trabalho do grupo;
- Compartilhar informações entre todos seus participantes.

O coordenador promove a elaboração de iniciativas conjuntas entre os demais escritórios, com isso, coordenar a ação dos diversos grupos entre-agências, como por exemplo: o grupo de trabalho sobre HIV/AIDS.

A forma de contribuição que a ONU dá ao Brasil muda de uma agência para outra, já que elas desenvolvem no país as tarefas indicadas por seus respectivos mandatos e atuam em áreas específicas. Mas, em geral, estas representações trabalham em parceria entre elas, e desenvolvem trabalhos em conjunto com o governo em nível federal, estadual e municipal. Sua relação se estende também na iniciativa privada, instituições de ensino, ONGs e a sociedade civil brasileira, sempre com o objetivo de buscar soluções para superar os desafios presentes na criação e implementação de um sistema comum em favor do desenvolvimento humano. No Brasil funcionam os seguintes programas e fundos da ONU:

- Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD);
- Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF);
- Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA);
- Alto Comissariado das Nações Unidas para Refugiados (ACNUR);
- Fundo de População das Nações Unidas (UNFPA);
- Programa das Nações Unidas para Assentamentos Humanos (UN-HABITAT);
- Fundo de Desenvolvimento das Nações Unidas para a Mulher (UNIFEM);
- Programa Conjunto das Nações Unidas sobre HIV/AIDS (UNAIDS);
- Escritório das Nações Unidas contra Drogas e Crime (UNODC).

1. 1. 4 G-20

O G-20 é um bloco econômico internacional composto por ministros da economia e presidentes de bancos centrais dos 19 países e a União Europeia, constituem as economias mais desenvolvidas do mundo. Criado em 1999, na esteira de várias crises econômicas da década de 1990, o G-20 é uma espécie de fórum de cooperação e consulta sobre assuntos financeiros internacionais.

Tem como principais objetivos:

- Favorecimento de negociações econômicas internacionais;
- Debates sobre políticas globais para promover o desenvolvimento econômico mundial de forma sustentável;
- Discussão de regras comuns para a flexibilização do mercado de trabalho;
- Criação de mecanismos voltados para a desregulamentação econômica;
- Criação de formas para liberação do comércio mundial.

A dimensão territorial dos países membros do G-20 é formado por países da América, Ásia, África, Europa e da Oceania. Pode ser verificado no Mapa 1:

Mapa 1- Mapa dos países membros do G-20.



Fonte: G-20.

Disponível: <<http://exame.abril.com.br/economia/mundo/noticias/paises-ricos-emergentes-reunem-se-canada-divergencias-572574>>, acessado em 21/09/2011.

Nota-se que o bloco possui o percentual de 90% do Produto Interno Bruto (PIB) mundial e também há cerca de dois terços da população mundial. A ordem escolhida dos países mostrados acima está em ordem aleatória, ou seja, não está em qual país possui a maior economia mundial.

2 A INADIMPLÊNCIA NO BRASIL

2.1 Motivos da inadimplência no Brasil

Mediante as circunstâncias da economia do Brasil apontadas no capítulo anterior, mostra-se o reflexo no setor creditício neste país. Conforme Salles (2011), dados apontam que os altos índices de inadimplência são por meio do desemprego, ou seja, é o principal fator de alguém deixar de pagar suas dívidas. Essa constatação vem de uma pesquisa realizada com 896 consumidores de São Paulo em março do ano 2011, com a Associação Comercial de São Paulo (ACSP). A perda do emprego foi apontada como a principal causa, indicada por 59% das mulheres e 60% dos homens.

Os gastos supérfluos também foram mencionados como causa da inadimplência por 13% dos homens e 14% das mulheres. O aspecto predominante é dos jovens que se sentiram estimulados a contraírem créditos, mas acabaram perdendo o emprego.

Tomando a partida em que seja pouca a porcentagem dos consumidores entrevistados que ficaram inadimplentes por causa de gastos desnecessários, tem-se a carência de uma educação financeira mais aplicada nas escolas do Brasil, seja ela do ensino básico, fundamental, médio e superior.

De acordo com Prado (2004), “especialistas atribuem o aumento do descontrole nos gastos como outro motivo da inadimplência, devido ao aumento da participação da população de baixa renda, no mercado de crédito”.

Oréfice (2007) relata concordando com este fato,

O movimento de “bancarização” leva o cliente a ter acesso a várias opções simultâneas de crédito, como o cheque especial, crediário e cartão de crédito que, sem o devido conhecimento sobre planejamento financeiro, levam ao descontrole nos gastos e a incapacidade de pagamento com o rápido aumento da dívida devido aos juros.

Apesar de tais pesquisas quantitativas não apresentarem os dados abertos por classe social, os resultados apontam para uma maior influência da população de baixa renda nos índices de inadimplência. (ORÉFICE, p. 16, 2007).

No Brasil, o caso da economia estar em crescimento mostra ainda que o consumidor brasileiro precise de uma orientação financeira, em que entendam à

hora de planejar antes de ir às compras e observar se o local de compra lhes proporcionará os juros mais baixos do mercado.

2.2 Educação como forma de prevenção à inadimplência

A preocupação da formação financeira do consumidor e da maneira com que lidam sobre o funcionamento do crédito, em que pode levar ao controle da inadimplência, como mostra Rocha J. apud Oréfice (2007):

Se não for acompanhado de educação financeira, todo crescimento do crédito pessoal observado nos últimos anos pode levar as pessoas ao consumo excessivo e ao sobre endividamento com consequências desastrosas não só para o orçamento familiar, mas também para a própria saúde do sistema financeiro. (ORÉFICE, p. 29, 2007).

O SERASA (2011), uma das maiores empresas em análises e informações para decisões de crédito, criou o “Guia SERASA Experian e Orientação ao Cidadão” para auxiliar o consumidor a inadimplência, em que apresenta dicas e informações ligadas a melhor maneira de lidar com o crédito (SERASA, 2011).

Com recente crescimento econômico brasileiro, pode-se dizer que o brasileiro passou a ter melhorias no padrão de vida (acesso ao crédito, qualidade de vida, etc.). No entanto, houve uma explosão de consumo de acordo com SERASA (2011), para Ricardo Pereira (2011), consultor em finanças pessoais: “o culpado pela situação difícil do momento não é ninguém além de você mesmo, que optou por realizar aquisições que suas condições financeiras não permitam”.

Ricardo (2011) afirma que há necessidade de medidas de controles. Fala que o governo vem a adotar medidas de restrição ao crédito, mas sugere por alternativas mais práticas como a limitação de parcelas. Ricardo (2011) promove uma educação financeira no dia-a-dia familiar e nos lembra que “estar em dia com seu bolso faz bem para você, para sociedade e para o país”.

2.3 Proposta para evitar a inadimplência

Em análise à reportagem de César Menezes (2011) – São Paulo – Jornal Nacional – 11 de Maio de 2011, umas das principais causas da inadimplência no primeiro semestre de 2011 é a falta de planejamento das famílias. Contudo,

percebe-se a falta de orientação básica em função da aquisição de crédito também é um requisito para a inadimplência. O consumidor planeja corretamente o orçamento familiar, mas com a alta da inflação, fez com que encarecesse os gastos básicos, como: aluguel, combustíveis, alimentação e entre outros. Para o SERASA (2011) a inadimplência vai crescer e aconselha que “quem já está pendurado, já está com dificuldades de pagar, pé no freio” argumenta o economista Carlos Henrique Almeida (2011).

De fato, a previsão que o aumento de inadimplentes seja contundente, mostra que o consumidor brasileiro tem déficit em uma educação financeira, em quem por a culpa? O governo? As escolas? Os professores? As matrizes curriculares? Ou nos próprios cidadãos? Conseguir crédito em financeiras, em lojas e em bancos, está bem acessivo para qualquer classe social, para a economia isso é muito bom. Mas, ir às compras sem uma orientação adequada, sem planejamento, sem noções básicas de matemáticas, o consumidor passará apertado no final do mês.

A fim de ajudar as empresas e consumidores a evitarem inadimplência, Nelson Lerner Barth – *Inadimplência: construções de modelos de previsão* mostra a importância da orientação financeira, seja para pessoa física ou jurídica. Barth (2004) é professor em administração de empresas na Fundação Getúlio Vargas (FGV). A obra está relacionada à construção de modelos de previsão, em que empresas ou consumidores estão aptos a serem adimplentes ou inadimplentes.

O livro trás quatro modelos práticos de previsão de crédito utilizados em empresas. Tais empresas utilizam os métodos de maneira quantitativos para a discriminação entre grupos, método este disponível para apoio à decisão na concessão de crédito, seja para pessoas físicas ou jurídicas.

Segundo Barth (2004) os fatores que justifica a inadimplência creditícia são conceitos econômicos, psicológicos e sociológicos. Para homologar fichas cadastrais na concessão de crédito é preciso um modelo de previsibilidade de inadimplência. A obra aponta a descrição desses métodos em linguagem acessível e um estudo comparativo, analisando as vantagens e desvantagens na aplicação ao problema na abertura ao crédito.

3 APROXIMANDO A ESCOLA DA REALIDADE

Um dos papéis admiráveis da educação é a de transformar o cidadão em um ser consciente de seus próprios atos, ideias, ações e pensamentos. A escola procura mediar conceitos e conteúdos que propiciem tais fatos, em que o aluno possa gerenciar suas próprias decisões.

Para Cury (2003, p.148): “a tarefa mais importante da educação é transformar o ser humano em líder de si mesmo, líder de seus pensamentos e emoções”. Com isso, subentende-se que o ser humano pode se tornar um cidadão crítico, ponderando o senso comum e consiga também fazer valer os princípios éticos e morais, respeitando as leis, a vivência cultural e regional.

A autora Altenhofen (2008) em sua dissertação cita que:

[...] a educação não deve mais estar amparada em antigos paradigmas que tem como foco a reprodução sistemática de conteúdos, mas sim, deve progredir e acompanhar as principais questões que preocupam a sociedade. A sala de aula precisa considerar o contexto e a realidade do seu aluno, para que ele possua condições de resolver os desafios e problemas da vida. (ALTENHOFEN, p. 18, 2008).

O desafio do ensino em matemática é quebrar as barreiras postas pelos próprios alunos na sua maioria como, por exemplo: “esta matéria é muito difícil de compreender” ou “este conteúdo é chato”, entre outras frases comuns de se ouvir dentro de sala. O aluno já cria um muro entre a aprendizagem e sua aplicação no dia-a-dia.

De acordo com Altenhofen (2008), para mudar este pensamento e ajudar no desenvolvimento do aluno é necessário que haja uma reflexão sobre a metodologia utilizada e para que esta permita ao aluno desenvolvimento da capacidade de pensar por si próprio e ter suas próprias concepções, admitindo, assim, uma formação de cidadãos críticos e atuantes, seja no mercado de trabalho ou em outros ambientes sociais.

Para refletir de como a matemática poderá auxiliar na formação de pessoas críticas, utilizando a Estatística, deve-se pensar em uma proposta pedagógica adequada ao meio social do aluno, assim podendo compreender a matemática como um mecanismo de melhorar a participação das pessoas a sociedade.

A obra de Skovsmose (2010, p.83) ajuda a assimilar melhor este fato quando diz que: “as estruturas matemáticas vêm ter um papel social tão fundamental quanto o das estruturas ideológicas na organização da realidade”. Complementando está afirmação Sampaio (2008) ressalta que:

[...] tal como na Educação Matemática, a Educação Estatística também possui um caráter crítico. Crítico no sentido de possibilitar uma abordagem onde a Matemática e a Estatística podem ser ferramentas importantes em diversos setores da sociedade, inclusive na busca pela justiça social; onde a leitura dos números envolve questionamentos e análise; onde os modelos influenciam a sociedade e a sociedade influencia os modelos; e, dentre outros aspectos, onde há valorização das vivências cotidianas dos estudantes. (SAMPAIO, p.50, 2010).

A palavra “crítico” nesta contextualização indica uma reflexão da metodologia do ensino da Educação Matemática, aqui refere-se especificamente ao estudo da Estatística. A escola no seu todo, é a parte que contribui para a formação do cidadão, mas D’Ambrosio (2001) destaca que os alunos trazem suas vivências e raízes culturais, no entanto, a escola esquece essas raízes.

Segundo Vygotsky apud Rego (2008) existe uma distinção entre os conhecimentos construídos na experiência pessoal e aqueles elaborados na sala de aula, compreendido por meio do ensino sistemático. Ele analisa que os conhecimentos construídos pela experiência pessoal são dados a partir das observações, manipulações e vivências diretas da criança. Por exemplo: se é dito a palavra “cachorro” para uma criança resumirá e generalizará o conceito deste animal, não diferindo a cor, o tamanho ou a raça.

O conhecimento adquirido por meio de ensino científico eleva-se a eventos não diretamente acessíveis à observação ou ação imediata da criança. Por exemplo: na escola, o conceito “cachorro” pode ser ampliado e torna-se ainda mais abstrato e abrangente. Terá um conceito de abstração gradual, com diferentes graus de generalização: animal, ser vivo, vertebrado e entre outros.

Paulo Freire (1979) afirma que quando o aluno está integrado ao contexto, ele está implantado na sua realidade e não apenas acomodado a ela. O aluno então deverá ser dono dos seus atos, podendo ser capaz de criar, recriar, observar e decidir.

Vygotsky apud Rego (2008) destaca que,

[...] embora os conceitos (cotidianos e científicos) não sejam assimilados prontos, o ensino escolar desempenha um papel importante na formação dos conceitos de um modo geral e dos científicos em particular. A escola propicia às crianças um conhecimento sistemático sobre aspectos que não estão associados ao seu campo de visão ou vivência direta. (REGO, 2008, p. 79).

De acordo com Sampaio (2010) para melhorar o ensino na área da Estatística, os alunos precisam usar a Estatística com a evidência do dia-a-dia como trabalhadores, consumidores e cidadãos.

Para autora, a escola deve propiciar um ambiente adequado para o ensino da Estatística, transmitindo informações envolvendo descrições, previsões, estimações, margens de erro possibilitando interpretações baseadas numa abstração lógica típica dos seus métodos.

Consequentemente haverá uma contribuição na formação integral da cidadania visando a construção de alunos conscientes, formadores de opiniões e autônomos, atribuindo valores a conteúdos matemáticos estatísticos e financeiros, para assim caracterizar consumidores conscientes. Nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) defende:

A importância dada aos conteúdos revela um compromisso da instituição escolar em garantir o acesso aos saberes elaborados socialmente, pois estes se constituem como instrumentos para o desenvolvimento, a socialização, o exercício da cidadania democrática e a atuação no sentido de refutar ou reformular as deformações dos conhecimentos, as imposições de crenças dogmáticas e a petrificação de valores. Os conteúdos escolares que são ensinados devem, portanto, estar em consonância com as questões sociais que marcam cada momento histórico. (PCN, 1997, p. 33).

De acordo com os PCNs (1997), a escola é um espaço de formação e informação, propiciadora do desenvolvimento de capacidades necessárias para construir instrumentos de compreensão da realidade e de participação em relações sociais, econômicas, políticas e culturais diversificadas. Portanto, deve-se procurar oferecer condições fundamentais para o exercício da cidadania na construção de uma sociedade democrática e não excludente.

Ainda com os PCNs (1997)

[...] é necessário que, no processo de ensino aprendizagem, sejam exploradas: a aprendizagem e metodologias capazes de priorizar a construção de estratégias de verificação e comprovação de hipóteses na construção do conhecimento, a construção de argumentação capaz de

controlar os resultados desse processo, o desenvolvimento do espírito crítico capaz de favorecer a criatividade, a compreensão dos limites e alcances lógicos das explicações propostas (PCNs, 1997, p. 33).

A fim de conceder uma base referencial, os PCNs (1997) fornecem com clareza conceitos de como a escola deve agir perante a aprendizagem do aluno. Diante a este fato, demonstra-se todo processo, o desenvolvimento, a construção e a metodologia que a escola deve conceder ao aluno formando os assim, cidadãos críticos e consumidores conscientes.

Para Bertrand (1999), quando se fala em educação para cidadania, deve-se compreender que se refere a um fenômeno cujo desígnio não está delimitado em definitivo, com aspectos de institucionalização. A esse respeito,

[...] a maioria dos educadores acredita que a adaptação social deve ser realizada por meio da educação e, em particular, por meio da educação formal. Esta suporia que o processo de ensino realmente tem influência sobre a socialização política e cívica dos estudantes, e que o papel da escola na formação da personalidade política de uma pessoa pode ter importância prática. (BERTRAND, 1999, p. 36).

Neste contexto, os educadores podem refletir suas práticas e metodologias em sala de aula. Procurar sempre melhorar o ensino buscando alternativas para formar cidadãos conscientes e também formadores de opiniões. Obtendo assim um processo de desenvolvimento social, cívico e ético, com responsabilidade e honestidade.

4 ANÁLISE DA PESQUISA DE CAMPO

4.1 Escola Campo

O trabalho realizado na Escola Municipal Agropecuária no município de Inhumas “Senador João Abrahão Sobrinho”, contou com a participação dos alunos do 8º ano do ensino fundamental. A diretora da escola autorizou o projeto de aplicação, com a supervisão da coordenadora pedagógica.

O aspecto físico da escola abrange uma área de dois alqueires e meio, por se portar no ambiente rural e localiza-se na rodovia estadual GO 070, Km 48 em Inhumas. A escola possui aula em período integral e aos finais de semanas a Faculdade Uni-Anhanguera utiliza o prédio para a realização de uma extensão para os cursos de Agronomia e Gestão Ambiental para a prática agrícola.

A escola possui cinco turmas do ensino fundamental (6º anos A e B, 7º A, 8º A, 9º A). Há um laboratório de Ciências em bom estado de conservação, uma biblioteca recém inaugurada, sala de informática e refeitórios para alunos e professores, quadra de esportes, além disso, os alunos têm aulas de prática Agrícola e Zootécnica

Na Foto 1 é mostrado o aspecto físico da escola e na Foto 2 uma visão da horta mantida pelos alunos.

Foto 1. Escola Municipal Agropecuária de Inhumas – Goiás.



Autor: Daniel Cosme

Foto 2. Horta da Escola Municipal Agropecuária de Inhumas – Goiás.



Autor: Daniel Cosme

4.2 Aplicação da pesquisa

A pesquisa foi realizada em quatro aulas (conforme mostrado nos anexos A e B) no período de agosto de 2011. Primeiramente foram apresentados aos alunos os conteúdos a serem ministrados e os objetivos principais da pesquisa. Foi entregue uma apostila (anexo C) de ensino para cada aluno e, com antecedência, pediu-se que os alunos trouxessem régua, compasso e transferidor.

O conteúdo exposto foi “Estatística Financeira”, os alunos foram questionados se saberiam o que seria Estatística? Muitos responderam: “trata-se de pesquisar alguma coisa ou extrair dados e informações”. Depois de definido o que era Estatística, foi comentada a intenção de envolver a parte Financeira, pois poderíamos relacionar os dois conteúdos matemáticos e extrair o máximo de informações de uma tabela ou gráfico e isso poderia nos auxiliar para tomar decisões importantes no cotidiano.

Prontamente começaram a trabalhar as tabelas, simples e de dupla entrada, desde o nome da mesma até a fonte dos dados. Utilizaram os exemplos da apostila como demonstrações de tabelas, para depois construírem as suas próprias. Foram mostrados também os gráficos e as informações que eles podem lhes oferecer e

comentados os títulos dos exemplos expostos. A Foto 3 mostra a aplicação das atividades realizadas na sala de aula.

Foto 3. Aplicação das atividades realizadas



Foto: Acervo pessoal de Daniel Cosme

O primeiro gráfico mostrado foi o de barras simples, no qual analisamos as informações contidas e também concluímos que as mesmas informações poderiam ser organizadas utilizando outro tipo de gráfico, como o de setores ou coluna. Outro gráfico mostrado foi o de barras duplas, em que pode-se tratar, por exemplo, a comparação de datas de certa pesquisa. Os alunos acharam interessante a relação dos gráficos e suas informações. A apresentação dos slides chamou-lhes a atenção, a claridade da sala atrapalhou um pouco a visualização dos slides, no entanto as apostilas serviram como um apoio à observação dos exemplos.

Outro gráfico exposto aos alunos foi o de linhas, o qual abordava um tema sobre “evolução das proporções de crianças, jovens e adultos do Brasil”, mostrando a evolução no período de 1940 a 2020. Outro gráfico mostrado foi o de setores, que era relacionado ao uso de água no mundo. Alguns alunos afirmaram já terem visto este tipo de gráfico em jornais, internet e em outros meios de comunicação, mas não o relacionavam com um conteúdo matemático.

O gráfico de pictograma chamou-lhes a atenção, pois além do exemplo exposto sobre “multidão planetária”, foi mostrado outro, como o da “água que você

não vê” que deu origem a comentários sobre o seu desperdício. O pictograma possui recursos que são agradáveis de serem visualizados e para os alunos do 8º ano foi o melhor de ser interpretado, pois contém desenhos e figuras de acordo com o tema. Enfim foi mostrado o gráfico da pirâmide etária que apresentava a população do Brasil no ano 2006 por sexo e idade.

Após o primeiro contato dos alunos com os variados tipos de tabelas e gráficos foi perguntado se os mesmos conseguiriam montar uma tabela, pois haveria necessidade, todos responderam que sim e seria simples. À partir daí começaram as explicações de como construir o gráfico de barras e depois o de setores, utilizando régua, compasso e transferidor.

Um exemplo de estudo de caso foi demonstrado para os alunos, mostrando a importância da organização dos dados obtidos, da disposição do material e a veracidade das respostas das pessoas entrevistadas. Os alunos foram questionados se conheciam estes passos para a obtenção de dados e se tinham observado todo o processo de pesquisa em jornais, revistas e em outros lugares que tivessem visto um gráfico. Muitos nem conheciam os passos e só observavam o resultado final e tomavam como fonte segura. Ao tocar no assunto da fonte de pesquisa, deve-se prestar a atenção na mesma, pois algumas são feitas de maneiras irregulares. Uma das instituições lembradas pelos os alunos foi o IBGE, pois lembraram que no ano de 2010 visitaram suas casas e questionaram seus pais.

Na construção do gráfico de setores os alunos tiveram algumas dificuldades. Sua forma parece a de uma pizza e assim é chamado em alguns programas de computador como no Windows Seven: Microsoft Office Word 2007, Microsoft Office Excel 2007 e entre outros. Sua construção deve ser organizada e coerente com os dados obtidos. Primeiramente, organizam-se os dados em uma tabela, posteriormente devem-se calcular cada item da pesquisa convertendo o seu valor em graus (ângulos) utilizando a regra de três simples. Nesta regra, alguns alunos tiveram dificuldades de entender o dispositivo prático para o cálculo, pois não chegaram a ver este conteúdo no ano anterior. Após a organização de cada item e seu respectivo valor em graus (ângulos), devem utilizar o compasso para fazer a circunferência e usar o transferidor para a medição dos ângulos.

Foi pedido aos alunos que fizessem as atividades da apostila em casa. Na aula seguinte, foram corrigidas as atividades. Na primeira questão, pedia-se para

que os alunos interpretassem um gráfico de barras, nesta atividade os alunos não tiveram nenhuma dificuldade.

Na segunda questão alguns tiveram dificuldades de interpretação no que significava “a quantidade de chuva acumulada de janeiro a março” e “a quantidade de chuva registrada” em determinado mês. Depois da correção, todos tiveram dificuldades na sentença “c”, quando questionados sobre a representação em taxa porcentual de chuva no mês de agosto em relação ao total de chuva apresentada no gráfico em cada cidade.

Em seguida, na terceira questão os alunos não apresentaram dificuldades para responderem as sentenças e nem na interpretação da tabela apresentada. Na sentença “b” que indagava qual a opinião do aluno em relação à situação da esperança de vida dos brasileiros cada aluno teve sua resposta, em que todos responderam de maneira simples e sucinta.

Na quarta questão, os alunos observaram o gráfico de setores com informações das cidades de Goianira, Goiás e do Brasil. Com isso, extraíram dados relevantes da quantidade em porcentagem de escolas públicas (pré-escolas, ensino fundamental e ensino médio) em 2009.

As atividades mencionadas acima mostram exemplos do cotidiano do aluno utilizados para uma reflexão adequada e contundente ao conteúdo de Estatística. Para tal conteúdo os exercícios foram escolhidos e elaborados com orientação pedagógica da própria escola campo. A explicação do conteúdo de Estatística estava finalizada. Em seguida, foi trabalhado os conteúdos de Educação Financeira, explicando os conceitos de inadimplência, adimplência e saldo devedor. Também foi citado o que é e como funciona o Serviço de proteção ao Crédito (SPC) e o SERASA. Diante do exposto, foi verificado que existe a necessidade de se fazer um planejamento orçamentário para que não se corra o risco de endividamento. Por fim, foram discutidas várias maneiras de como se controlar o orçamento como, através de cadernos de anotações, planilhas, etc.

A apostila dos alunos continha um questionário para uma realização de atividade de campo. Cada aluno deveria entrevistar duas pessoas. O questionário foi elaborado com questões que tratavam de inadimplência, procurou-se analisar a quantidade de pessoas da comunidade que já estiveram inadimplentes. Além de coletar dados como sexo, estado civil, faixa etária, escolaridade, renda familiar, etc.

De posse dessas informações começamos a passar as orientações para os questionários tirando as dúvidas e lembrando que é um estudo sério e de extrema importância para si mesmo e sua comunidade, lembrando-os a só entrevistarem maiores de 18 anos.

Foram entrevistados 6 homens e 8 mulheres e com os dados obtidos começamos à análise. Foi pedido para que os alunos montassem o gráfico de barras, da questão “você já ficou inadimplente?”. A Foto 4 mostra os alunos construindo seus gráficos.

Foto 4. Atividades e Construção dos Gráficos da inadimplência.

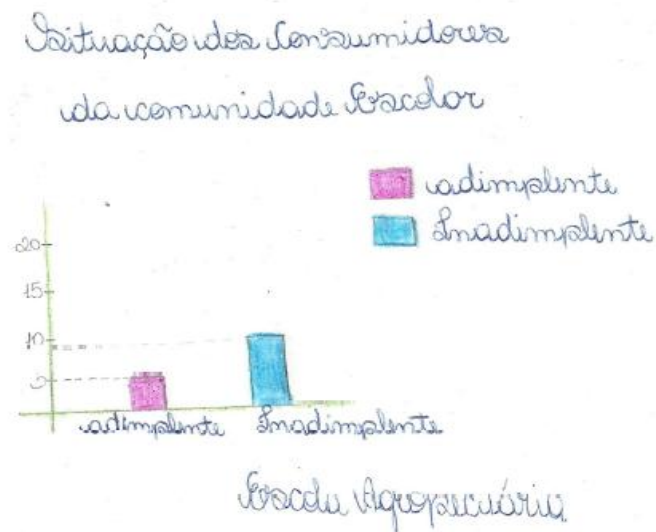


Foto: Acervo pessoal de Daniel Cosme

Adiante, anotaram o total de pessoas que já ficaram e as pessoas que não ficaram em uma tabela. A tabela foi organizada da seguinte maneira: adimplentes (pessoas que pagam seus débitos no tempo determinado) e inadimplentes (pessoas que excede o dia do pagamento de seus débitos).

Na construção do gráfico realizado por um aluno (Gráfico 1) utilizou-se régua, lápis e lápis de cor.

Gráfico 1. Gráfico de barras realizado por um aluno



Observa-se no Gráfico 1 que não há informações sobre os eixos coordenados. Outro gráfico construído pelos alunos foi o da “renda familiar”, o qual foi colocado no formato de setores. A construção deste gráfico nos mostrou a importância da organização dos dados. Montou-se uma tabela simples, logo depois foram feitas as transformações dos dados obtidos em ângulos usando a regra de três simples. Daí usando o compasso foi feita a circunferência, mediu-se os setores de cada informação na tabela usando o transferidor e por fim colocou-se a legenda correspondente a cada item. O Gráfico 2 mostra o gráfico feito por um aluno.

Gráfico 2. Gráfico de setores realizado por aluno



4.3 Conclusão dos alunos

No final da apresentação foi pedido que os alunos fizessem um relatório de conclusão para expressar suas opiniões, críticas e sugestões sobre o trabalho desenvolvido. A Imagem 1 e Imagem 2 representam os relatos de dois alunos, o aluno Philippy e o aluno Kevin:

Imagem 1. Relatório do aluno Philippy

Inhumas: 24 de agosto de 2011
 Escola: Departamento de Inhumas Ensino Fundamental
 Professor: Daniel
 Aluno: Philippy

Éa uma quarta-feira, do dia 24 de agosto e por
 favor Daniel, por favor a mesa da sala, um
 projeto que nos ajudou a entender mais sobre as
 coisas e também a calcular relacionando as
 coisas da mesa com a comunidade.

Do pouco de tempo conseguimos entender
 e a compreensão melhor as coisas e as coisas que
 a matemática nos oferece, percebemos que a
 matemática está em todo lugar em nossa vida
 no dia a dia, em tudo a matemática está em nossa
 cotidiano

Imagem 2. Relatório do aluno Kevin

Indhumas, 29 de agosto de 2011
 Escola agropecuária de Indhumas
 Professor: Flaniel
 Aluno: Kevin

Relatório

No dia 24 de agosto o professor Flaniel da disciplina de matemática trouxe para nossa sala de aula um projeto diferente em que trabalhamos com a matemática de um modo diferenciado ou seja aprendemos a matemática do dia-a-dia por meio de cálculos financeiros e estatísticas.

Percebemos através das atividades que a matemática está ligada ao cotidiano e que existe várias formas de se aprender matemática sem ser maçante e cansativa e faz uma aula agradável de muita aprendizagem. É espero que não só o professor Flaniel utilize essa aula diferente mas como também os demais professores.

4. 4 Conclusão da coordenadora pedagógica.

Sou professora a vinte cinco anos e estou na coordenação pedagógica há 10 anos. E os resultados das notas de Matemática sempre me preocupam, pois o índice de reprovação nesta disciplina é muito grande. Os alunos sentem dificuldade em aprender Matemática. Acredito que o ensino da matemática de 6º ao 9º ano tem por objetivo levar o aluno a adotar uma atitude positiva em relação à Matemática, ou seja, desenvolver sua capacidade de “fazer matemática” construindo conceitos e procedimentos, formulando e resolvendo problemas por si mesmo, aumentar as auto-estima e perseverança na busca de soluções para um problema.

O ensino da Matemática deve partir de situação do cotidiano para que os alunos possam perceber que a matemática está bem próxima de nós e está em tudo que nos cerca. Sabemos que os alunos aprendem melhor a matemática a partir do

momento que eles a compreendem e encontram nela significado e utilidade. E para isso é necessário que realizem experiências concretas.

O bom resultado do processo de ensino-aprendizagem depende da habilidade do professor para combinar descoberta e aplicação, compreensão e prática, organizando os conteúdos numa sequência lógica, graduando as dificuldades, empregando métodos, processos e recursos adequados e atendendo as diferenças individuais.

No entanto o ensino da Matemática, na maioria de nossas escolas, está afastado da realidade da vida dos alunos. Alguns professores preparam seus alunos para reagir com determinadas respostas e determinadas questões. Ultimamente a matemática tem se transformado em uma incógnita e obstáculo para o aluno surgindo então dificuldades na aprendizagem seríssimas que deixam marcas por muitos anos, quando não são sanadas.

Mediante tudo isso que foi dito é que parabeno o professor Daniel pelo projeto *Estatística e Educação Financeira no Ensino Fundamental: um estudo diferenciado* desenvolvido com os alunos. Com isso provou que realmente os alunos aprendem mediante o estímulo. Quando o professor mostrou um assunto interessante que poderia ser usado no cotidiano eles participaram e o resultado dos trabalhos e o rendimento foi positivo.

O professor conseguiu com esse trabalho despertar o interesse dos alunos, pois desenvolveu atividades concretas ligadas a fatos do dia a dia dos alunos. Acompanhei de perto o desenvolvimento das aulas do professor Daniel e observei o desempenho dos alunos. Eles tiveram a chance de construir gráficos e tabelas com dados reais ligados a um problema que é comum nas suas casas como, por exemplo: a questão da inadimplência. Usaram informação para raciocinar e pensar criativamente. Discutiram as ideias, compartilharam resultados, expressaram oralmente e por escrito, compararam respostas, descobriram erros e acertos com os colegas, explicaram como pensaram e entenderam e como os outros colegas resolveram a mesma situação.

Todos nós professores devemos estar buscando novas metodologias de ensino aprendizagem, pois estamos na era da tecnologia e da informação, não podemos mais acreditar que aulas monótonas vai ter resultado com os nossos alunos.

Outros projetos devem ser desenvolvidos em sala de aula uma vez percebemos que as atividades diferenciadas desperta no aluno o interesse pela aula. O assunto trabalhado trouxe um leque de informação, possibilidade, estatística e probabilidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O propósito desta pesquisa foi muito difícil de ser alcançado, porque relatar da economia do Brasil e dos conceitos da inadimplência, não é um papel fácil, pois abrange aspectos que podem mudar de pesquisador a pesquisador. No intuito de contribuir para a formação de cidadãos conscientes, mostrou-se um breve histórico da economia brasileira por meados de 1970 até 2011, com isso, abordou modelos econômicos adotados para o desenvolvimento econômico, a fim de ajudar o crescimento econômico do país.

Diante destes acontecimentos, o papel do Brasil em blocos econômicos e organizações internacionais vêm ganhando um papel fundamental em parâmetros globais, pois trabalhar o relacionamento comercial e humanitário faz-se do país, uma nação com responsabilidades importantes e leva ao povo brasileiro uma distribuição de renda mais justa.

Considerar a inadimplência como um impedimento do desenvolvimento econômico partiu de uma pergunta diretriz: como uma empresa ao possuir vários clientes que atrasam seus débitos, ou até mesmo não pagam suas dívidas, consegue se manter no mercado? Para responder esta pergunta, observou que empresas que mantiverem clientes nessa situação, elas não conseguem progredir e nem contribuir para o crescimento do país.

Apontou no trabalho uma pesquisa feita em São Paulo com a ACSP que os maiores índices de inadimplências ocorreram por causa do desemprego e a falta da orientação financeira. Considerando que o acesso ao crédito no Brasil está aumentando, ou seja, sendo facilitado por bancos e financeiras, o brasileiro não está tomando cuidado com os gastos desnecessários.

Conforme o processo da inadimplência, a pessoa pode demorar muito para sair dessa situação desagradável, muitos procuram ajuda com consultores financeiros. Perante esses acontecimentos, o SERASA divulga um guia (pode ser montada em uma planilha com despesas e receitas) que ajuda o consumidor inadimplente a controlar os seus gastos diários, semanais, mensais e anuais.

Partindo do pressuposto de que educar uma criança é bem mais fácil que um adulto, pelo o fato que o mesmo já tem um pensamento formado, é que este projeto foi desenvolvido com alunos especificamente do oitavo ano, pois essa criança tendo uma conscientização de que é importante organizar a sua vida

econômica provavelmente terá condições de ajudar seus familiares e a si mesmo. E como pode ser observado, o projeto fez com que os alunos percebessem os erros cometidos em casa ou até por familiares, eles possam opinar a respeito do assunto, quando solicitado, tentando transmitir o que aprenderam na escola. Além disso, os mesmos podem participar ativamente na sociedade com honestidade e responsabilidade.

Portanto, o trabalho Educação Estatística e Financeira com certeza foi projeto que além tornar o ensino da matemática mais concreto também mexeu com a vida dos alunos que de certa forma convive com o problema da inadimplência.

REFERÊNCIAS

- ALBALA-BERTRAND, L. (Org.). **Cidadania e educação: Rumo a uma prática significativa**; tradução Mônica Saddy Martins. Campinas, SP: Papyrus; Brasília: UNESCO, 1999.
- ALTENHOFEN, M. E. **Atividades contextualizadas nas aulas de matemática para a formação de um cidadão crítico** / Marcele Elisa Altenhofen. - Porto Alegre, 2008.
- BARTH, N. L. **Inadimplência: Construção de modelos de previsão**. São Paulo. Nobel. 2004.
- BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnologia. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Educação Fundamental**. Brasília: Ministério da Educação, 1997.
- BRASIL, República Federativa do. 1991. **Divisão de Atos Internacionais**. <<http://www2.mre.gov.br/dai/trassuncao.htm>>, acessado em 18/05/2011.
- CORREIA, L. F. de S. **O papel do Brasil num mundo globalizado**. Amesur. 2007. Acessado em: 16/05/2011. Disponível em: <<http://www.amersur.org.ar/Pollnt/SeixasCorreia.htm>>, acessado em 16/05/2011.
- CURY, A. J. **Pais brilhantes, professores fascinantes**. 13. ed. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.
- D'AMBRÓSIO, U. **Etnomatemática – elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.
- FREIRE, P. **Educação e mudança**. 28. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.
- IBAS. **Ibas – o que é**. 2003. Acessado em 18/05/2011. Disponível em: <http://www2.ena.gov.br/ibas/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=13>.
- IBGE, **Goianira**. 2009. Acessado em: 23/04/2011. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/painel/painel.php?codmun=520880#topo>>.

JÚNIOR, A. M. de A. **O Brasil em um Mundo Globalizado**. Julio Battisti. 2006. Acessado em 16/05/2011. Disponível em: <<http://www.juliobattisti.com.br/tutoriais/arlindojunior/geografia011.asp>>.

MARTINS, G. de A. **Princípios de Estatística**. 4ª Ed. São Paulo: Atlas, 1990.

MENEZES, C. **Inflação e falta de planejamento aumentam a inadimplência no Brasil**. Jornal Nacional. 2011. São Paulo. Acessado em 18/05/ 2011. Disponível em: <<http://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2011/05/inflacao-e-falta-de-planejamento-aumentam-inadimplencia-no-brasil.html>>.

ORAGGIO, L. **Desenvolvimento – G-20 e o Brasil**. Planeta Sustentável. 2009. Acessado em 16/05/2011. Disponível em: <http://planetasustentavel.abril.com.br/noticia/desenvolvimento/conteudo_431332.shtml>.

ORÉFICE, R. A. F. **Renegociação de créditos inadimplentes: o comportamento do cliente perante o processo de cobrança**. 2007. São Paulo: [153 f.]. Acessado em: 28/05/2011. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/5667>>.

PRADO, M. **Desemprego é maior motivo para calote, aponta pesquisa da Associação Comercial de São Paulo (ACSP)**. *Folha de São Paulo*, São Paulo, 11, abr. 2004. Acessado em 07/10/2011. Disponível em: <<http://www.fazenda.gov.br/resenhaeletronica/MostraMateria.asp?cod=367766>>.

REGO, T. C. **Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação**. Teresa Cristina Rego. 19. Ed. – Petrópolis, RJ: vozes, 2008.

ROCHA, J. **Sem educação financeira, expansão do crédito é perigosa para o sistema**. Jornal Valor Econômico, São Paulo, 21 set. 2005. Disponível em: <<http://homologa.ambiente.sp.gov.br/ea/adm/admarqs/FernandaP.pdf>>. Acesso em: 07/10/2011.

SAMPAIO, L. O. **Educação estatística crítica: uma possibilidade?** / Luana Oliveira Sampaio. – Rio Claro: [s.n.], 2010.

SCHWARTZ, G. **Além da estabilização: do Plano Real à reconstrução da economia política brasileira**. Tempo Social; Rev. Sociol. USP, S. Paulo, 1: 83-96, out. 1999 (editado em fev. 2000). Disponível em: <<http://search.scielo.org/index.php>>. Acessado em: 30/ 05/ 2011.

SKOVSMOSE, O. **Educação matemática crítica: a questão da democracia**. 5.ed. Campinas, SP: Papyrus, 2010.

SPENCER, W. B. **Situação da Economia do Brasil atual**, Natal – RN. 2004. [s. n.]. Acessado em 18/05/2011. Disponível em: <http://www.natalpress.com/index.php?Fa=aut.inf_mat&MAT_ID=7077&AUT_ID=3>.

SOUZA, J. R. de; PATARO, P. R. M.; **Vontade de saber Matemática**, 1. Ed., São Paulo: FDT 2009. Páginas 178 – 189. Coleção vontade de saber.

VICECONTI, P. E. V.; NEVES. Silvério das. **Introdução à economia**. 4a ed. São Paulo: Frase, 2000.

SITES:

G-20. **Grupo dos 20**. Disponível em: <<http://www.suapesquisa.com/economia/g20.htm>>. Acessado 16/05/2011.

MERCOSUL. **Mercado Comum do Sul**. Disponível em: <<http://www.suapesquisa.com/mercosul/>>. Acessado 16/05/2011.

ONU. **Organização das Nações Unidas**. Disponível em: <<http://www.suapesquisa.com/geografia/onu.htm>>. Acessado 16/05/2011.

SERASA. **Guia SERASA Experian e Orientação ao Cidadão**. Disponível em: < <http://www.serasaexperian.com.br/guia/>>. Acessado em: 28/05/2011.

ANEXOS

ANEXO A: Plano de ensino I

Escola Municipal Agropecuária de Inhumas “Senador João Abrahão Sobrinho”

Professor: Daniel Cosme Carmo Rosa de Almeida

Disciplina: Matemática

Turma: 8º ano do Ensino Fundamental

Duração da aula: 100 minutos

Plano de Ensino I

Ementa:

- Tabela;
- Tabela de dupla entrada;
- Gráfico de barras;
- Gráfico de barras duplas;
- Gráfico de linhas;
- Gráfico de setores;
- Pictograma;
- Pirâmide etária;
- Construção de gráfico de barras;
- Construção de gráfico de setores;
- Conceitos de educação financeira.

Objetivo geral:

Auxiliar os alunos no tratamento de informações e coleta de dados e diferenciar as diversas formas de interpretar uma informação que é concebida. Mostrar que a Estatística é a área da matemática que estuda técnicas de organização e análises de dados. Relacionar a Estatística com a Educação Financeira

Objetivos específicos:

- Mostrar a obtenção de dados;

- Mostrar as tabelas e suas informações contidas;
- Mostrar os gráficos e suas informações contidas;
- Mostrar a importância da Educação Financeira.

Metodologia:

As aulas serão expositivas com a utilização dos recursos de data-show e notebook, para a demonstração dos conceitos e exemplos das tabelas e gráficos. Cada aluno terá sua apostila com todos os conceitos, exemplos, questionário, e as atividades para a aplicação do que foi exposto.

Avaliação:

- Avaliar os alunos por meio da participação individual e em grupo.
- Avaliar através das atividades realizadas em sala de aula.

Recursos:

Data-show, notebook, apostila de ensino, lápis, borracha, régua, compasso, transferidor.

Referências:

SOUZA, Joamir Roberto de; PATARO, Patrícia Rosana Moreno; *Vontade de saber Matemática*, 1. Ed., São Paulo: FDT 2009. Páginas 178 – 189. Coleção vontade de saber.

RIBEIRO, Jackson da Silva, *Projeto Radix: matemática, 8.º ano*. São Paulo: Scipione, 2009. Páginas 100 – 108. Coleção projeto radix.

SERASA. **Guia SERASA Experian e Orientação ao Cidadão**. Disponível em: < <http://www.serasaexperian.com.br/guia/>>. Acessado em: 28/05/2011.

ANEXO B: Plano de Ensino II

Escola Municipal Agropecuária de Inhumas “Senador João Abrahão Sobrinho”

Professor: Daniel Cosme Carmo Rosa de Almeida

Disciplina: Matemática

Turma: 8º ano do Ensino Fundamental

Duração da aula: 50 minutos

Plano de Ensino II

Ementa:

- Correção das atividades da apostila;
- Construção de gráficos;
- Definição de inadimplência, adimplência, saldo devedor, SPC e SERASA;
- Como fazer a pesquisa de campo (questionário).

Objetivos:

- Coletar dados sobre a inadimplência em sua comunidade;

Metodologia:

Aula expositiva, utilizando o recurso de data-show, em que o professor mostra os passos para a obtenção de dados por meio de questionários.

Recursos:

Data-show, Notebook, transferidor, compasso, folhas em branco, lápis de cor, régua.

Avaliação:

- Avaliar os alunos por meio da participação individual e em grupo.
- Avaliar através das atividades realizadas em sala de aula.

Referências:

SOUZA, Joamir Roberto de; PATARO, Patrícia Rosana Moreno; *Vontade de saber Matemática*, 1. Ed., São Paulo: FDT 2009. Páginas 178 – 189. Coleção vontade de saber.

RIBEIRO, Jackson da Silva, *Projeto Radix: matemática, 8.º ano*. São Paulo: Scipione, 2009. Páginas 100 – 108. Coleção projeto radix.

SERASA. **Guia SERASA Experian e Orientação ao Cidadão**. Disponível em: < <http://www.serasaexperian.com.br/guia/>>. Acessado em: 28/05/2011.

ANEXO C: Plano de Ensino III

Escola Municipal Agropecuária de Inhumas “Senador João Abrahão Sobrinho”

Professor: Daniel Cosme Carmo Rosa de Almeida

Disciplina: Matemática

Turma: 8º ano do Ensino Fundamental

Duração da aula: 50 minutos

Plano de Ensino III

Ementa:

- Questionário;
- Obtenção das informações;
- Construção de gráficos;
- Relatório dos alunos.

Objetivos:

- Analisar os dados obtidos na pesquisa (questionário);
- Construir os gráficos;
- Extrair as informações dos gráficos.

Metodologia:

Aula expositiva, utilizando o recurso do quadro negro, em que o professor mostra como organizar dos dados obtidos e a construção de gráficos de setores ou de barras.

Recursos:

Transferidor, compasso, folhas em branco, lápis de cor, régua.

Avaliação:

- Avaliar os alunos por meio da participação individual e em grupo.
- Avaliar através das atividades realizadas em sala de aula.
- Avaliar a relatório de conclusão dos alunos.

Referências:

SOUZA, Joamir Roberto de; PATARO, Patrícia Rosana Moreno; *Vontade de saber Matemática*, 1. Ed., São Paulo: FDT 2009. Páginas 178 – 189. Coleção vontade de saber.

RIBEIRO, Jackson da Silva, *Projeto Radix: matemática, 8.º ano*. São Paulo: Scipione, 2009. Páginas 100 – 108. Coleção projeto radix.

SERASA. **Guia SERASA Experian e Orientação ao Cidadão**. Disponível em: < <http://www.serasaexperian.com.br/guia/>>. Acessado em: 28/05/2011.

ANEXO D: Apostila de Ensino

APOSTILA DE ENSINO

A área da matemática que estuda a obtenção e o tratamento de informação é chamada de Estatística. Segundo Gilberto de Andrade vários autores procuram conceituar a Estatística, como por exemplo, Dugé de Bernonville, a enuncia simples e objetiva. Por este motivo, a Estatística define-se por um conjunto de métodos e processos quantitativos que serve para estudar e medir fenômenos coletivos.

Adiante veremos conceitos básicos e alguns exemplos para demonstrar que as informações transmitidas por meios de comunicações são dados estatísticos que podem ser expressos em tabelas e gráficos.

Tabelas

Tabela

Geração de resíduos urbanos <i>per capita</i> comparativa entre Brasil e outros países	
Brasil	0,80 kg/dia
Polônia	0,78 kg/dia
Dinamarca	1,55 kg/dia
Suécia	1,04 kg/dia
Reino Unido	1,36 kg/dia
Itália	1,23 kg/dia
Alemanha	1,46 kg/dia
Eslovênia	1,63 kg/dia

*Cempra e Eurostat – Statistical Office
of the European Communities*

Tabela de dupla entrada

Venda de veículos automotores no Brasil por tipo de combustível - 2008							
	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maior	Junho	Total
Gasolina	15970	17292	19051	20376	21538	20390	114617
Flex Fuel	180155	179882	204118	223535	214393	231505	1233588
Alcool	138	306	346	454	296	460	2000
Diesel	17949	19593	25449	23040	25259	27027	138317
Total	214212	217073	248964	267405	261486	279382	1488522

Anfavea. Estatísticas. Obtido em: <www.anfavea.com.br>. Acessado em: 28/11/2008.

Gráficos

Gráfico de barras

Como as pessoas se comunicam no Brasil?

Número de comunicações
(em milhares)

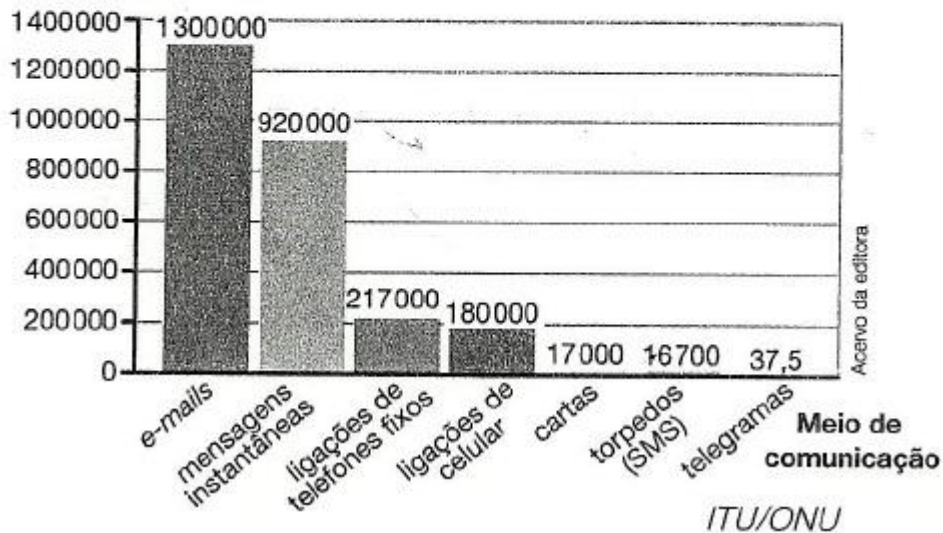


Gráfico de barras duplas

Produção agrícola no Brasil

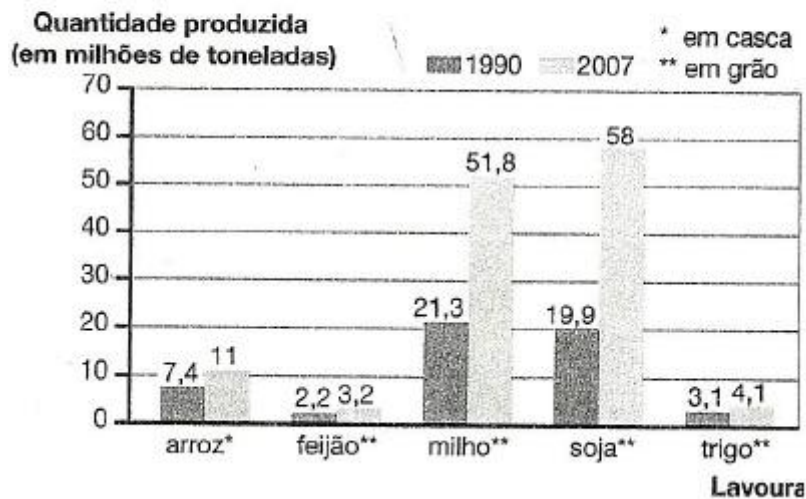
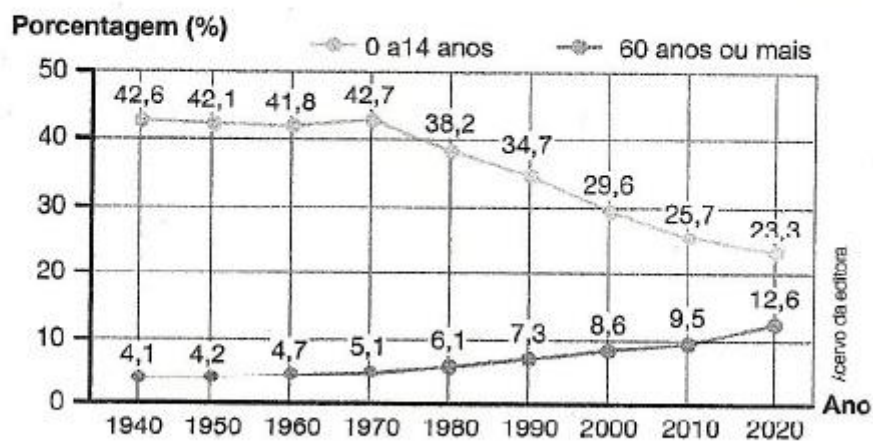


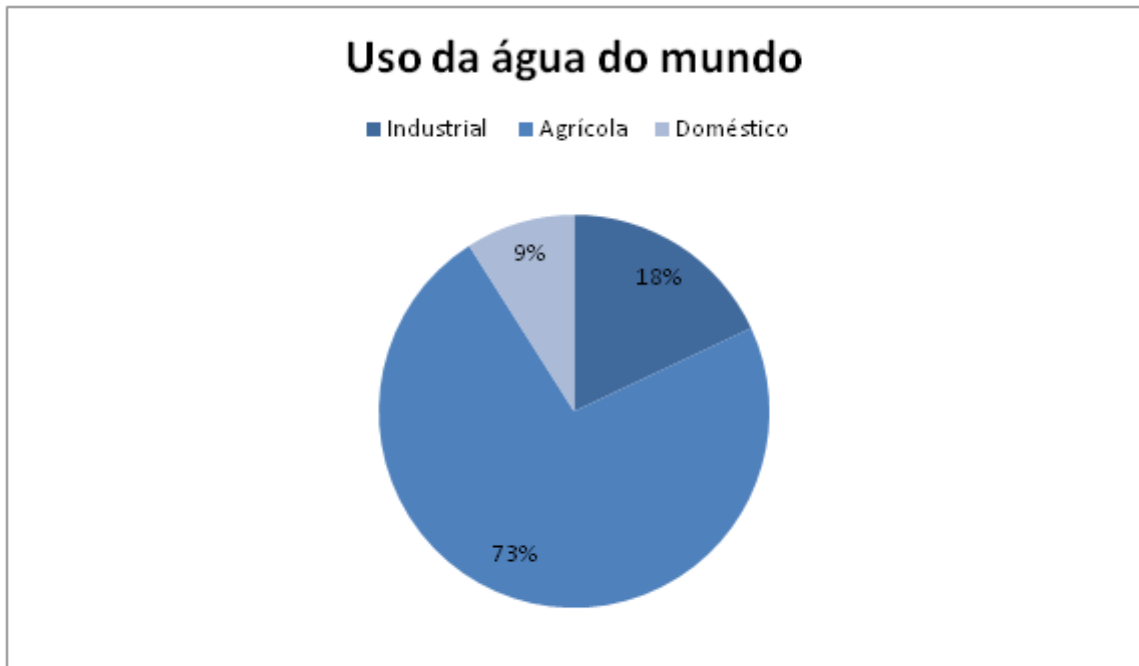
Gráfico de linhas

Evolução das proporções de crianças, jovens e idosos no Brasil



IBGE; Projeto UNFPA/BRASIL e Sistema Integrado de Projeções e Estimativas Populacionais e Indicadores Econômicos

Gráfico de setores

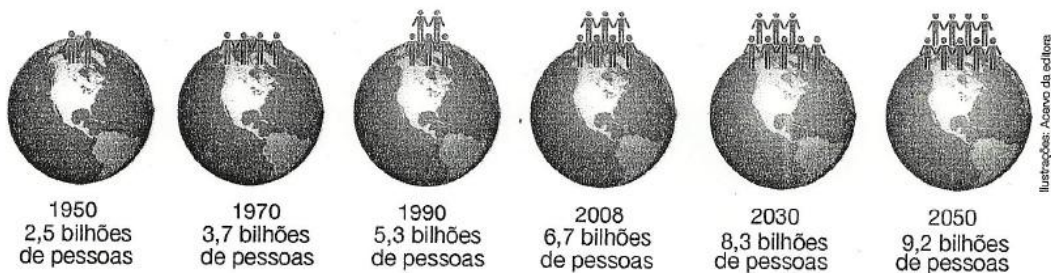


FAO Water webs

Pictograma

Multidão planetária

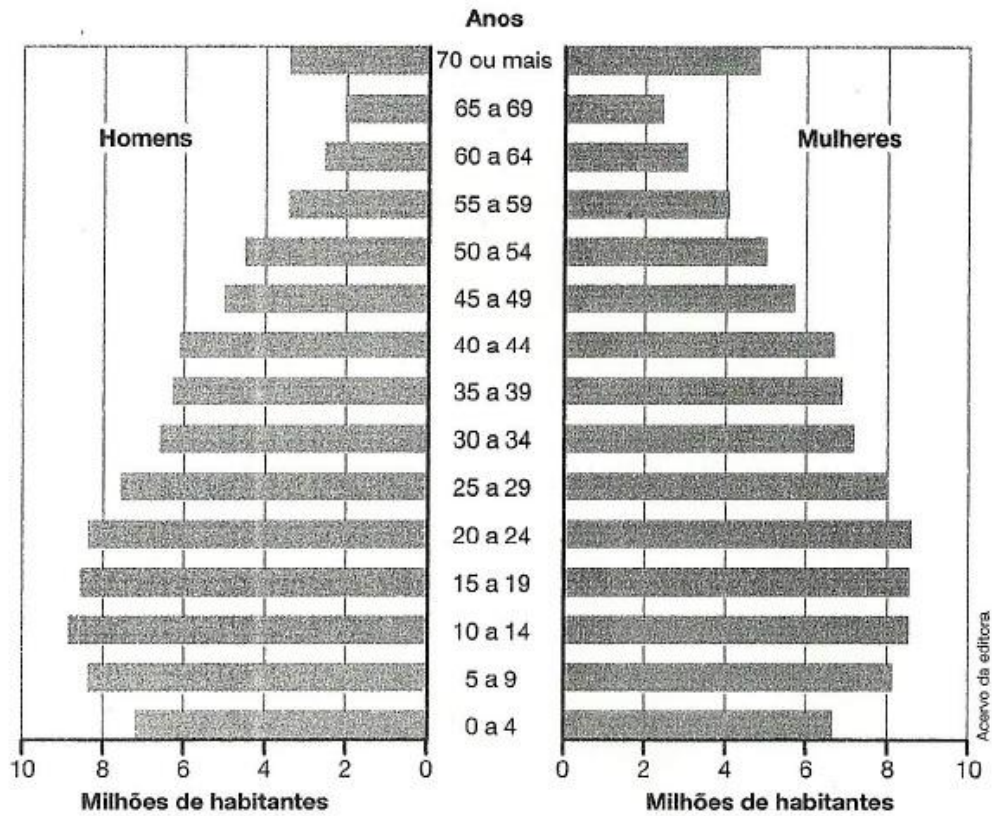
Estima-se que a população mundial ficará estável a partir de 2050, mas até lá seremos quase 3 bilhões a mais do que hoje.



Divisão Populacional da ONU

Pirâmide Etária

População do Brasil em 2006 por sexo e faixa etária



IBGE. SIDRA. Obtido em: <www.ibge.gov.br>. Acessado em: 09/09/2008.

Construção de gráficos

Gráfico de barras

Para saber a preferência esportiva dos alunos do 8º ano da escola Inovação, a direção fez a seguinte pesquisa com 90 alunos.

Esporte preferido pelos alunos	
Esporte	Número de votos
Futsal	45
Vôlei	42
Tênis de mesa	21
Handebol	40
Basquete	35
Total	183

SOUZA, Joamir Roberto de; PATARO, Patrícia Rosana Moreno; *Vontade de saber Matemática*, 1. Ed., São Paulo: FDT 2009. Pág. 185.

Observado os dados da tabela podemos notar que o número total de votos é maior que o número de alunos entrevistados. Isso mostra que os alunos votaram em mais de um time. Assim, para representar os dados da tabela podemos construir gráfico de barras.

Para construir um gráfico de barras, traçaremos dois eixos: um horizontal, para representar o esporte, e o outro vertical, para representar o número de votos.

Nesse caso, as barras representam o número de votos e devem ser proporcionais de acordo com a escala escolhida. Nesse caso, a escala utilizada é de 1 cm para cada 10 votos.

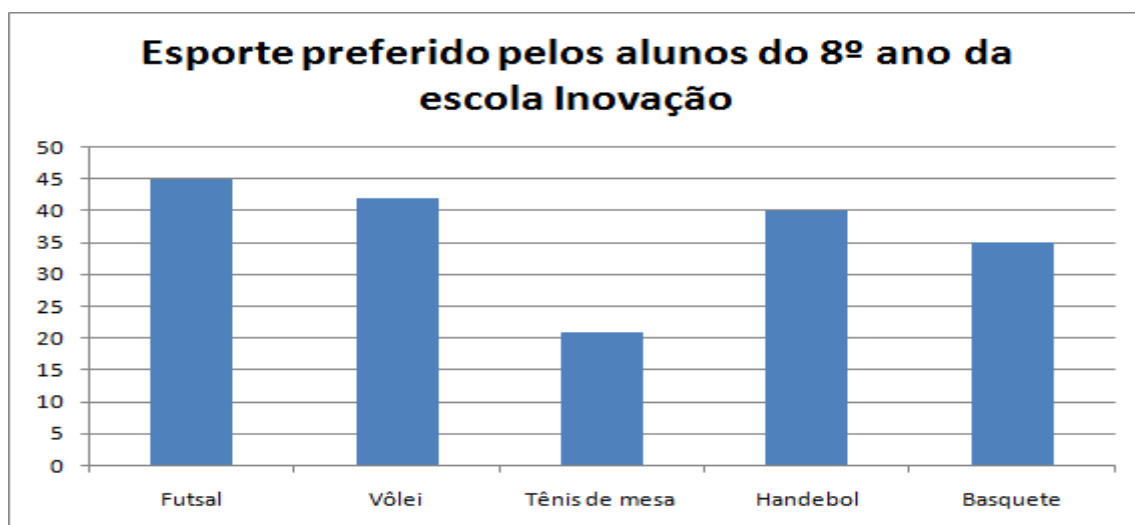


Gráfico de setores

Com esses mesmos 90 alunos da escola Inovação, também foi realizada outra pesquisa. Veja na tabela o resultado da pesquisa.

Avaliação das aulas de Educação Física	
Avaliação	Número de votos
Regular	15
Boa	25
Ótima	50
Total	90

SOUZA, Joamir Roberto de; PATARO, Patricia Rosana Moreno; *Vontade de saber Matemática*, 1. Ed., São Paulo: FDT 2009. Pág.186.

Observando os dados da tabela podemos notar que o número total de voto é 90, isto é, cada aluno escolheu somente cada uma das opções. Assim, podemos construir gráfico para comparar o número de alunos que votaram em cada opção e o número total de alunos entrevistados. Nesse caso, o mais adequado é o de setores.

Para construirmos um gráfico de setores, calculamos inicialmente a quantos graus vai corresponder cada setor do gráfico. O círculo tem 360° e corresponde a todos os alunos entrevistados, ou seja, 90 alunos. Cada setor representará o número de pessoas que escolheu cada opção.

• Regular

Número de alunos	Ângulo (em graus)
90	360
15	x

$$\frac{90}{15} = \frac{360}{x}$$
$$90 \cdot x = 15 \cdot 360$$
$$\frac{90x}{90} = \frac{5400}{90}$$
$$x = 60 \rightarrow 60^\circ$$

• Boa

Número de alunos	Ângulo (em graus)
90	360
25	x

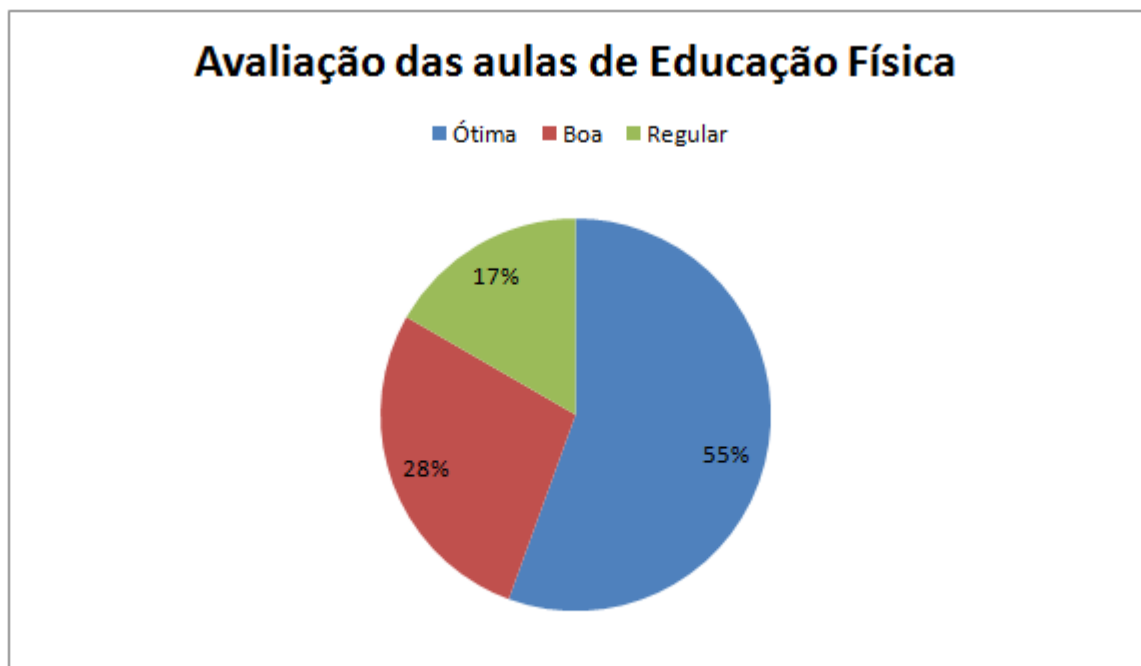
$$\frac{90}{25} = \frac{360}{x}$$
$$90 \cdot x = 25 \cdot 360$$
$$\frac{90x}{90} = \frac{9000}{90}$$
$$x = 100 \rightarrow 100^\circ$$

• Ótima

Número de alunos	Ângulo (em graus)
90	360
50	x

$$\frac{90}{50} = \frac{360}{x}$$
$$90 \cdot x = 50 \cdot 360$$
$$\frac{90x}{90} = \frac{18000}{90}$$
$$x = 200 \rightarrow 200^\circ$$

Para construirmos o gráfico de setores, traçamos uma circunferência com o compasso e nela indicamos com o transferidor os ângulos encontrados.

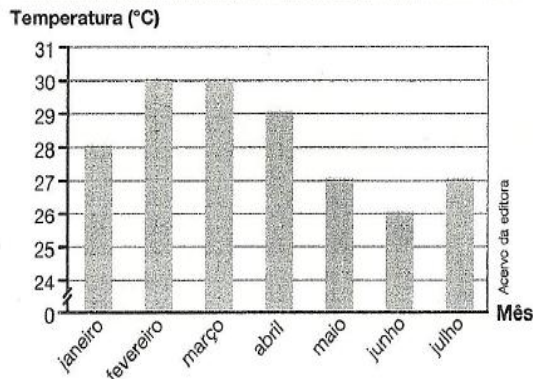


SOUZA, Joamir Roberto de; PATARO, Patrícia Rosana Moreno; *Vontade de saber Matemática*, 1. Ed., São Paulo: FDT 2009. Páginas 178 – 189. Coleção vontade de saber.

ATIVIDADES:

- 1 O gráfico apresenta a temperatura máxima mensal registrada na cidade de Campo Grande (MS), entre os meses de janeiro e julho de 2008.

Temperatura máxima em Campo Grande (MS) - 2008



Canal do tempo. Médias e registros. Obtido em: <www.canaldotempo.com>. Acessado em: 16/09/2008.

Campo Grande (MS)

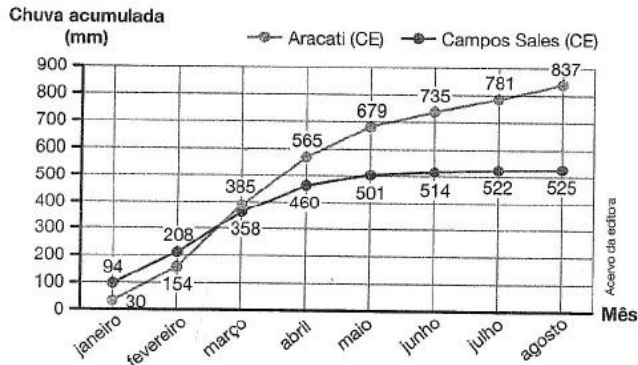


- Qual o título desses gráficos?
- Qual a maior temperatura registrada em Campo Grande nos meses apresentados?
- Qual dos meses apresentou temperatura máxima mais baixa? Qual foi essa temperatura?
- Sabendo que a temperatura mínima registrada em Campo Grande no mês de julho de 2008 foi 14 °C, determine a diferença de temperaturas máxima e mínima registradas nesse mês.
- Construa uma tabela que expresse as informações apresentadas no gráfico.

2)

Veja o gráfico de linhas.

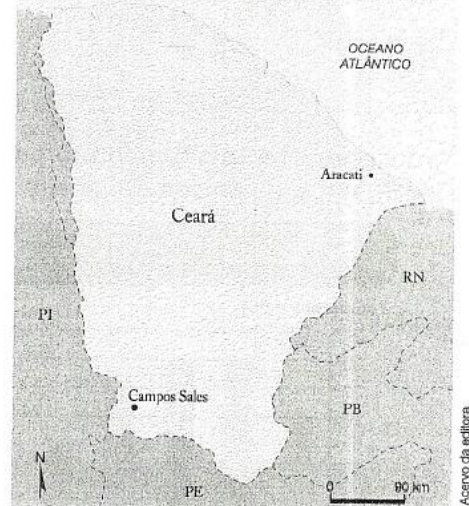
Quantidade de chuva acumulada de janeiro a agosto de 2008



Canal do tempo. Médias e registros. Obtido em: <www.canaldotempo.com>. Acessado em: 28/11/2008.

► 1 mm de chuva equivale a 1 L de água em uma superfície de 1 m².

Localização de algumas cidades do Ceará



Atlas geográfico escolar. Rio de Janeiro: IBGE, 2007.

- Qual a quantidade de chuva acumulada em Aracati de janeiro a março? E em Campos Sales?
- No mês de abril, qual foi a quantidade de chuva registrada em cada um desses municípios?
- A quantidade de chuva registrada no mês de agosto representa, aproximadamente, quantos por cento da quantidade total de chuva no período apresentado em Aracati? E em Campos Sales?

3) A tabela abaixo apresenta a esperança de vida dos brasileiros em diferentes anos:

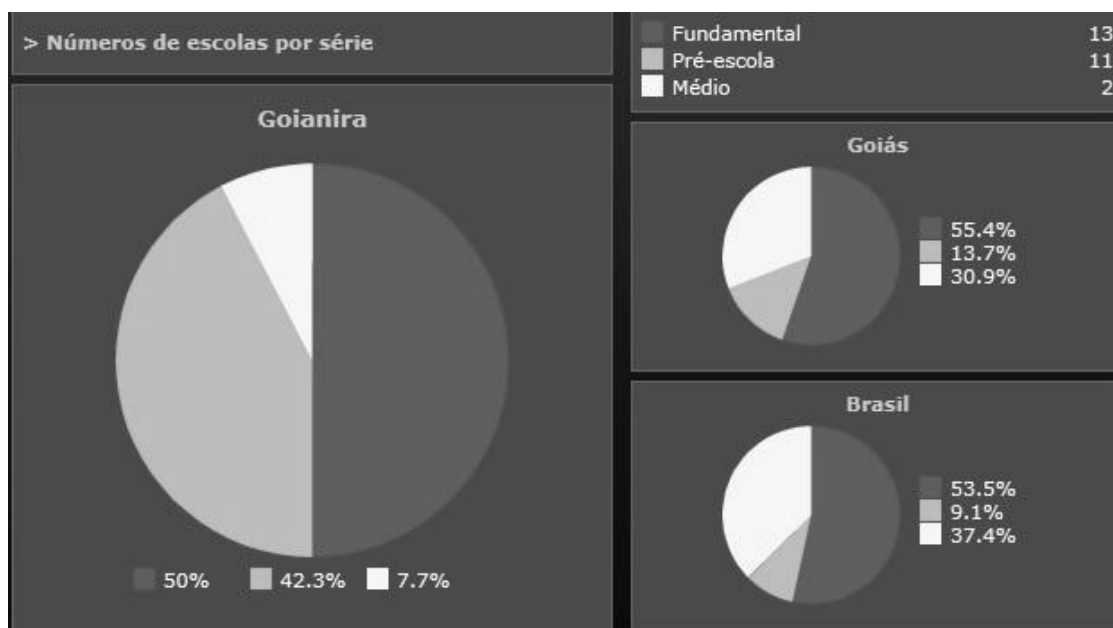
Esperança de vida ao nascer - Brasil

Ano	Esperança de vida (em anos)
1950	46
1960	52
1970	54
1980	54
1990	60
1999	68

IBGE. IBGE teen. Obtido em: <www.ibge.gov.br>. Acessado em: 01/12/2008.

- A esperança de vida do brasileiro em 1980 era quantos anos maior que em 1960?
- No decorrer dos anos, a esperança de vida dos brasileiros aumentou ou diminuiu? Por que você acha que isso ocorreu?
- Construa um gráfico de barras com base nessa tabela.

4) Analise os gráficos abaixo do número de escolas por série do município de Goianira no ano de 2009 e responda:



Fonte: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/painel/painel.php?codmun=520880#topo>

- a) Em 2009, Goianira possuía quantas escolas no total?
- b) No estado de Goiás qual o maior índice de escolas? E em Goianira?
- c) Com relação ao número de escolas no Brasil, há coerência na distribuição das escolas por série?

QUESTIONÁRIO

Nome: _____

Sexo: Feminino () Masculino ()

Estado Civil:

() solteiro(a); () casado(a); () divorciado(a); () viúvo (a)

Faixa etária:

() 15 a 20 anos () 16 a 30 anos () 31 a 45 anos () 46 a 60 () 61 ou mais anos

Escolaridade:

() analfabeto; () Ensino Fundamental; () Ensino Médio; () Ensino Superior

Renda Familiar:

() 1 salário; () de 2 a 3 salários; () de 4 a 5 salários; () 6 ou mais salários

Possui veículo?

() nenhum; () moto; () carro; () outros

Sua casa é: () alugada; () própria

Sua renda é o suficiente para suas despesas do cotidiano (ou mensal)?

() sim () não

Você consegue economizar quantos por cento (%) de sua renda?

() 0%; () 5%; () 10%; () 15%; () 20%; () 30% ou mais

Você já ficou inadimplente? () sim () não

Quantas vezes você já ficou inadimplente?

() 0; () 1; () 2; () 3; () 4; () 5 ou mais

Você conhece seus direitos como consumidor? ()sim ()não

Qual a instituição que você deve procurar seus direitos como consumidor?

() CDL; () PROCON; () Prefeitura Municipal; () Fórum

QUESTIONÁRIO

Nome: _____

Sexo: Feminino () Masculino ()

Estado Civil:

() solteiro(a); () casado(a); () divorciado(a); () viúvo (a)

Faixa etária:

() 15 a 20 anos () 16 a 30 anos () 31 a 45 anos () 46 a 60 () 61 ou mais anos

Escolaridade:

() analfabeto; () Ensino Fundamental; () Ensino Médio; () Ensino Superior

Renda Familiar:

() 1 salário; () de 2 a 3 salários; () de 4 a 5 salários; () 6 ou mais salários

Possui veículo?

() nenhum; () moto; () carro; () outros

Sua casa é: () alugada; () própria

Sua renda é o suficiente para suas despesas do cotidiano (ou mensal)?

() sim () não

Você consegue economizar quantos por cento (%) de sua renda?

() 0%; () 5%; () 10%; () 15%; () 20%; () 30% ou mais

Você já ficou inadimplente? () sim () não

Quantas vezes você já ficou inadimplente?

() 0; () 1; () 2; () 3; () 4; () 5 ou mais

Você conhece seus direitos como consumidor? ()sim ()não

Qual a instituição que você deve procurar seus direitos como consumidor?

() CDL; () PROCON; () Prefeitura Municipal; () Fórum

REFERÊNCIAS:

MARTINS, Gilberto de Andrade. *Princípios de Estatística*. 4ª Ed. São Paulo: Atlas, 1990.

IBGE, Goianira (2009):

<<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/painel/painel.php?codmun=520880#topo>>

Acessado em: (23/04/2011).

SOUZA, Joamir Roberto de; PATARO, Patrícia Rosana Moreno; *Vontade de saber Matemática*, 1. Ed., São Paulo: FDT 2009. Páginas 178 – 189. Coleção vontade de saber.

SERASA. **Guia SERASA Experian e Orientação ao Cidadão**. Disponível em:

< <http://www.serasaexperian.com.br/guia/>>. Acessado em: 28/05/2011.

ANEXO E: Apresentação da aula prática



ESTATÍSTICA FINANCEIRA

Prof. Daniel Cosme
Prof. Orientadora: Amábile

HISTÓRIA DA ECONOMIA BRASILEIRA

Definição de economia segundo Viceconti (2000).

Contexto histórico da economia.

Blocos econômicos e organizações internacionais.

2

O QUE É ESTATÍSTICA?

É a área da matemática que estuda a obtenção e o tratamento de informação, define-se por um conjunto de métodos e processos quantitativos que serve para estudar e medir fenômenos coletivos.

3

TABELA

Tabela Simples

Geração de resíduos urbanos per capita comparativa entre Brasil e outros países

Brasil	0,80 kg/dia
Polónia	0,78 kg/dia
Dinamarca	1,55 kg/dia
Suécia	1,04 kg/dia
Reino Unido	1,36 kg/dia
Itália	1,23 kg/dia
Alemanha	1,46 kg/dia
Eslovênia	1,63 kg/dia

*Cempra e Eurostat – Statistical Office
of the European Communities*

4

TABELA DE DUPLA ENTRADA

Venda de veículos automotores no Brasil por tipo de combustível - 2008

	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maior	Junho	Total
Gasolina	15970	17292	19051	20376	21538	20390	114617
Flex-Fuel	180155	179882	204118	223535	214393	231505	1233588
Alcool	138	306	346	454	296	460	2000
Diesel	17949	19593	25449	23040	25259	27027	138317
Total	214212	217073	248964	267405	261486	279382	1488522

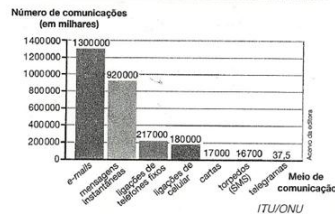
Anfavea. Estatísticas. Obtido em: <www.anfavea.com.br>
Acessado em: 28/11/2008.

5

GRÁFICO

Gráfico de barras

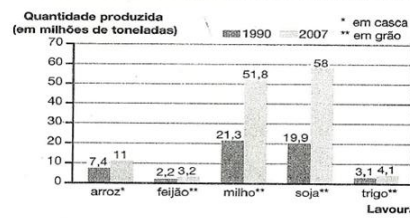
Como as pessoas se comunicam no Brasil?



6

GRÁFICO DE BARRAS DUPLAS

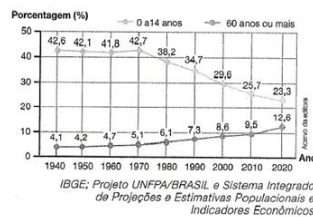
Produção agrícola no Brasil



7

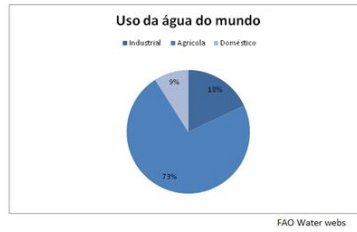
GRÁFICO DE LINHAS

Evolução das proporções de crianças, jovens e idosos no Brasil



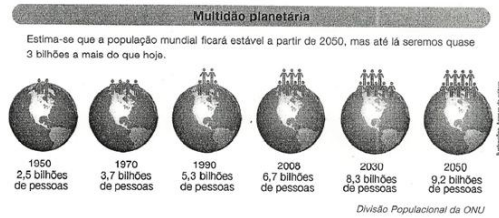
8

GRÁFICO DE SETORES



9

PICTOGRAMA

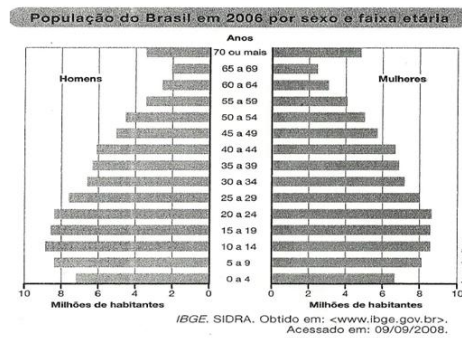


10



11

PIRÂMIDE ETÁRIA



12

CONSTRUÇÃO DE GRÁFICOS

Gráfico de barras

Para saber a preferência esportiva dos alunos do 8º ano da escola Inovação, a direção fez a seguinte pesquisa com 90 alunos.

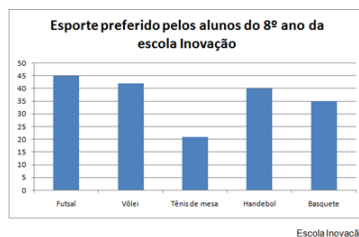
Esporte preferido pelos alunos	
Esporte	Número de votos
Futsal	45
Vôlei	42
Tênis de mesa	21
Handebol	40
Basquete	35
Total	183

SOUZA, Joamir Roberto de; PATARO, Patrícia Rosana Moreno, *Vontade de saber Matemática*, 1. Ed., São Paulo: FDT 2009, pág. 135.

Para representar os dados da tabela podemos construir um gráfico de barras. Daí, temos que obedecer os seguintes passos:

13

- Traçaremos dois eixos: um horizontal para o esporte, e o outro vertical, para representar o número de votos.
- Nesse gráfico, as barras representam o número de votos e devem ser proporcionais de acordo com a escala escolhida.
- Nesse caso, a escala utilizada é de 1 cm para cada 10 votos.
- Observe o resultado:



14

GRÁFICO DE SETORES

Com esses mesmos 90 alunos da escola Inovação, também foi realizada uma outra pesquisa. Veja na tabela o resultado da pesquisa.

Avaliação das aulas de Educação Física	
Avaliação	Número de votos
Regular	15
Boa	25
Ótima	50
Total	90

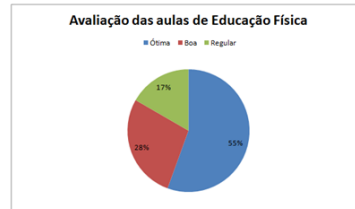
SOUZA, Joamir Roberto de; PATARO, Patrícia Rosana Moreno, *Vontade de saber Matemática*, 1. Ed., São Paulo: FDT 2009. Pág.186.

15

- Para construirmos um gráfico de setores, calculamos inicialmente a quantos graus vai corresponder cada setor do gráfico.
- O círculo tem 360° e corresponde a todos os alunos entrevistados, ou seja, 90 alunos.
- Cada setor representará o número de pessoas que escolheu cada opção.

Regular		Boa		Ótima	
Número de alunos	Ângulo (em graus)	Número de alunos	Ângulo (em graus)	Número de alunos	Ângulo (em graus)
15	x	25	x	50	x
90	360	90	360	90	360
$\frac{90}{15} = \frac{360}{x}$		$\frac{90}{25} = \frac{360}{x}$		$\frac{90}{50} = \frac{360}{x}$	
$90 \cdot x = 15 \cdot 360$		$90 \cdot x = 25 \cdot 360$		$90 \cdot x = 50 \cdot 360$	
$\frac{90x}{90} = \frac{5400}{90}$		$\frac{90x}{90} = \frac{9000}{90}$		$\frac{90x}{90} = \frac{18000}{90}$	
$x = 60 \rightarrow 60^\circ$		$x = 100 \rightarrow 100^\circ$		$x = 200 \rightarrow 200^\circ$	

- Para construirmos o gráfico de setores, traçamos uma circunferência com o compasso e nela indicamos com o transferidor os ângulos encontrados.



SOUZA, Joamir Roberto de; PATARO, Patrícia Rosana Moreno; *Vontade de saber Matemática*, 1. Ed., São Paulo: FDT 2009. Páginas 178 – 189. Coleção vontade de saber.

17

Educação Financeira

Definição de adimplente e inadimplente.

Planejamento orçamentário.

Cálculos de juros simples.

Serviço de Proteção ao Crédito (SPC).

SERASA.

18

- Agora responda as atividades e depois vocês levaram o questionário para casa. Na próxima aula analisaremos os questionários e construiremos gráficos para a representarmos os dados obtidos.

19

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

IBGE, Goianira (2009): <http://www.ibge.gov.br>, acessado em (23/04/2011).

MARTINS, Gilberto de Andrade. *Princípios de Estatística*. 4ª Ed. São Paulo: Atlas, 1990.

SERASA. **Guia SERASA Experian e Orientação ao Cidadão**. Disponível em: < <http://www.serasaexperian.com.br/guia/>>. Acessado em: 28/05/2011.

SOUZA, Joamir Roberto de; PATARO, Patrícia Rosana Moreno; *Vontade de saber Matemática*, 1. Ed., São Paulo: FDT 2009. Páginas 178 – 189. Coleção vontade de saber.

20