

ESTUDO DAS DIFICULDADES DOS ALUNOS DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS DA FAFIC EM MATEMÁTICA

Prof. Ms. Rhodolfo Allysson Felix de Alencar Lima *

Prof. Ms. José Flávio Portela Soares**

Joelbson Moreira Alves

Josefa Tavares Vieira

Maria do Carmo Pereira

RESUMO: A aprendizagem da Matemática sempre foi um grande problema em nossa educação, muitos alunos se mostram inertes ao estudarem a disciplina, essa dura realidade é presenciada com forte evidência no ensino básico e também no superior, em vários cursos, como por exemplo, Ciências Contábeis. Este trabalho apresenta um estudo com alunos do curso de Contabilidade da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Cajazeiras – FAFIC, com objetivo de analisar as principais dificuldades, na qual os próprios apresentam nas disciplinas que envolvem matemática. Como metodologia realizou-se uma pesquisa de campo na FAFIC através de um questionário de coleta de dados desenvolvida pelo GEPCAAF (Grupo de Estudos e Pesquisa em Contabilidade e Áreas Afins). Através da determinação do tamanho de uma amostra para estimativas de proporção, obtendo-se 90% de confiança que a proporção de alunos que sentem dificuldades em matemática na FAFIC está entre 38,17% e 56,17%.

PALAVRAS-CHAVE: Dificuldades; Aprendizagem; Matemática.

ABSTRACT: The learning of mathematics has always been a big problem in our education, many students show inert studying the discipline, this harsh reality is attended with strong evidence in basic education and also on the top in several courses, such as Accounting. This paper presents a study of Accounting course students of the Faculty of Philosophy, Sciences and Letters Cajazeiras - FAFIC, in order to analyze the main difficulties, in which present themselves in the disciplines that involve math. The methodology was carried out field research in FAFIC through a data collection questionnaire developed by GEPCAAF (Group of Studies and Research in Accounting and Related Areas). By determining the size of a sample proportion of estimates, obtaining 90% confidence that the proportion of students who feel in mathematics difficulties in FAFIC is between 38.17% and 56.17%.

KEYWORDS : Difficulties ; Learning; Mathematics.

* Licenciado em Matemática, mestre em Meteorologia, Ciências Contábeis, FAFIC, rhodolfo@yahoo.com.br

** Licenciado em Matemática, mestre em Meteorologia, Ciências Contábeis, FAFIC,

1. INTRODUÇÃO

Apesar de a contabilidade ser uma ciência social, faz-se necessário o uso de cálculos matemáticos elementares. A relação entre estas duas ciências são essenciais ao desenvolvimento profissional. Mas para o autor (FERRAO, 2003, p.32) essas duas ciências não são semelhantes, pois ambas ganham sentidos diferenciados quando classificados, pois uma é formal e a outra é factual. Segundo BUNGE (1976 apud BEUREN 2003, p.27) as ciências formais são aquelas em que seus argumentos e teoremas dispensam teste para experimentação e tratam apenas como idéias podendo ainda ser abstratas, esse é o caso da matemática e da lógica. Já as ciências factuais são aquelas aonde usam procedimentos racionais e objetivos, com dados experimentais para verificação de hipóteses e postulados, trata de objetos concretos e depende em seus estudos de investigações. Desse modo a contabilidade é considerada como uma ciência factual visto que a mesma procura entender o homem e o seu meio de vida. Apesar de haver certas disparidades entre ciências contábeis e a matemática, todavia, não há distanciamento uma vez que as duas usam ao mesmo tempo informações quantitativas expressas por números.

Neste sentido, nota-se que os alunos de Ciências Contábeis apresentam diversas dificuldades na disciplina em questão, principalmente pela má interpretação de informações, na utilização de fórmulas, e ainda, a deficiência existente em efetuar cálculos simples, como por exemplo, frações, potências, proporcionalidades, cálculos percentuais, dentre outros, que são fundamentais nas aplicações do dia-a-dia.

Além desta problemática, a matéria em questão torna-se pouco atrativa quando não relacionada com a prática do cotidiano, tornando-se um grande desafio para o educando e também educador no processo ensino-aprendizagem. Desta forma, através do presente trabalho, pretende-se mostrar as dificuldades e sugestões para os alunos de Ciências Contábeis da FAFIC como a matemática pode ser trabalhada de tal maneira que amplie o interesse dos estudantes pela disciplina em questão e amenize as dificuldades apresentadas.

2 - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 - A Relação entre Contabilidade e Matemática

A contabilidade e a matemática são duas ciências muito próximas desde os tempos mais remotos, elas seguem caminho semelhante, tornando-se fundamental no desenvolvimento econômico e social das sociedades em geral. Ambas usam métodos quantitativos que auxiliarão na tomada de decisão no âmbito das empresas e entidades afins. Esses traços de vizinhança entre as duas facilita a vida do homem principalmente quando este tem que lidar com recursos financeiros e administração de negócios seja eles de ordem pessoal ou de terceiros.

A matemática é uma ciência que estuda objetos abstratos, como números, figuras geométricas e funções e as relações existente entre eles. Sua principal função e estuda as quantidades ditas abstratas e que não tem sobre elas a interferência da ação humana. E ainda considerada a ciência dos números e desde as civilizações antigas vem contribuindo de forma significativa para o desenvolvimento da humanidade. É fácil percebe de imediato sua aplicação no cotidiano seja em atividades comerciais, industriais, numa simples contagem ou até mesmo em uma simples traço, bem como

assuntos relacionados a porcentagem, cálculos de juros na economia, entre outras, em qualquer que seja a atividade ela sempre tem um papel de destaque. Além da contabilidade ela também está infiltrada em outros campos do conhecimento servindo de apoio e base em determinados casos e questões que envolvam números. De forma direta ou indiretamente esta ciência está sempre presente em nossas vidas auxiliando-nos a compreender o mundo a nossa volta. Assim faz-se necessário ao aluno de ciências contábeis a torna-se íntimo de algumas representações matemáticas já que ela usa e provoca a criação de teorias que muitas vezes soluciona problemas e serve de suporte freqüentemente dentro do setor contábil.

A contabilidade assim como a matemática é uma ciência e tem como objetivo próprio estudar o patrimônio das entidades, utiliza-se de princípios regras e postulados, ou seja, ela é uma ciência ditada de lei, é mutável equilibrada e qualificada, seus conhecimentos são adquiridos através de modelos racionais. Seu principal objetivo é estudar o efeito do homem sobre o patrimônio, bem como informa ao usuário da informação contábil como se encontra a riqueza e as transformações econômica, interpretando as registrando os fatos em forma de relatório, para que os responsáveis pela gestão da empresa tome decisões adequadas e que sejam úteis no sucesso dos negócios empresariais. Ela apóia-se em mecanismos matemáticos que sevem para a sustentação e discernimentos a determinados cálculos contábeis como é o caso de valores trabalhista prestação de contas e fechamento de balancetes e ainda, auxiliar nos balanços patrimoniais. A principio a contabilidade poderia esta classificada dentro das ciências exatas, pois usufrui bastantes de ferramentas matemáticas e também estatísticos. No entanto sua preocupação maior está relacionada ao estudo do ser humano e seu comportamento sobre um conjunto de bens sejam eles naturais culturais ou econômicos.

Uma das características existente entre a contabilidade e matemática é que entre elas há uma interligação formada, mesmo que sucintamente o conceito de funções. Pode se nota essa aproximação na análise de custo, quando ao estudar esses componente curricular da contabilidade, verifica-se que o custo total de uma industria depende da quantidade de produtos fabricados e a lucratividade total juntamente com a receita dependem da quantidade vendida. Assim se pode constatar com objetividade que nesse exemplo há relações entre duas ou mais variáveis, o custo total e o que foi produzido, ou ainda o lucro e a quantidade de vendas expressado sobre maneiras funções matemáticas.

Mas para o autor FERRAO (2003.p.32) esses duas ciências não são semelhante, pois ambas ganham sentidos diferenciados quando classificados pois uma é formal e a outra é factual. Segundo BUNGE (1976 APUO BEUREN 2003, p. 27) as ciências formais são aquelas em que seus argumentos e teoremas dispensam teste para experimentação e tratam apenas como idéias podendo ainda ser abstratas, esse é o caso da matemática e da lógica. Já os ciências factuais são aquelas aonde usam procedimentos racionais e objetivas, com dados experimentais para verificação de hipóteses e postulados trata de objetos concretos e depende em seu estudos de investigações. Desse modo a contabilidade é considerada como uma ciência factual visto que a mesma procura entender o homem e o seu meio de vida. Apesar de haver certas disparidade entre contabilidade e a matemática todavia , não há distanciamento uma vez que as duas usam ao mesmo tempo informações quantitativas expressas por números.

A importância da matemática para o aluno do curso de C. Contábeis. Diante de uma sistema diversificado de atividades, afirma-se que o papel de um contador é o de gerar e ministrar informações necessárias ao usuário da contabilidade para decidir sobre o planejamentos e organização de empresas e entidades. Por isso é interessante que o aluno de ciências contábeis se interaja com a matemática procurando conhecer melhor a seu conteúdo e suas aplicações dentro da contabilidade. É necessária e útil o conhecimento nessa área pois dela surgem muitas vezes linhas mestras ou subsídios, os quais auxiliam tanto o estudante como o profissional contábil a resolverem questão , e melhorar os processos de planejamentos e eficácia das empresas dando respostas quantitativas ou numéricas à perguntas que muitos vezes contabilistas não consegue respondê-las apenas com teorias contábeis.

2.2 – As Causas e Dificuldades dos Alunos de Contábeis em Matemática

Muitos estudantes que escolhem cursar ciências contábeis, freqüentemente encontram dificuldades com relação a disciplina de matemática,o motivo pode estar relacionado a diversos fatores,dentre eles ,está o fato de que muitos não conseguiram obter uma base adequada durante o ensino primário e secundário o que deixam esses alunos com uma certa aversão e medo a respeito da disciplina ,prejudicando -os no momento de interpretar e analisar fatos de contabilidade que envolvam matemática. Outro elemento é a falta de habilidade para atribuir ou do significado à cálculos que de maneira interdisciplinar envolvem problemas de administração financeira ,onde nela tem que ser aplicado elementos de matemática como é o caso do valor futuro e valor presente de anuidades juros simples e composto e demais conteúdos. Isso quando levados para a contabilidade serve para analisar o quanto de investimentos ou comprometimento de caixa razoáveis devem proporcionar um aumento de valor a longo prazo.

Os problemas das dificuldades em matemática dos graduandos em ciências contábeis podem ser aumentados ainda mais na medida em que o conteúdo, base dessa disciplina é passado ao aluno sem a preocupação de fazê-lo compreender o seu verdadeiro significado e abrangência dentro do contexto contábil, ou seja de que forma e até onde ele é útil para os serviços contábeis . Isso às vezes pode causar um impedimento na criatividade do aluno, fazendo com que estes, na maioria dos casos, não se sintam aptos a traduzir para a área contabilista aplicações matemáticas, as quais auxiliam na avaliação dos comportamentos de várias tendências, dentre estas, gastos das empresas, custos dos produtos ou ainda o cálculo do crédito de rateio e característica em geral que fazem parte do cotidiano do ambiente empresarial.

3 – MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 - Materiais

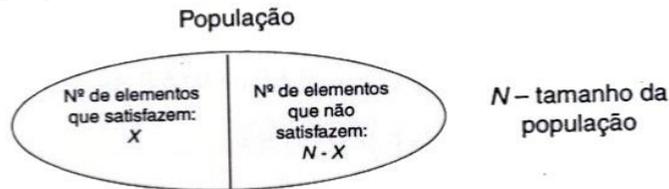
3.1.1 - Coleta de Dados

A coleta dos dados foi realizada via aplicação de um questionário, que foi aplicado na faculdade entre os meses de março e abril do ano de 2010, totalizando 53 alunos que responderam. A recepção por parte dos alunos e por parte dos professores foi a melhor possível, tendo o professor colaborado cedendo parte da aula para que os alunos respondessem ao questionário. Isso revela que os alunos têm, de certa forma, um espírito de colaboração com a ciência e com o pesquisador.

3.2– Métodos

3.2.1 - Intervalo de confiança para proporção.

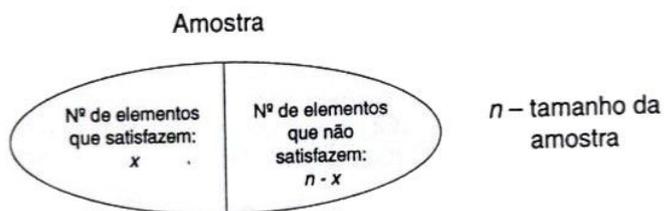
Considerando uma população com N elementos, e uma propriedade qualquer. Esta propriedade divide população em dois subconjuntos: os subconjuntos dos elementos que satisfazem esta propriedade e o subconjunto dos elementos que não satisfazem esta propriedade.



A proporção dos elementos que satisfazem esta propriedade na população é $p = \frac{X}{N}$ e a proporção dos que não satisfazem a propriedade é $q = \frac{N - X}{N}$.

Esta situação é muito comum e nosso interesse é estimar o valor p . Para isso selecionamos uma amostra aleatória de n elementos desta população.

A amostra também ficará dividida pela propriedade em dois subconjuntos: o subconjunto dos elementos que satisfazem esta propriedade e o subconjunto dos elementos que não satisfazem esta propriedade.



A proporção dos elementos que satisfazem a propriedade, na amostra, será indicada por \hat{p} e valerá:

$$\hat{p} = \frac{x}{n} \quad 1$$

A proporção dos elementos que não satisfazem a propriedade, na amostra será indicada por \hat{q} e valerá:

$$\hat{q} = \frac{n - x}{n} \quad 2$$

É importante lembrar que \hat{q} é um intimador por ponto do parâmetro q . Observe que a distribuição normal como aproximação para o modelo binomial. Isto equivale afirmar que trabalharemos com grandes n , para a normal padrão z , dada por:

$$z = \frac{x - np}{\sqrt{npq}} \quad 3$$

Como a variável x em questão é binomial, $\mu(x) = np$ e $\sigma^2(x) = npq$.

Dividindo-se numerador e denominador em $z = \frac{x}{(x)}$ por n , isto não altera o valor de z , e obtém-se:

$$z = \frac{\frac{x}{n}}{\frac{(x)}{n}} \quad 4$$

Substituindo-se os valores: $\frac{x}{n}$, μ e $\sigma(x)$, por n , isto não altera o valor de z , e obtém-se:

$$z = \frac{\frac{\hat{p} \frac{np}{n}}{\sqrt{npq}}}{\frac{\hat{p} \frac{p}{n}}{\sqrt{\frac{pq}{n}}}} \quad 5$$

O intervalo de confiança escrito para a distribuição normal de z é:

$$p\left(z_{\frac{\alpha}{2}} \leq z \leq z_{\frac{\alpha}{2}} \right) = 1$$

Substituindo-se o valor de z obtido anteriormente nesta expressão, obtém-se:

$$p\left(\hat{p} \pm z_{\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\frac{\hat{p}\hat{q}}{n}} \leq \hat{p} \pm z_{\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\frac{\hat{p}\hat{q}}{n}} \right) = 1 \quad 6$$

Caso a amostra represente mais que 5% do tamanho da população haverá necessidade da correção do intervalo. Neste caso, o intervalo de confiança para a proporção é:

$$p\left(\hat{p} \pm z_{\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\frac{\hat{p}\hat{q}}{n}} \sqrt{\frac{N-n}{N-1}} \leq \hat{p} \pm z_{\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\frac{\hat{p}\hat{q}}{n}} \sqrt{\frac{N-n}{N-1}} \right) = 1 \quad 7$$

3.2.2– Método para determinação do tamanho da amostra.

Para a determinação da amostra foi utilizada estimativa de proporção! Pelo fato de estarmos trabalhando com uma população de finita, assim foi incorporado o fato de correção ao erro padrão de estimativa.

$$n = \frac{z_{\frac{\alpha}{2}}^2 \hat{p}\hat{q}}{e^2} \quad 8$$

n = tamanho da amostra

$z_{\frac{\alpha}{2}}$ = valor de z , que deixa a sua direita a área $\frac{\alpha}{2}$

e = erro padrão de estimativa

$$n = \frac{z^2 \hat{p} \hat{q} N}{e^2 N} = \frac{z^2 \hat{p} \hat{q}}{e^2} \approx 9$$

O valor de (\hat{p}) foi obtido numa pré-amostra com 53 entrevistados. Como o valor de n nestas condições, foi menos que n 1, a pré amostra já conteve o numero suficiente de valores para garantir a precisão determinada.

4 – RESULTADOS E DISCUSSÕES

As perguntas 1 e 2 buscavam situar o pesquisador no que diz respeito a uma identificação básica dos respondentes. Do total 100% cursavam Ciências Contábeis, sendo que 51% eram mulheres e 49% eram homens com média de 64% a idade de 18 anos a 25 anos.

As figuras 1, 2 e 3 se referem a relação do estudante com as disciplinas de matemática durante a graduação. Procurou-se saber se ele havia tido dificuldades, se essas matérias contribuíram para reduzir o seu desempenho, se tenha sido negativo e em qual ponto ele falhou.

A figura 1 perguntava se o aluno sentiu ou sente alguma dificuldade com disciplinas de matemática. 28 dos estudantes afirmaram que não haviam sentido dificuldade, tal resultado ficou dentre o esperado, já que os alunos de contabilidade se identificam com a disciplina de matemática, considerando a resposta da figura 6 que obteve 27% de resposta para matemática como matéria de interesse.

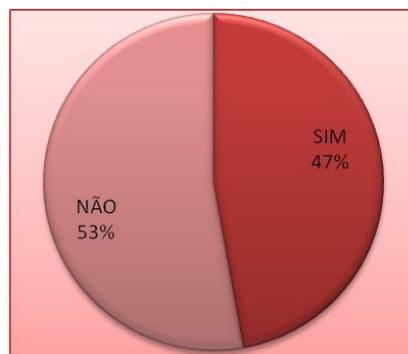


Figura 1 – Dificuldade do aluno de contabilidade com disciplinas de matemática.

A figura 2 perguntava se caso sua resposta anterior tenha sido positiva (sim), a que motivo você atribui o seu desempenho negativo na disciplina. 18 afirmaram que devido a pouco tempo, 3 responderam que falta de preparo, 2 a si mesmo e 2 a outros motivos, ou seja, a maioria dos estudantes atribuíram sua dificuldade a pouco tempo para estudar a disciplina o seu desempenho e negativo na referida disciplinas.



Figura 2 - Motivo a que atribui o desempenho negativo nas disciplinas de matemática.

Finalizando essa primeira parte do questionário a figura 10 perguntava diretamente se as disciplinas do curso haviam contribuído para reduzir o mau desempenho dos alunos. 30 afirmaram que não reduziu e 23 afirmou que reduziu.

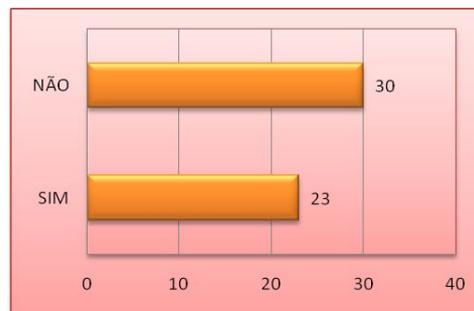


Figura 3 – Contribuição das disciplinas de matemática para a redução do mau desempenho durante o curso.

Na segunda parte do questionário, referente aos docentes das disciplinas de matemática da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Cajazeiras – FAFIC. Teve apenas 6 questões, sendo que as questões 14, 15 e 17 são respostas de afirmação ou negação e o restante de qualificação. O objetivo da pesquisa não é criar juízo de valor sobre a didática de um professor específico e sim avaliar a percepção do aluno sobre a metodologia de ensino e se ela surte efeito positivo sobre os alunos.

A questão 14 perguntava se o desenvolvimento das aulas foi ou está sendo feita com clareza por parte do professor. 51 dos alunos responderam sim e 2 responderam não. Percebe-se uma satisfação grande dos alunos frente ao desenvolvimento das aulas, e mostrando que, para eles, as aulas são suficientemente claras o que pode levar a um aprendizado de qualidade.

A questão 15 queria saber se os professores destacam os fundamentos teóricos e científicos das disciplinas. Obtiveram bons resultados, 51 dos alunos responderam sim e 2 responderam não. Entende-se por parte dos alunos que o conteúdo programático foi concluído.

A figura 4, perguntava como o aluno conceitua o domínio dos professores sobre o conteúdo programático representada na figura 11, sendo que 30% dos alunos

responderam ótimo, 62% bom, 8% regular. Assim observa-se uma satisfação dos alunos, considerando que o professor tem competência na sua atividade docente.

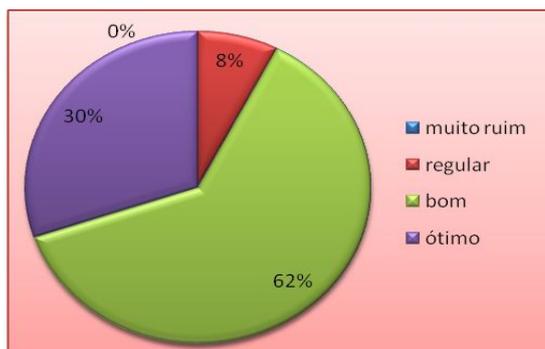


Figura 4 - Domínio do conteúdo programático dos professores de matemática da FAFIC.

A questão 17 perguntava se os professores têm cumprido inteiramente o conteúdo programático da disciplina. 47 dos alunos responderam sim e 6 responderam não. Entende-se que o professor vem cumprido o conteúdo programático.

A figura 5 trata-se como você conceitua a prática metodológica de ensino dos professores. 19% ótimo, 66% bom, 13% regular e 2% muito ruim. A uma insatisfação pequena por parte dos alunos em relação a metodologia dos professores podem ser provenientes de vários fatores: desestímulo profissional, , inadequação do ensino ao jovem moderno, insatisfação pessoal, dentre outros. Mas com uma grande aceitação por parte dos alunos sobre a metodologia do professores.

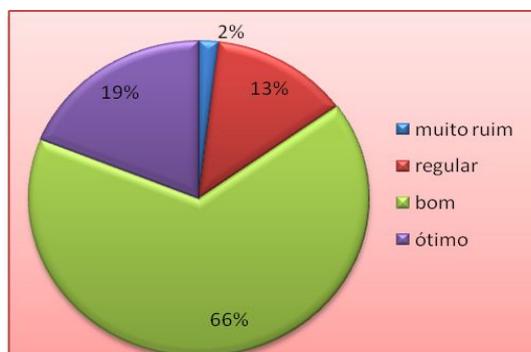


Figura 5 - A metodologia de ensino dos professores.

Figura 13. Refere-se à exigência dos professores nas avaliações. Foram atribuídos com 17% ótimo, 66% bom, 17% regular, 0% ruim. A uma grande satisfação por parte dos alunos no critério de avaliação.

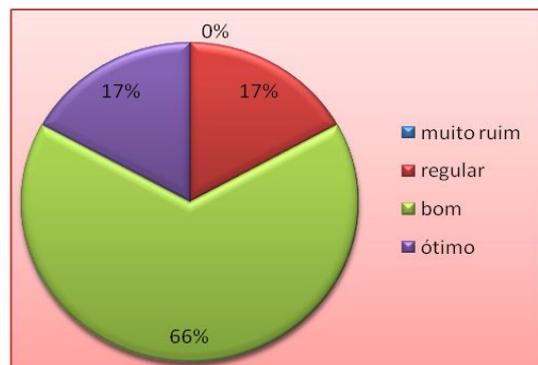


Figura 6 - Exigência dos professores nas avaliações.

Finalizando, a questão 20 trata – se a importância da matemática para os alunos de Ciências contábeis. Os dados levantados mostram que de maneira geral os estudantes de graduação do curso de Ciências Contábeis, consideram a matemática de suma importância para a contabilidade e acham que sem o domínio dela torna-se difícil a sua praticidade no exercício da profissão que exige de trabalhar com números e fórmulas matemáticas.

5 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nota-se que o fator complicador de trabalhar com a matemática em ciências contábeis, são as limitações dos “educandos” em relação a interpretação de textos e desenvolvimento matemático de fórmulas devido a deficiências de conhecimentos básicos da matemática, o que deve ser sanado através de trabalho integrado dos professores de língua portuguesa e de matemática, sempre que possível, para resgatar o conhecimento dos “educandos” e suprir tais deficiências.

Desta forma, podemos afirmar com 90% de confiança que a proporção de alunos que sentem dificuldades em matemática na FAFIC está entre 38,17% e 56,17%.

6 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BUREN, Isse Maria, Introdução à metodologia do trabalho científico. 5 ed. São Paulo: Atlas 2003

Despertar do Conhecimento Matemático. Disponível em [http. webartigos.com/articles](http://webartigos.com/articles) Acesso em 23/10/2010.

GIOVANNI, José Ruy e CASTRUCCI, Benedito et. A Conquista da Matemática. São Paulo: FTD. 1992

INFRAH, Georges, Os Números: História de Uma Grande Invenção. 8. ed. São Paulo Globo 1996.

Contabilidade e Matemática uma Abordagem interdisciplinar Disponível [http. www.uriven.edu.br/revista/contabilidade](http://www.uriven.edu.br/revista/contabilidade) acesso em: 21/08/2010