



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – UFSC**  
**DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA**

**AURÉLIO PEDRO LUIZ**

**UM PANORAMA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**  
**PARA JOVENS E ADULTOS**

Florianópolis

Junho, 2009

**AURÉLIO PEDRO LUIZ**

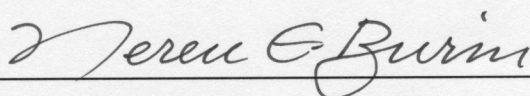
**UM PANORAMA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA  
PARA JOVENS E ADULTOS**

Trabalho de conclusão de curso, orientado pelo professor Alex Sander da Silva para o Curso de Graduação em Matemática – Habilitação em Licenciatura Noturno.

Florianópolis

Junho, 2009

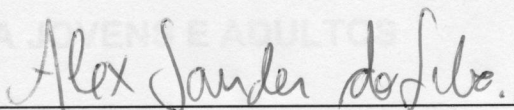
Esta monografia foi julgada adequada como TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO no Curso de Matemática – Habilitação Licenciatura, e aprovada em sua forma final pela Banca Examinadora designada pela Portaria nº 34/CCM/2009.



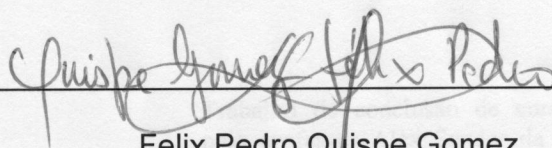
Prof. Nereu Estanislau Burin

Professor da disciplina

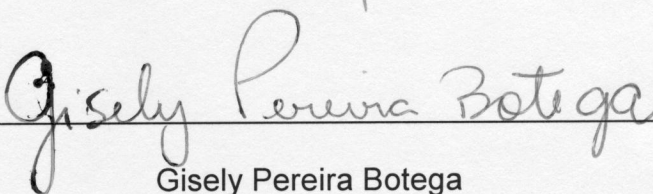
Banca Examinadora:



Alex Sander da Silva



Felix Pedro Quispe Gomez



Gisely Pereira Botega

Florianópolis, julho 2009

## **AGRADECIMENTOS**

Devo tudo aquele que me deu sabedoria para descobrir minha vocação e força para superar todos os obstáculos e conseguir que meu sonho se tornasse realidade.

A Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC - Departamento de Matemática, em promover tão importante curso. Em especial aos Professores Alex Sander da Silva e Felix Pedro Quispe Gomez pelos seus incentivos, que nos momentos de desespero e aflição, transferiram equilíbrio e paciência.

Quero também agradecer toda a minha família, pelo carinho e compreensão, nos momentos que estive ausente por motivo deste estudo.

A todos os colegas de sala de aula, em especial: Rossano Paulo Scandolara Junior pela verdadeira amizade criada no decorrer desta caminhada.

Ao CEJA/Fpólis, meus sinceros agradecimentos pela oportunidade concedida para realização deste Trabalho de Conclusão de Estágio.

Enfim, a todos que, direta ou indiretamente, me apoiaram e me incentivaram para a realização deste sonho.

**"Ninguém liberta ninguém,  
ninguém se liberta sozinho, as  
pessoas se libertam em  
comunhão."**

**Paulo Freire**

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b>	06
<b>1. CONTEXTUALIZANDO A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS</b>	09
1.1 Um breve histórico da Educação de Jovens e Adultos	09
1.2 Conhecendo a metodologia do CEJA (Centro de Educação de Jovens e Adultos)	11
<b>2. PROBLEMA DE PESQUISA</b>	14
2.1 Objetivos	14
2.1.1 Objetivo Geral	13
2.1.2 Objetivos Específicos	14
2.2 Justificativa	15
<b>3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b>	16
3.1 Princípios da Educação Matemática	16
3.2 O papel da Educação Matemática no ensino Contemporâneo	20
3.3 A importância da Educação Matemática na Sociedade	22
<b>4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>	26
<b>5. APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS</b>	28
5.1 Questionário aplicado	28
5.2 Compilação das questões trabalhadas	32
5.2 Gráficos e análises	42
<b>6. CONCLUSÃO</b>	55
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	57

## RESUMO

Este trabalho apresenta um panorama da Educação de Jovens e Adultos – CEJA em Florianópolis, em especial ao que tange o processo ensino/aprendizagem (metodologia) na área da Educação Matemática. Tem o objetivo de analisar o contexto sócio-cultural dos alunos e seus interesses, bem como verificar e relatar o grau de satisfação dos alunos, no que diz respeito à metodologia aplicada. Pretende-se enfatizar o inegável valor a contextualização da Educação Matemática no processo ensino-aprendizagem, considerando sua aplicabilidade desta. Entendemos que é necessário saber em que contexto está situado a Educação Matemática nas Telessalas do CEJA/Fpólis, pois assim, podemos perceber até que ponto ela contribui na formação dos jovens e adultos. Buscamos na abordagem de uma pedagogia crítica da educação de Paulo Freire reflexões sobre ações educativas no CEJA/Fpolis. Nesta abordagem os indivíduos se tornam sujeitos da sua educação. Para essa abordagem toda ação educativa, para que seja válida, deve, necessariamente, ser precedida tanto de uma reflexão sobre o ser humano como de uma análise do meio de vida desse seres humanos concretos, a quem se quer sua educação.

**Palavras-chave:** Educação Matemática, Paulo Freire, Ensino-aprendizagem.

## INTRODUÇÃO

No atual mundo globalizado, observa-se que a busca pelo conhecimento precisa ser constantemente renovada. Torna-se cada vez mais indispensável o constante aperfeiçoamento das capacidades humanas. Para isto, faz-se necessário uma educação contínua, de boa qualidade, pois este é um requisito mínimo tanto das relações humanas em geral, quanto para as relações pedagógicas propriamente ditas.

Como futuros educadores, temos que enfatizar a importância da relação entre o indivíduo e o meio em que este está inserido, na construção do processo ensino-aprendizagem, onde o mesmo também é sujeito e agente de seu processo de aquisição do conhecimento.

(...) enquanto fator de equalização social será, pois, um instrumento de correção da marginalidade na medida em que cumprir a função de ajustar, de adaptar os indivíduos à sociedade, inculcando neles o sentimento de aceitação dos demais e pelos demais. Portanto, a educação será um instrumento de correção da marginalidade na medida em que contribuir para a constituição de uma sociedade cujos membros, não importam as diferenças de quaisquer tipos se aceitem mutuamente e se respeitem na sua individualidade específica. (Saviani 1985, p.12)

Podemos compreender que essa maneira de entender a educação, se colocou de modo diferente à pedagogia tradicional, uma vez que esta tenha deslocado o eixo da questão pedagógica do intelecto para o sentimento; do lógico para o psicológico; dos conteúdos cognitivos para os métodos; do professor para o aluno; do esforço para o interesse; da obrigação para a espontaneidade; da quantidade para a qualidade. Ou seja, constituiu-se numa pedagogia que considera que o mais importante não é apenas apreender, mas sim aprender de modo significativo para vida.

Sob este enfoque, o presente trabalho, tem por objetivo, apresentar uma percepção a respeito do processo de ensino-aprendizagem na área da Educação Matemática para as



Telessalas\* do CEJA/Fpolis. As Telessalas do CEJA/Fpolis possui a seguinte formatação: Um professor responsável por todas as disciplinas da grade curricular. Abrangendo desde língua portuguesa, ciências, artes, geografia, matemática, história, e outras disciplinas. É fato também que a maioria dos professores que estão nas telessalas possuem pouca experiência na área da Educação Matemática e não possuem formação.

Desta forma, buscamos na abordagem de uma pedagogia crítica da educação de Paulo Freire reflexões sobre ações educativas no CEJA/Fpolis. Nesta abordagem os indivíduos se tornam sujeitos da sua educação. Para essa abordagem toda ação educativa, para que seja válida, deve, necessariamente, ser precedida tanto de uma reflexão sobre o ser humano como de uma análise do meio de vida desse seres humanos concretos, a quem se quer sua educação.

A ausência de uma reflexão sobre o processo educativo do ser humano, implica o risco de adoção de métodos e diretrizes de trabalhos educativos que podem o reduzir à mera condição de objeto. A ausência de uma análise do meio cultural dos indivíduos, implica o risco de se realizar uma educação pré-fabricada, não adaptada ao ser humano concreto a quem se destina o processo educativo. Por outro lado, numa pedagogia crítica da educação encontramos referenciais que nos possibilitam saber que é possível caminhar em direção a uma mudança significativa no processo ensino-aprendizagem. Usando uma pedagogia libertadora “reflexiva, crítica e criativa”, respeitando e utilizando a cultura (crenças, valores, costumes) como ferramentas básicas para o processo educacional, pode colaborar em muito no que diz respeito ao desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem significativo.

Nesse contexto, torna-se necessário que o ato pedagógico respeite a construção do saber de cada indivíduo, pois cada ser humano possui uma bagagem, um saber único. Desta forma, cabe aos educadores, disseminar uma cultura que desenvolva a capacidade reflexiva, crítico e criativa dos discentes, fazendo com que estes, posicionem-se ativamente diante dos aquilo que é exposto, como também de todo o processo de ensino-aprendizagem. Dessa forma, pretende-se enfatizar o inegável valor da Educação Matemática para a construção de um saber crítico e criativo, considerando sua aplicabilidade na vida cotidiana do aluno.

---

\* Entenda-se por Telessala as salas de aula do CEJA de Ensino Presencial com utilização de materiais didáticos do Telecurso 2000.

O trabalho está dividido em cinco capítulos e itens. O primeiro capítulo apresenta a contextualização da instituição, um diagnóstico institucional, iniciando e traçando um breve histórico, onde também é apresentada a metodologia aplicada no CEJA. O capítulo seguinte, apresenta o problema de pesquisa, abordando também os itens: objetivo geral, objetivos específicos e a justificativa, caracterizando os componentes do processo da investigação.

O capítulo terceiro, aborda a fundamentação teórica que permeia todo o processo de pesquisa bibliográfica. Neste capítulo são trabalhados os seguintes itens: os Princípios da Educação Matemática, o Papel da Educação Matemática no Ensino Contemporâneo e a importância da Educação Matemática na Sociedade. Ressalta-se, ainda, o importante esforço da pesquisa bibliográfica sobre o tema em pauta que abre, para todo aquele que deseja especializar-se, um instigante percurso de aprendizagem.

Os procedimentos metodológicos que consubstanciaram esta pesquisa, estão descritos no capítulo quatro. No capítulo cinco, são abordadas a apresentação, análise e discussão dos dados, fatores estes importantes, pois é através das exposições dos dados descritos e dos fatos analisados, puderam-se apresentar idéias e argumentar sobre as questões do questionário, dando evidência dos fatos, de maneira ordenada, classificando-os e hierarquizando-os. São resgatadas, algumas teorias aplicadas nos capítulos anteriores, para melhor compreensão do processo de análise.

# 1 CONTEXTUALIZANDO A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

## 1.1 UM BREVE HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

Para dar início ao nosso estudo, consideramos necessário contextualizar a história da Educação de Jovens e Adultos:

Na década de trinta, com o processo da industrialização, ocorre à transformação da sociedade brasileira e surge, no cenário nacional, a preocupação com o ensino de jovens e adultos configurado no Plano Nacional de Educação. No entanto, apenas na década seguinte, a Educação de Jovens e adultos define sua identidade, tomando forma de uma Campanha Nacional.

No início da década de cinquenta, esse projeto entra em decadência, emergindo dele apenas o Ensino Supletivo. Nesta época, a concepção de Educação de Jovens e Adultos era marcada por uma visão do analfabetismo como causa, e não como efeito, da situação econômica. Assim, o aluno adulto “analfabeto” era visto como um ser incapaz e marginal. Mais tarde, os debates sobre a questão foram ampliados e, aos poucos, o sujeito passou a ser visto como um ser produtivo capaz de raciocinar e resolver os seus problemas.

O que mais marcou esta modalidade de ensino foram às experiências vividas no nordeste, por Paulo Freire, no início da década de sessenta, entendida como uma educação libertadora (conscientizadora). Experiências estas que se multiplicaram e foram disseminadas pelo Brasil, por vários movimentos adeptos a este modo de compreensão do processo pedagógico. Paulo Freire elaborou uma proposta de alfabetização de adultos, que possibilitou ao educando assumir-se como sujeito da sua aprendizagem.

Baseado na proposta de Paulo Freire, em 1964, foi aprovado o Plano Nacional de Alfabetização, em que o analfabetismo passou a ser visto como efeito da situação socioeconômica e não como causa, e o adulto passou a ser considerado como um sujeito que tem capacidade para aprender. Com o golpe militar, essas idéias foram reprimidas e a ditadura apoiou na educação de jovens e adultos a educação para o trabalho.

Em 1967, é lançada a grande campanha do Movimento Brasileiro de Alfabetização – MOBRAL - numa concepção de alfabetização presente, caracterizando-se por uma mera técnica de decodificação e de reprodução da ideologia dominante, propondo princípios opostos aos de Paulo Freire. Com a redemocratização, em 1985, a Nova República extinguiu o MOBRAL e criou a Fundação Educar, a qual não se constitui enquanto programa, mas como instituição que apóia pedagogicamente outros projetos.

Com a Constituição Federal de 1988, ficou assegurado o direito à Educação para todos e, na Lei de Diretrizes e Bases – LDB, a Educação de Jovens e Adultos vem caracterizada como direito de todos. Segundo a LDB, Art. 37, “A educação de jovens e adultos será destinada àqueles que não tiveram acesso ou continuidade de estudos no Ensino Fundamental e Médio na idade própria”. (LDB, 1996)

O Estado de Santa Catarina (Lei complementar n.170/98, artigos 44 a 47, Resolução n. 64/98 CEE) estabelece as diretrizes para a criação, autorização e credenciamento de exames, visando a Educação de Jovens e Adultos no Sistema Estadual de Educação. E através do Conselho Estadual de Educação de Santa Catarina passa-se a garantir a Educação de Jovens e Adultos nos estabelecimentos de ensino mantidos pelo poder público e pela iniciativa privada, a fim de garantir a continuidade de estudos do Ensino Fundamental e Médio. Em 1999, através da Portaria E/152/SED, publicada no D.O. 16.258 de 24/09/1999, o Centro de Estudos Supletivos de Florianópolis, autorizado pelo Parecer nº 131/77 do Conselho Estadual de Educação, passa a se chamar Centro de Educação de Jovens e Adultos - CEJA. (Plano Político Pedagógico CEJA/ Florianópolis).

## 1.2 CONHECENDO A METODOLOGIA DO CEJA (CENTRO DE EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS)

Os procedimentos metodológicos do CEJA têm como pressupostos filosóficos possibilitar ao aluno o saber elaborado, socialmente reconhecido, de maneira que, ao construir em si mesmo novos conhecimentos, seja seu próprio agente transformador, contribuindo expressivamente para o desenvolvimento social.

O CEJA, prioritariamente, oferece atendimento a todos que desejam concluir os seus estudos no Ensino Fundamental e Médio, considerando a história do educando como experiência acumulada ao longo da sua existência.

Diante dos objetivos citados e para uma análise histórica da sociedade e, conseqüentemente, da educação, é necessário tomar como ponto de partida as relações sociais de produção que se expressam na sociedade contemporânea e nos modos de produção da vida humana. Não tomar esta sociedade como ponto de partida natural, mas como uma produção histórica dos homens e, nesse sentido, passível de transformação.

Em um país como o Brasil, marcado por graves desníveis sociais e pela situação de pobreza de grande parcela da população, os baixos níveis de escolarização estão associados a outras formas de exclusões como: econômicas, sociais, políticas, geracionais, raciais e também questões de gêneros. O sujeito que procura a Educação de Jovens e Adultos é, na maioria das vezes, oriundo dessa situação. É alguém que busca respostas às contradições de uma sociedade capitalista marcada pela desigualdade, pela competição no mercado de trabalho, pelo surgimento de novas tecnologias que exigem o domínio de instrumentos da cultura letrada.

O paradigma que se construiu nessas práticas pedagógicas baseava-se num novo entendimento da relação entre a problemática educacional e a problemática social. As funções da EJA (Educação de Jovens e Adultos) no Brasil, apresentadas no parecer discutido por Cury (2002), se destacam em: (1) *função reparadora* da EJA que significa não só a entrada no circuito dos direitos civis pela restauração de um direito negado: o direito a uma escola de qualidade, mas também o reconhecimento daquela igualdade ontológica de todo e qualquer ser humano; (2) a *função equalizadora* que prevê a reentrada no sistema educacional dos que tiveram uma

interrupção forçada seja repetência ou pela evasão, seja pelas desiguais oportunidades de permanência ou outras condições adversas; e (3) *a função qualificadora* que tem como base o caráter incompleto do ser humano cujo potencial de desenvolvimento e de adequação pode se atualizar em quadros escolares ou não escolares.

Tal educação deveria ser saudada como uma reparação corretiva, ainda que tardia, de estruturas arcaicas, possibilitando aos indivíduos novas inserções no mundo do trabalho, na vida social, nos espaços da estética e na abertura dos canais de participação. A grande maioria dos alunos do CEJA traz consigo a idéia de que o conhecimento escolar sistematizado está muito distante do saber que adquiriu através de sua experiência de vida. Compreende-se que esse aluno, como um indivíduo que dirigiu suas atividades cognitivas para ser trabalhador, desempenha funções na comunidade, na família, significativas para sua vida. Logo, considera-se que seja portador de estruturas de pensamentos diferentes das crianças em idade escolar. Ele entende que suas atividades mentais, no percurso do seu desenvolvimento, foram dirigidas ao cotidiano, ao concreto, ao mundo externo e, de sua volta à escola, espera uma nova oportunidade para fazer parte do mundo dos escolarizados. Além disso, há o jovem egresso do ensino regular que não obteve conclusão de grau no ensino fundamental e/ou médio, e que vem, então, ao CEJA para alcançar tal objetivo.

*“Através das aulas na Teles salas, tenho atingido meu objetivo a que desejo, e procuro sempre aprender tudo aquilo que vou usar para o meu futuro, pois as explicações são sempre claras e com exercícios aplicados para podermos tirar nossas dúvidas. Estou gostando muito dessa experiência que estou adquirindo para a minha vida, e espero um dia poder aplicar em algum trabalho para minha vida”. (aluno do CEJA)*

Desta forma, o CEJA preocupa-se em atender o jovem e o adulto que retorna à escola, motivado por inúmeros fatores: ascensão social, receio da perda do emprego, necessidade de contribuir na formação dos filhos, realização pessoal e outros, uma vez que o homem é um ser sedento de novas experiências e conquistas. Diante disso, o CEJA se propõe a desenvolver um trabalho pedagógico, através do ensino modularizado, Telecurso 2000\* (Telessalas), classes de

---

\* Programa Educativo que utiliza livros e vídeos como um dos principais suportes metodológico.

alfabetização e nivelamento, promovendo a interação com o outro e com o conhecimento acadêmico, adaptando-se às novas exigências educacionais.

*“Está sendo muito produtivo e proveitoso, muitas atividades que normalmente não se aplica em outros cursos aqui é bem aproveitado e absorvido. Pelos alunos esta sendo uma experiência única que todos que não concluíram o ensino médio deveriam aproveitar”. (aluno do CEJA).*

*“É muito importante, porque os alunos além de ver o desenvolver de cada matéria, nós aprendemos na prática os exercícios. É muito mais fácil ver, acompanhar passo a passo e depois fazer na prática”. (aluno do CEJA)*

*“Eu estou muito feliz porque tive uma oportunidade de estudar na Telessala por não ter condições quando eu era criança, agradeço a Deus em primeiro lugar e ao professor pela paciência e dedicação”. (aluno do CEJA)*

*“Na Telessala me sinto motivada, apesar das minhas dificuldades pois em grupo se torna mais agradável a aprendizagem, os colegas se ajudam. O professor Sidnei é maravilhoso, atencioso, explica muito bem. Me sinto satisfeita e contente por conseguir meu diploma com sabedoria e amigos verdadeiros”. (aluno do CEJA)*

*“Hoje por ter mais maturidade, estou aprendendo mais, pego melhor as matérias, por isso estou gostando das Teles salas”. (aluno do CEJA)*

*“Acho muito bom, pois consigo apreender melhor, o professor explica bem e o trabalho em grupo é muito bom. Esta sendo uma experiência maravilhosa”. (aluno do CEJA).*

*“Aprendo muito com o professor e os alunos, mas pego com explicação do professor, estou aqui para aprender e ter um futuro melhor. Todos aqui estão de parabéns por ter essa oportunidade de poder voltar a escola”. (aluno do CEJA)*

*“As aulas administradas por Teles salas contribuem muito para quem têm dificuldades de aprendizagem, até porquê, as pessoas que freqüentam ficaram longos anos sem estudar. Considero que o ensino através deste sistema é bem amplo, ma, não que dizer que é de fácil*

*absorção. É clara que a dedicação do professor é fundamental para que possamos entender as matérias, uma vez que, se tem pouco tempo para estudar e concluir o curso”. (aluno do CEJA)*

## **2 PROBLEMA DE PESQUISA**

O presente trabalho parte da seguinte problematização: De que forma a metodologia empregada nas Telessalas\* de Ensino Fundamental e Médio do CEJA/Florianópolis, está atingindo os objetivos esperados, referente ao desenvolvimento dos alunos (ensino/aprendizagem) na Educação Matemática?

A partir desta questão apontamos os seguintes objetivos e justificativa:

### **2.1 OBJETIVOS:**

#### **2.1.1 Objetivo geral**

- Obter um panorama do processo ensino/aprendizagem (metodologia), na área da Educação Matemática para as Telessalas do CEJA/Fpolis.

#### **2.1.2 Objetivos Específicos**

- a) Analisar o contexto sócio-cultural dos alunos e seus interesses.
- b) Mapear e identificar os recursos e a metodologia de aprendizagem, utilizados pelo curso.
- c) Verificar (através de um questionário) e relatar o grau de satisfação dos alunos, no que diz respeito à metodologia aplicada.
- d) Qual a aplicabilidade da Educação Matemática no desenvolvimento dos alunos.



## 2.2 JUSTIFICATIVA

Aprender é hoje uma das principais preocupações da matemática, ainda que teoricamente vem ganhado novo significado, como por exemplo: quando se fala em desenvolver as habilidades dos alunos para além do cognitivo, sabemos que a aprendizagem requer mudanças profundas na escola, no ensino e na formação dos professores.

Pretende-se enfatizar o inegável valor da contextualização da Educação Matemática no processo ensino-aprendizagem, considerando sua aplicabilidade, pois é necessário saber em que contexto está a Educação Matemática para as Telessalas do CEJA/Fpolis\*. Vale verificar como pensam os discentes com relação a mesma e suas pretensões para o futuro.

Sob este enfoque, o presente trabalho tem por objetivo, mapear e contextualizar o aspecto da Educação Matemática, no que diz respeito ao processo de ensino-aprendizagem nas Telessalas do CEJA/Fpolis. Além disso, considera-se este trabalho de suma importância, pois contribuirá na formação profissional do aluno, agregando conhecimento e experiência.

Assim, justifica-se também a elaboração do projeto aqui mencionado, pelo propósito de cumprimento da etapa final de conclusão do curso de Licenciatura em Matemática, associada ao aprendizado de iniciação à pesquisa científica. Deste modo, objetiva-se contribuir com a produção acadêmica da Universidade no seu compromisso com a sociedade, com as organizações, com a formação e qualificação profissional e, principalmente, a geração e disseminação do conhecimento.

---

\* Entenda-se por Telessala as salas de aula do CEJA de Ensino Presencial com utilização de materiais didáticos do Telecurso 2000.

## 3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 3.1 PRINCÍPIOS DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Para a sobrevivência e o desenvolvimento da espécie humana é fundamental a busca incessante pelo saber, desta forma, cabe ao ato pedagógico estimular tal busca. David T. Hansen (2000) apresenta a idéia de “uma poética do ensino”, que busca uma visão holística de todo o processo ensino-aprendizagem, que pode ajudar professores e estudiosos a articularem melhor seu senso coletivo da significância no ensino. A poética chama a atenção para como o ensino pode enriquecer a vida do professor, mesmo enquanto ele procura aprofundar e ampliar o conhecimento, a compreensão e o desempenho dos estudantes. Para David T. Hansen (2000, p.97):

uma poética do ensino pode ajudar a enfrentar o estreitamento dos pontos de vista ainda predominantes que concebem o ensino como um problema meramente mecânico, a saber, como transferir um corpo de conhecimento pré-determinado e habilidades de uma maneira eficiente aos alunos.

A Educação autêntica, segundo Paulo Freire (1975, p.98), “não se faz de “A” para “B” ou de “A” sobre “B”, mas de “A” com “B”, mediatizados pelo mundo. Mundo que impressiona e desafia a uns e a outros, originando visões ou pontos de vista sobre ele. Visões impregnadas de anseios, de dúvidas, de esperanças ou desesperanças que implicam temas significativos, à base dos quais se constituirá o conteúdo programático da educação”.

Segundo Antonia Osima Lopes (1995, p.42):

Com relação à metodologia utilizada pelo professor, observa-se que esta tem se caracterizado pela predominância de atividades transmissora de conhecimentos, com pouco ou nenhum espaço para a discussão e a análise crítica dos conteúdos. O aluno sob essa situação tem se mostrado mais passivo do que ativo e, por decorrência, seu pensamento criativo tem sido mais bloqueado do que estimulado”

Diante deste fato, é preciso uma didática que proponha mudanças no modo de pensar e agir do professor e que este tenha presente a necessidade de democratizar o ensino. Antonia Osima Lopes (1995, p.47) ressalta que:

num processo educativo que se propõe transformador, os objetivos de ensino precisarão estar voltados eminentemente para a reelaboração e produção de conhecimentos. Para tanto, deverão expressar ações, tais como a reflexão crítica, a curiosidade científica, a investigação e a criatividade.

O Educador Matemático, na relação entre educação e matemática, tende a colocar a matemática a serviço da educação, priorizando, portanto, esta última, mas sem estabelecer uma dicotomia entre elas. Enquanto os matemáticos, de um lado, estão preocupados em produzir, por meio de processos hipotéticos-dedutivos, novos conhecimentos e ferramentas matemáticas que possibilitam o desenvolvimento da matemática pura e aplicada, os educadores matemáticos, de outro, realizam seus estudos utilizando métodos interpretativos e analíticos das ciências sociais e humanas, tendo como perspectiva o desenvolvimento de conhecimentos e práticas pedagógicas que contribuam para uma formação mais integral, humana e crítica do aluno e do professor.

Acrescenta-se ainda a essas diferenças o fato de a matemática ser uma ciência milenar, sendo estruturada em bases lógicas bem definidas, enquanto a Educação Matemática é uma área emergente de estudos, recém-nascida, não possuindo uma metodologia única de investigação nem uma teoria claramente configurada. Em geral podemos afirmar que a Matemática e a Educação Matemática possuem objetos distintos de estudo, cada qual com sua problemática específica, tendo suas próprias questões investigativas.

É importante destacar que, a visão dos matemáticos, tende a conceber a matemática como um fim em si mesma, e, quando requerido a atuar na formação de professores de matemática, tende a promover uma educação para a matemática priorizando os conteúdos formais dela e uma prática voltada à formação de novos pesquisadores em matemática. Em contrapartida, o Educador Matemático, tende a conceber a matemática como um meio ou instrumento importante à

formação intelectual e social de crianças, jovens e adultos e também de professor de matemática do ensino fundamental e médio e, por isso, tenta promover uma educação pela matemática.

Segundo KILPATRICK apud Fiorentini e Lorenzato (1992, p.6), podemos destacar três fatos determinantes para o surgimento da Educação Matemática enquanto campo profissional e científico:

O primeiro é atribuído à preocupação dos próprios matemáticos e professores de matemática sobre a qualidade da divulgação/socialização das idéias matemáticas às novas gerações. O segundo fato é atribuído à iniciativa das universidades européias, no final do séc. XIX, em promover institucionalmente a formação de professores secundários. Isso contribuiu para o surgimento de especialistas universitários em ensino da matemática. O terceiro fato diz respeito aos estudos experimentais realizados por psicólogos americanos e europeus, desde o início do século XX, sobre o modo como as crianças aprendiam a matemática.

De modo geral, podemos concluir que o objeto da Educação Matemática envolve as múltiplas relações e determinações entre ensino, aprendizagem e conhecimento matemático em um contexto sócio-cultural específico.

Durante a década de 90, KILPATRICK apud Fiorentini e Lorenzato (1992, p.41), descreve sete tendências mundiais, consideradas “em alta” na Educação Matemática, são elas:

- processos ensino-aprendizagem da matemática;
- mudanças curriculares;
- utilização de Tecnologias de Informação e Comunicação no ensino e na aprendizagem da matemática;
- prática docente, crenças, concepções e saberes práticos;
- conhecimentos e formação/desenvolvimento profissional do professor;
- práticas de avaliação;
- contexto sociocultural e político do ensino-aprendizagem da matemática.

Entre estas, destacamos a Prática de avaliação e o Contexto Sociocultural e políticos do ensino-aprendizagem da matemática.

- **Prática de Avaliação:** Segundo KILPATRICK apud Fiorentini e Lorenzato (1992, p.51)

Muitas mudanças curriculares fracassaram porque entraram em conflito com as avaliações externas. Observa-se que existe hoje um esforço para que as mudanças da prática docente em sala de aula venham acompanhadas de mudanças também no processo de avaliação. Verifica-se que os poucos estudos que investigam a avaliação e as políticas públicas tem sido muito tímidos quanto à análise dos processos de adoção, adaptação ou resistência dos professores às avaliações externas. Em geral, a avaliação no/do processo ensino-aprendizagem da matemática tem sido muito pouco investigada pelos educadores matemáticos.

- **Contexto Sociocultural e políticos do ensino-aprendizagem da matemática:** a grande novidade da pesquisa em Educação Matemática foi relacionar o ensino-aprendizagem da matemática ao contexto sociocultural. Nesse contexto a Matemática e a Educação Matemática passaram a ser vistas como práticas socioculturais que atendem a determinados interesses sociais e políticos.

Atualmente observa-se as inúmeras pesquisas que procuram investigar a relação entre a cultura da matemática escolar, a cultura matemática que o aluno traz para a escola e a cultura matemática produzida pelos trabalhadores (adultos) ao realizar suas atividades profissionais.

Desta forma, destacamos a aprendizagem contextualizada, pois esta oferece mais do que uma mera ferramenta para evitar a fragmentação do sistema educacional. Ela proporciona uma abordagem mais eficiente para o ensino da maioria dos estudantes, por se preocupar com a maneira com que os alunos aprendem.

Segundo Paulo Freire (1996, p. 85):

O educador que “castra” a curiosidade do educando em nome da eficácia da memorização mecânica do ensino dos conteúdos, inibe a liberdade do educando, a ter capacidade de aventurar-se. Não forma, domestica. Deste modo, torna-se necessário que o educador fique sempre atento ao seu ato pedagógico, pois este poderá destruir qualquer iniciativa do educando no que diz respeito a ser crítico, criativo e libertador.

Paulo Freire (1996, p. 87), aprender é uma descoberta criadora, com abertura ao risco e á aventura do ser, pois ensinando se aprende e aprendendo se ensina.

### **3.2 O PAPEL DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NO ENSINO CONTEMPORÂNEO**

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 e outros.

Portanto, ampliar e consolidar temas de interesse para a Educação Matemática é uma ação de fundamental importância, sobretudo no que se refere a estreitar os laços entre a sala de aula e o dia-a-dia dos alunos.

Segundo D'Ambrosio (1996, p.7):

(...) a Matemática é uma estratégia desenvolvida pela espécie humana ao longo de sua história para explicar, para entender, para manejar e conviver com a realidade sensível, perceptível, e com o seu imaginário, naturalmente dentro de um contexto natural e cultural.

Diante disto, podemos considerar a Educação Matemática como uma fonte de estímulo para o desenvolvimento individual e coletivo da espécie humana, com a finalidade de avançar cada vez mais na busca da satisfação de necessidades de sobrevivência e de transcendência que esteja pautada na paz interior, paz social e paz ambiental.

Para D'Ambrosio este deve ser o sonho do ser humano. Essa é a essência de ser humano. É o ser humano procurando ser humano. D'Ambrosio (1996, p11) repeti o que disseram dois eminentes matemáticos, Albert Einstein e Bertrand Russell, no Manifesto Pugwash de 1955: “Esqueçam-se de tudo e lembrem-se da humanidade.” e conclui que, aprendi muito de matemática, mas sobretudo de humanidade.

Desta forma, destacamos que o foco do nosso estudo é o ser humano, como indivíduo integrado, imerso, numa realidade natural e social, ou seja, em permanente interação com seu meio ambiente, natural e sociocultural. Paulo Freire (1977, p.44) “Saliente-se da necessidade de uma permanente atitude crítica, único modo pelo qual o homem realizará sua vocação natural de integrar-se, superando a atitude do simples ajustamento ou acomodação, apreendendo temas e tarefas de sua época”.

Diante disto, observa-se que cada vez mais o homem vive na era do conhecimento. A escola por si só não se justifica pela apresentação de conhecimento obsoleto e ultrapassado e muitas vezes morto. Desta forma, torna-se essencial para a escola estimular a aquisição e a difusão do conhecimento vivo, integrado nos valores e expectativas da sociedade.

Sobre esse tema, D’Ambrosio (1996, p.63) acrescenta que:

O grande desafio para a educação é pôr em prática hoje o que vai servir para o amanhã. Por em prática significa levar pressupostos teóricos, isto é, um saber/fazer acumulado ao longo de tempos passados, ao presente. Os efeitos da prática de hoje vão se manifestar no futuro. Se essa prática foi correta ou equivocada só será notado após o processo e servirá como subsídio para uma reflexão sobre os pressupostos teóricos que ajudarão a rever, reformular, aprimorar o saber/fazer que orienta nossa prática.

O aprender é hoje uma das principais preocupações da Educação Matemática, ainda que teoricamente vem ganhando novo significado, como por exemplo: quando se fala em desenvolver as habilidades dos alunos para além do cognitivo, sabemos que a aprendizagem requer mudanças profundas na escola, no ensino e na formação dos professores. Esses modos de conceber o ensino e a aprendizagem supõem uma nova atitude por parte dos alunos e de toda equipe escolar; requer um clima favorável à mudança – motivação e mobilização. A integração dos conteúdos com as novas tendências traz uma reflexão sobre aplicabilidade do saber matemático.

### 3.3 A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NA SOCIEDADE

Qual o verdadeiro papel da Educação Matemática no mundo contemporâneo? A importância do ensino da Educação Matemática em uma sociedade cada vez mais permeada pela ciência e pela tecnologia não pode ser subestimada ou ignorada. Por um lado um número sempre crescente de profissões exige conhecimentos matemáticos: hoje nenhuma sociedade pode funcionar sem o aparato tecnológico que nos cerca, o qual depende essencialmente da matemática. Por outro lado, as exigências de racionalizações das grandes organizações também exigem cada vez mais do potencial humano. Além disso, o cidadão é chamado a emitir opinião sobre fatos cuja compreensão se necessita, cada vez mais de conhecimentos básicos de matemática: compreensão de gráficos estatísticos, capacidade de efetuar estimativas etc.

Não considero a matemática como um produto escolar,mas um objeto sócio cultural de conhecimento resultante da evolução do homem sendo, portanto, um constructo humano, um objeto que tem formas próprias de existência e que cumpre diversas funções sociais. Assim, a matemática está presente todo o tempo na vida do indivíduo, pois, desde cedo, convive com as mais diversas situações nas quais ela existe enquanto um instrumento para resolução de problemas, constituindo-se num sistema de representação. Do espaço e do tempo. (Rabelo 2002, p. 17)

Desta forma, um dos desafios que se impõe as sociedades modernas é habilitar seus cidadãos a compreenderem as noções básicas de matemática: as atividades produtivas, no comércio, na indústria, agricultura, e pecuária, tornam-se cada vez mais complexas e exigem conhecimentos científicos e tecnológicos para o bom desempenho das tarefas.

Países que atingiram um desenvolvimento econômico crescente e sustentável mostram que a melhoria da educação básica de seus cidadãos é condição essencial para a implantação de técnicas modernas de produção e gestão, necessários em um mundo competitivo.

Além das necessidades crescentes de competência básica em matemática para o mercado de trabalho (leitura, interpretação de gráficos, conhecimentos de estatística, uso consciente de fórmulas e resultados matemáticos em várias atividades), os mesmos conhecimentos básicos de matemática são essenciais para que o cidadão possa, num mundo



cada vez mais complexo, tomar decisões conscientes, independentes e criativas. Isso, coerente com uma crescente responsabilidade social, pois a educação não pode ter apenas o caráter de busca da ascensão individual. Deve, ao contrário, possibilitar uma ação coletiva de construção do saber em seu sentido mais amplo, ao lado de uma consciência crítica na produção e utilização deste saber.

O ensino deve sempre tentar partir de problemas que fazem sentido para o aluno, e nos quais possa ver o funcionamento de ferramentas matemáticas, e o efeito que elas tem sobre a resolução do problema. Respondendo a nossa questão inicial “Qual o verdadeiro papel da Educação Matemática no mundo contemporâneo”, podemos citar algumas habilidades básicas com as quais a Matemática pode contribuir para a preparação de cidadãos de uma sociedade moderna:

- a capacidade de planejar ações e de projetar as soluções para problemas novos, que exigem iniciativa e criatividade;
- a capacidade de compreender e transmitir idéias matemáticas por escrito ou oralmente;
- saber aplicar matemática nas situações do dia-a-dia;
- saber avaliar se resultados obtidos na solução de situações problemas são ou não razoáveis;
- saber fazer estimativas mentais de resultados ou cálculos aproximados;
- saber aplicar as técnicas básicas do cálculo aritmético;
- saber empregar o pensamento algébrico, incluindo o uso de gráficos, tabelas, fórmulas e equações;
- saber utilizar os conceitos fundamentais de medidas em situações concretas;
- conhecer as propriedades das figuras geométricas planas e sólidas, relacionando-as com os objetos de uso comum, no dia-a-dia ou no trabalho;
- saber utilizar a noção de probabilidade para fazer previsões de eventos ou acontecimentos. (National Council of Teachers of Mathematics)

É importante destacar que a aprendizagem contextualizada oferece mais do que uma mera ferramenta para evitar a fragmentação do sistema educacional, desta forma, ela proporciona uma abordagem mais eficiente para o ensino da maioria dos estudantes, por se preocupar com a maneira com que os alunos aprendem.

De acordo com a teoria da aprendizagem contextual (Ausubel, 1980), o aprendizado ocorre quando os alunos processam informações novas ou conhecimentos de uma maneira que faça sentido dentro de seus padrões de referência (seus próprios universos de memória, experiência e reações).

Essa abordagem do aprendizado e ensino presume que a mente, naturalmente, procura significado no contexto, ou seja, na relação com o ambiente que cerca a pessoa.

É claro que as idéias de Freire trazidas para o ensino de matemática nos dizem que não existe uma forma única e nem um único modelo de estudar. A educação atua no crescimento e desenvolvimento de modelos para a sociedade. Para isso o ensino em contexto significa a aprendizagem atingindo o “Ser” em sua totalidade, percebendo o que o motiva, emociona, sensibiliza e socializa, caracterizando uma situação propícia para o aprendizado.

Quando na telessala são veiculados os conteúdos ensinados com a prática do dia-a-dia e apresentadas cenas de atividades cotidianas não está se perdendo a relação com o saber escolar. É de fundamental importância a valorização do saber cotidiano como fala D’Ambrósio:

A Etnomatemática lança mão dos diversos meios de que as culturas se utilizam para encontrar explicações para sua realidade e vencer as dificuldades que surgem no seu dia a dia. Em todas as culturas porém nessa busca de entendimento, acaba tendo necessidade de quantificar, comprovar, classificar, medir, o que faz surgir a Matemática espontaneamente. É próprio do ser humano, ao pegar dois objetos, por exemplo, imediatamente tentar compará-los dar-lhes qualidade – como peso, forma, tamanho, organizá-los de alguma maneira. Se tem uma coisa só o homem também tenta explicá-la, examiná-la, classifica-la. (D’Ambrósio, 2002)

Sabemos que 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 e outros. Portanto, ampliar e consolidar temas de interesse para a Educação Matemática é uma ação de fundamental importância, sobretudo no que se refere a estreitar os laços entre a sala de aula e o dia-a-dia dos alunos.

Segundo D'Ambrosio (1996, p.7), a Matemática é uma estratégia desenvolvida pela espécie humana ao longo de sua história para explicar, para entender, para manejar e conviver com a realidade sensível, perceptível, e com o seu imaginário, naturalmente dentro de um contexto natural e cultural.

Para D'Ambrosio este deve ser o sonho do ser humano. Essa é a essência de ser humano. É o ser humano procurando ser humano. D'Ambrosio (1996, p11) repeti o que disseram dois eminentes matemáticos, Albert Einstein e Bertrand Russell, no Manifesto Pugwash de 1955: “Esqueçam-se de tudo e lembrem-se da humanidade.” e conclui que, aprendi muito de matemática, mas sobretudo de humanidade.

Desta forma, destacamos que o foco do nosso estudo é o ser humano, como indivíduo integrado, imerso, numa realidade natural e social, ou seja, em permanente interação com seu meio ambiente, natural e sociocultural. Paulo Freire (1977, p.44) “Saliente-se da necessidade de uma permanente atitude crítica, único modo pelo qual o homem realizará sua vocação natural de integrar-se, superando a atitude do simples ajustamento ou acomodação, apreendendo temas e tarefas de sua época”.

Contextualizar a matemática é essencial para todos. Sobre esse tema, D'Ambrosio (1996) acrescenta que:

Como um Educador Matemático, vejo-me um educador que tem a matemática como sua área de competência e como seu instrumento de ação, mas não como um matemático que utiliza a educação para a divulgação de suas habilidades e competências, fazendo proselitismo da sua disciplina. Minha ciência e meu conhecimento estão subordinados ao meu humanismo. Como Educador Matemático procuro utilizar aquilo que aprendi como matemático para realizar minha missão de educador.

Para D'Ambrosio o aluno é mais importante que programas e conteúdos. A educação é a estratégia mais importante para levar o indivíduo a estar em paz consigo mesmo e com o seu entorno social, cultural e natural e a se localizar numa realidade cósmica e se não logarmos isso, será uma educação fracassada.

## 4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

De acordo com os objetivos específicos do presente trabalho, seguiram-se alguns procedimentos metodológicos, indispensáveis do ponto de vista teórico e prático. O universo de estudo no Centro de Educação de Jovens e Adultos - CEJA/Florianópolis teve como população 21alunos. Nesta pesquisa adotou-se uma abordagem quantitativa e qualitativa. A primeira, proporciona melhor visão e compreensão do contexto estudado. Para Richardson (1999, p.60):

o método quantitativo, caracteriza-se pelo emprego da quantificação tanto nas modalidades de coleta de informações, quanto no tratamento dessas técnicas estatísticas, desde o mais simples percentual, média, desvio-padrão, as mais complexas, como coeficiente de correlação, análise de regressão, etc.

O método quantitativo representa, a princípio, a intenção de garantir a precisão dos resultados, evitando distorções de análise e interpretação. A segunda é muito influenciada por critérios subjetivos e segundo D'Ambrosio (2004, p 104), “tem um bom grau de rigor com base na metodologia da pesquisa e a análise dos dados depende de uma fundamentação teórica que, obviamente, depende do pesquisador e de duas interpretações”.

Esta pesquisa é predominantemente exploratória e descritiva, sendo que a pesquisa exploratória “tem como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e idéias, com vistas à formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores. De todos os tipos de pesquisa, estas são as que apresentam menor rigidez no planejamento. Habitualmente envolvem levantamento bibliográfico e documental, entrevistas não padronizadas e estudos de caso”, (Gil,1988, p.38).

As pesquisas exploratórias são desenvolvidas com o objetivo de proporcionar uma visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato. Para melhor sustentação dos dados levantados, utilizaram-se como técnicas para a coleta de dados os seguintes instrumentos: entrevista através de roteiro semi-estruturado aplicado em alguns membros chave da Instituição CEJA, observações de campo, análise documental (Intranet, Material Didático Impresso) e o questionário, que foram aprofundados ao longo da pesquisa.

Segundo Marconi & Lakatos (1999, p.94), “entrevista é um encontro entre duas pessoas, a fim de que uma delas obtenha informações a respeito de determinado assunto, mediante uma conversação de natureza profissional”. Realizou-se uma entrevista com roteiro semi-estruturado, pois desta forma o entrevistado teve liberdade de fazer as perguntas que quisesse, não obedecendo a rigor, a uma estrutura formal e ao mesmo tempo tendo em vista os objetivos a serem alcançados.

A característica da pesquisa documental é que a fonte de coleta de dados está restrita a documentos, escritos ou não, constituindo o que se denomina de fontes primárias. Estas podem ser recolhidas no momento em que o fato ou fenômeno ocorre, ou depois. (MARCONI & LAKATOS, 1999, p.64).

Segundo Gil (1991, p.51), “a pesquisa documental vale-se de materiais que não receberam ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetivos da pesquisa. Cabe considerar que, na pesquisa documental, as fontes são muito diversificadas e dispersas. Há, de um lado, os documentos “de primeira mão”, que não receberam nenhum tratamento analítico. Nesta categoria estão os documentos conservados em arquivos de órgãos públicos e instituições privadas, tais como associações científicas, igrejas, sindicatos, partidos políticos, etc. Incluem-se aqui inúmeros outros documentos como cartas pessoais, diários, fotografias, gravações, memorandos, regulamentos, ofícios, boletins, etc..

É importante destacar que os objetivos da pesquisa documental geralmente são mais específicos. Quase sempre visam à obtenção de dados em resposta a determinado problema.

Os principais instrumentos de estudo trabalhados nesta pesquisa, foram a análise dos questionários (apêndice 1) aplicados junto aos alunos do Centro de Educação de Jovens e Adultos - CEJA/Florianópolis

Acredita-se que o caminho científico adotado para executar, analisar e relatar a presente pesquisa, vem ao encontro do objetivo geral do projeto.

## **5 APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS**

### **5.1 QUESTIONÁRIO APLICADO**

Seguem abaixo, as questões trabalhadas para melhor detectar o panorama do Centro de Educação de Jovens e Adultos - CEJA/Florianópolis.

#### **Questionário**

##### **1) Quantos livros você lê por ano?**

- a) de um a três
- b) três a seis
- c) seis a dez
- d) mais do que dez
- e) nenhum

##### **2) Dos programas de TV abaixo quais você mais se interessa?**

- a) novela e/ou programas de humor
- b) tele-jornal e/ou documentários

- c) realit show
- d) filmes
- e) nenhum dos anteriores

**3) Você participa de quais manifestações culturais?**

- a) Igreja
- b) Festas folclóricas
- c) teatro e/ou cinema
- d) Show
- e) nenhum dos anteriores

**4) Qual seu grau de satisfação com as aulas apresentadas nas teleaulas ?**

- a) excelente
- b) ótimo
- c) bom
- d) regular
- e) insatisfeito

**5) Qual seu grau de satisfação com o material impresso (livros)?**

- a) excelente
- b) ótimo
- c) bom

d) regular

e) insatisfeito

**6) Qual seu grau de satisfação com relação ao estudo em grupo (equipe)?**

a) excelente

b) ótimo

c) bom

d) regular

e) insatisfeito

**7) Qual seu grau de satisfação com atuação do professor?**

a) excelente

b) ótimo

c) bom

d) regular

e) insatisfeito

**8) Você utiliza a educação matemática no seu dia-a-dia?**

a) utiliza muito

b) utiliza pouco

c) não utiliza



**9) No caso em que utiliza a educação matemática no cotidiano, qual lugar utiliza com mais frequência?**

- a) no trabalho
- b) em casa
- c) na escola
- d) nas compras
- e) no lazer

**10) Você já desenvolveu algo em que a matemática foi utilizada de forma imprescindível para concluir seu trabalho?**

- a) sim, utilizei a matemática de acordo com que aprendi na escola.
- b) sim, utilizei a matemática de acordo com o que aprendi no convívio social.
- c) sim, utilizei a matemática de acordo com o que aprendi lendo algum livro.
- d) Não, utilizei outros conceitos, pois não precisei de matemática.
- e) Não desenvolvo nada que precisa de matemática, pois não gosto de matemática.
- f) Faça uma consideração sobre sua aprendizagem nas aulas das Telessalas.

## 5.2 COMPILAÇÃO DAS QUESTÕES TRABALHADAS

## QUESTÃO Nº 01

Quantos livros você lê por ano?

Nº Pessoa	De um a três	Três a seis	Seis a dez	Mais do que dez	Nenhum
01				X	
02			X		
03	X				
04	X				
05	X				
06	X				
07	X				
08	X				
09	X				
10	X				
11	X				
12					X
13					X
14					X
15					X
16					X
17	X				
18	X				
19	X				
20	X				
21					X
TOTAL	13	0	1	1	6

**QUESTÃO Nº 02**

Dos programas de TV listados abaixo, quais você mais se interessa?

<b>Nº Pessoa</b>	<b>Novela e/ou programas de humor</b>	<b>Tele-jornal e/ou documentários</b>	<b>Realit show</b>	<b>Filmes</b>	<b>Nenhum dos anteriores</b>
01		X			
02		X			
03		X			
04		X			
05		X			
06		X			
07		X			
08		X			
09		X			
10		X			
11		X			
12		X			
13		X			
14		X			
15		X			
16	X				
17	X				
18	X				
19					x
20				x	
21			x		
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>15</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

**QUESTÃO Nº 03**

Você participa de quais manifestações culturais?

<b>Nº Pessoa</b>	<b>Igreja</b>	<b>Festas folclóricas</b>	<b>Teatro e/ou cinema</b>	<b>Show</b>	<b>Nenhum dos anteriores</b>
01	X				
02	X				
03		X			
04	X				
05				X	
06	X				
07	X				
08	X				
09					X
10	X				
11				X	
12			X		
13					X
14	X				
15			X		
16					X
17	X				
18					X
19	X				
20					X
21				X	
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>

**QUESTÃO Nº 04**

Qual seu grau de satisfação com as aulas apresentadas nas Teleaulas ?

<b>Nº Pessoa</b>	<b>Excelente</b>	<b>Ótimo</b>	<b>Bom</b>	<b>Regular</b>	<b>Insatisfeito</b>
01	x				
02		x			
03	x				
04	x				
05		x			
06	x				
07		x			
08		x			
09		x			
10	x				
11		x			
12			x		
13		x			
14			x		
15	x				
16	x				
17	x				
18	x				
19	x				
20	x				
21		x			
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**QUESTÃO Nº 05**

Qual seu grau de satisfação com o material impresso (livros)?

<b>Nº Pessoa</b>	<b>Excelente</b>	<b>Ótimo</b>	<b>Bom</b>	<b>Regular</b>	<b>Insatisfeito</b>
01	X				
02		X			
03	X				
04		X			
05			X		
06			X		
07			X		
08			X		
09			X		
10		X			
11		X			
12			X		
13		X			
14			X		
15			X		
16			X		
17		X			
18			X		
19		X			
20	X				
21		X			
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**QUESTÃO Nº 06**

Qual seu grau de satisfação com relação ao estudo em grupo (equipe)?

<b>Nº Pessoa</b>	<b>Excelente</b>	<b>Ótimo</b>	<b>Bom</b>	<b>Regular</b>	<b>Insatisfeito</b>
01	x				
02		X			
03	X				
04	X				
05		X			
06		X			
07		X			
08		X			
09		X			
10	X				
11		X			
12			X		
13		X			
14		X			
15			X		
16	X				
17	X				
18			X		
19		X			
20	X				
21		X			
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**QUESTÃO Nº 07**

Qual seu grau de satisfação com atuação do professor?

<b>Nº Pessoa</b>	<b>Excelente</b>	<b>Ótimo</b>	<b>Bom</b>	<b>Regular</b>	<b>Insatisfeito</b>
01	X				
02		X			
03	X				
04	X				
05		X			
06	X				
07	X				
08	X				
09		X			
10	X				
11		X			
12			X		
13		X			
14		X			
15	X				
16	X				
17	X				
18	X				
19		X			
20	X				
21	X				
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>



**QUESTÃO Nº 08**

Você utiliza a educação matemática no seu dia-a-dia?

<b>Nº Pessoa</b>	<b>Utiliza muito</b>	<b>Utiliza pouco</b>	<b>Não utiliza</b>
01	x		
02		X	
03		X	
04			X
05		X	
06	X		
07		X	
08	X		
09	X		
10		X	
11	X		
12		X	
13		X	
14	X		
15	X		
16		X	
17		X	
18	X		
19		X	
20		X	
21		X	
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>1</b>

**QUESTÃO Nº 09**

No caso em que utiliza a educação matemática no cotidiano, qual lugar utiliza com mais frequência?

<b>Nº Pessoa</b>	<b>No trabalho</b>	<b>Em casa</b>	<b>Na escola</b>	<b>Nas compras</b>	<b>No lazer</b>
01			X		
02			X		
03			X		
04		X			
05	X				
06	X				
07	X				
08			X		
09			X		
10			X		
11	X				
12	X				
13			X		
14			X		
15					
16					
17		X			
18	X				
19				X	
20					
21					
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>0</b>

### QUESTÃO Nº 10

Você já desenvolveu algo em que a matemática foi utilizada de forma imprescindível para concluir seu trabalho?

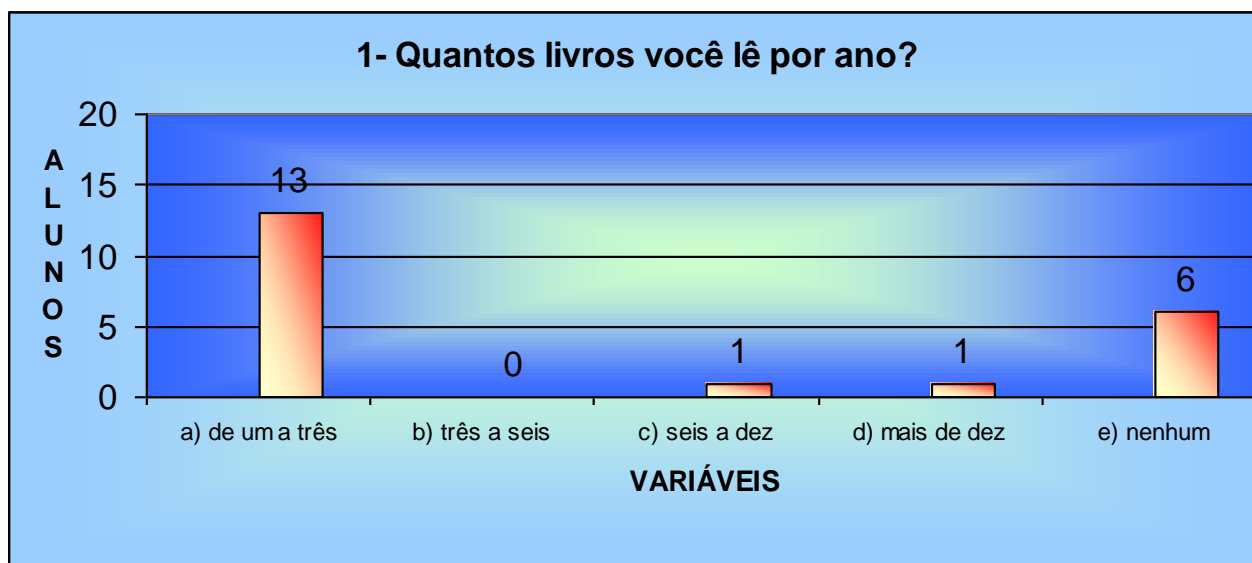
Nº Pessoa	Sim, utilizei a matemática de acordo com que aprendi na escola.	Sim, utilizei a matemática de acordo com o que aprendi no convívio social.	Sim, utilizei a matemática de acordo com o que aprendi lendo algum livro.	Não, utilizei outros conceitos, pois não precisei de matemática.	Não desenvolvo nada que precisa de matemática, pois não gosto de matemática.
01	X				
02			X		
03	x				
04		X			
05	X				
06	X				
07	X				
08		X			
09		X			
10		X			
11	X				
12	X				
13		X			
14		X			
15		X			
16		X			
17		X			
18	X				
19				X	
20	X				
21	X				
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>

## 5.2 GRÁFICOS E ANÁLISES

Com base nos resultados dos questionários apresentado anteriormente, criou-se gráficos para melhor apresentar o panorama da Educação Matemática empregada nas Telessalas\* de Ensino Fundamental e Médio do CEJA/Florianópolis.

De acordo com a compilação dos questionários aplicados aos alunos do Ensino Fundamental e Médio do CEJA/Florianópolis obtiveram-se os resultados apresentados graficamente e analisados conforme objetivo geral do presente projeto. Seguem abaixo as questões e os gráficos com suas respectivas análises:

**GRÁFICO 1**

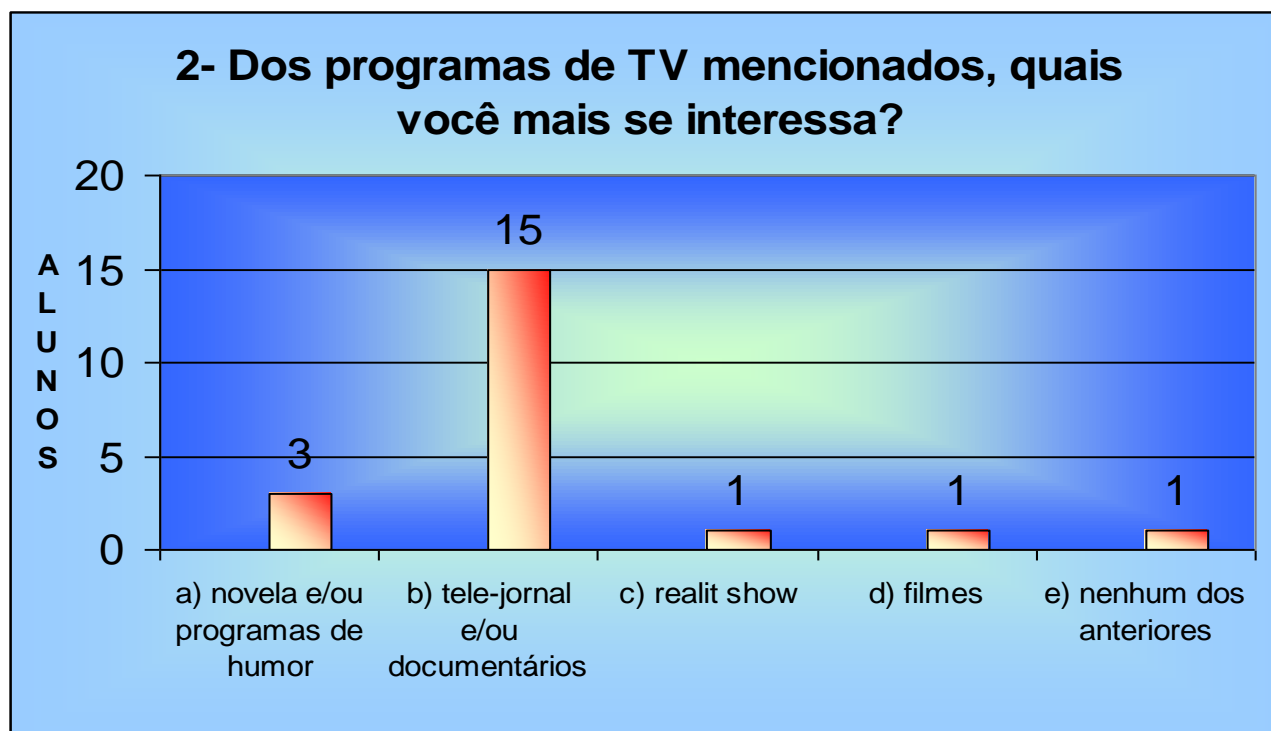


Conforme o gráfico acima, pode-se concluir que, a grande maioria da amostra estudada lêem de um a três livros por ano. Tal fato contribuiu para o aprimoramento e desempenho dos alunos. Pois segundo Freire (1986, p.22), “a leitura do mundo precede sempre a leitura da palavra e a leitura desta implica a continuidade da leitura daquele”.

Compreende-se, assim, o importante papel da leitura, pois a leitura crítica da realidade propõe chegar a uma prática consciente de expor os anseios, as inquietações, as reivindicações e os sonhos. Freire (1986, p.23), “É neste sentido que a leitura crítica da realidade, dando-se num processo de alfabetização ou não e associada sobretudo a certas práticas claramente políticas de mobilização e de organização, pode constituir-se num instrumento para o que Gramsci chamaria de ação contra-hegemônica”.

Podemos observar também que houve uma parcela considerável de alunos que não lêem nenhum livro anualmente. Diante disto, é necessário estimular a leitura crítica do mundo para que nossos alunos possam atuar de maneira que consolide sua independência. “É trabalhando que os homens e as mulheres transformam o mundo e, transformando o mundo, se transformam também” (Freire, 1986, p.73).

**GRÁFICO 2:**



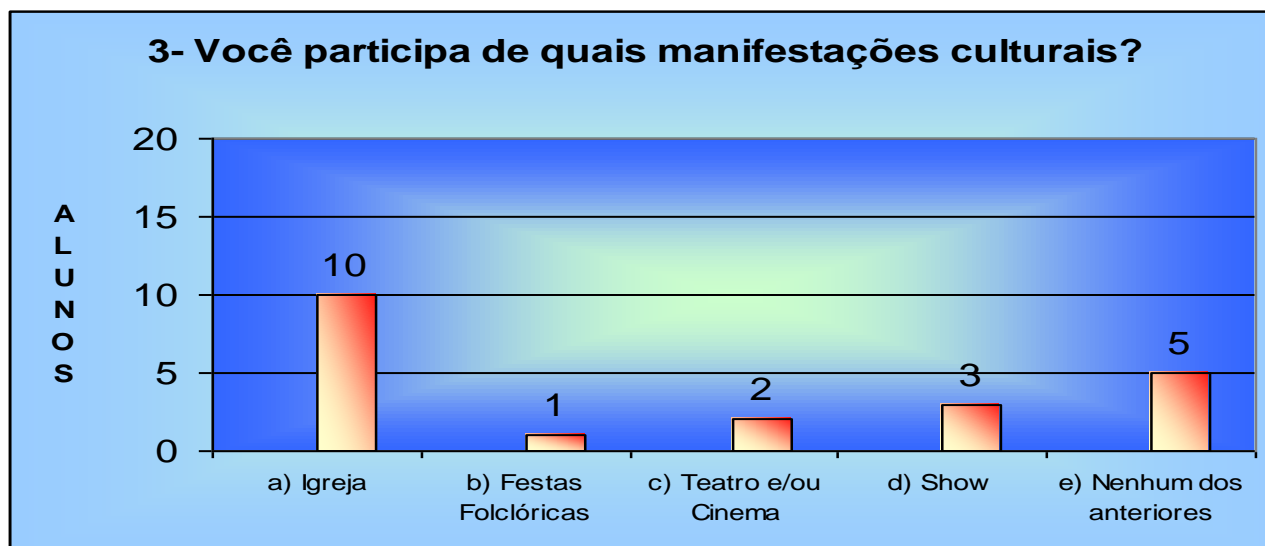
O gráfico mostra que dos 21 alunos, 15 apresentam interesse por tele-jornal e/ ou documentários. Diante deste fato, fica claro que, “os meios de comunicação” e a “educação” aproximaram-se bastante em nosso tempo e isso significa reconhecer que as experiências apresentadas nas mídias já estão nas salas de aula, pois tanto os alunos quanto os professores vivem num espaço social mediatizado por mensagens televisivas, jornalísticas, etc.. capazes de provocar alterações nos comportamentos, criarem referências para debates e influenciarem em decisões.

Segundo Citelli (2000, p.135) em anos recentes, com as pesquisas realizadas pelas teorias da recepção e das mediações, aquela visão comportamentalista e dos efeitos diretos passou a ser questionada no suposto da existência de múltiplos fatores convergindo para o desenvolvimento cognitivo e social dos jovens, entre os quais podem ser incluídos a família, a escola, os amigos, etc. E, nesse contexto, é que deve ser pensado o nível de influência exercido pela televisão.

Para Freire (1996, p. 136), “o mundo encurta, o tempo se dilui: o ontem vira agora; o amanhã já está feito. Tudo muito rápido. Debater o que se diz e o que se mostra e como se mostra na televisão me parece algo cada vez mais importante”.

Os veículos de comunicações passaram a exercer um papel singular no mundo contemporâneo, agora com o aporte dos novos meios disponibilizados pela informática, pelos sistemas digitais, pelas redes de computadores, e que orientam uma revolução, nos diferentes âmbitos da cultura, da história, dos fluxos econômicos, das sociabilidades, etc., é compreensível que o tema da educação, particularmente no âmbito formal, tenha se recolocado numa perspectiva diferenciada e que requisita, de maneira crescente, o estreitamento diálogo com informações e conhecimentos gerados em fontes indiretamente escolares. (Citelli, 2000, p.137).

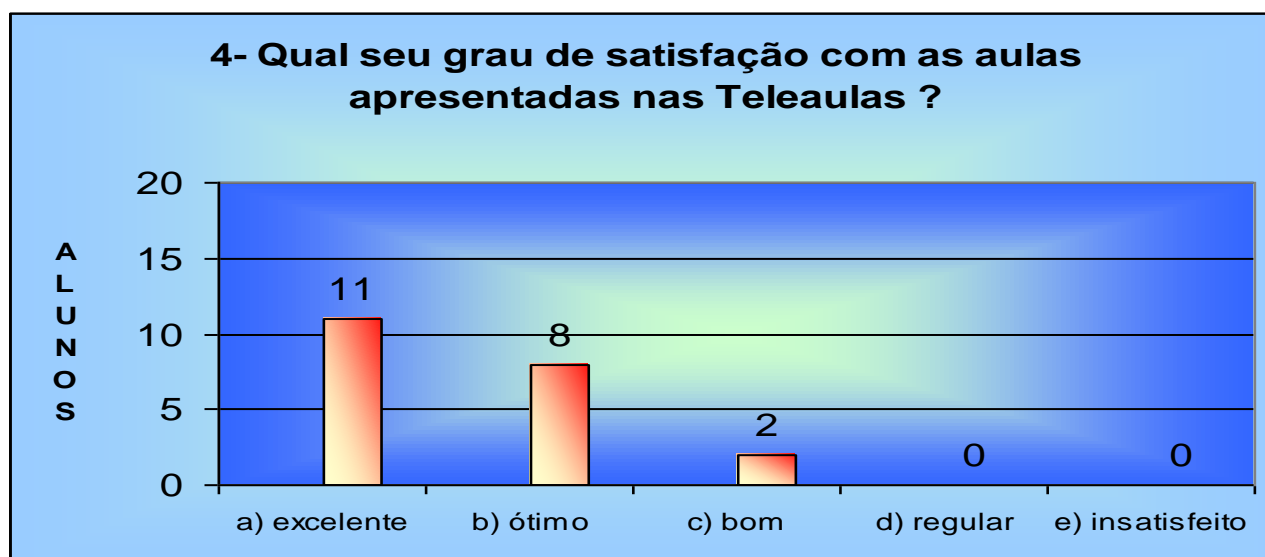
GRÁFICO 3:



Podemos observar e concluir que a grande maioria dos alunos faz parte de alguma religião, como sendo a manifestação cultural mais presente no cotidiano. Segundo Paulo Freire (1982, p.105), as igrejas, de fato, não existem, como entidades abstratas. Elas são constituídas por mulheres e homens “situados”, condicionados por uma realidade concreta, econômica, política, social e cultural. São instituições inseridas na história, onde a educação também se dá. Deste modo, entre os que proclamam a neutralidade, vamos encontrar, de um lado, os ingênuos, de diferentes matizes, “inocentes” com a melhor das intenções, na sua percepção da Igreja em face da história. De outro lado, os/as que, “espertamente” escondem sua opção real.

É importante destacar o inegável papel da Igreja em face da história, em face das atividades políticas, que na maioria das vezes exercem atividade política em favor das classes dominantes e contra as classes dominadas. Freire (1928, p. 106), “os inocentes, por sua vez, através de sua própria prática histórica, ao desvelar a realidade e sendo nela desvelados, tanto podem assumir a ideologia da dominação, transformando, assim, tal “inocência” em “esperteza”, quanto podem renunciar a suas ilusões idealistas. Neste caso, então, retiram sua adesão acrítica às classes oprimidas, iniciam uma nova aprendizagem com elas.

GRÁFICO 4:



Como se pode observar, com referência ao grau de satisfação dos alunos, a grande maioria, ou seja, 11 alunos apontaram o grau **Excelente**, 8 apresentaram um grau **Ótimo** e apenas 2 alunos apresentaram um grau **Bom** das aulas apresentadas nas Teleaulas.

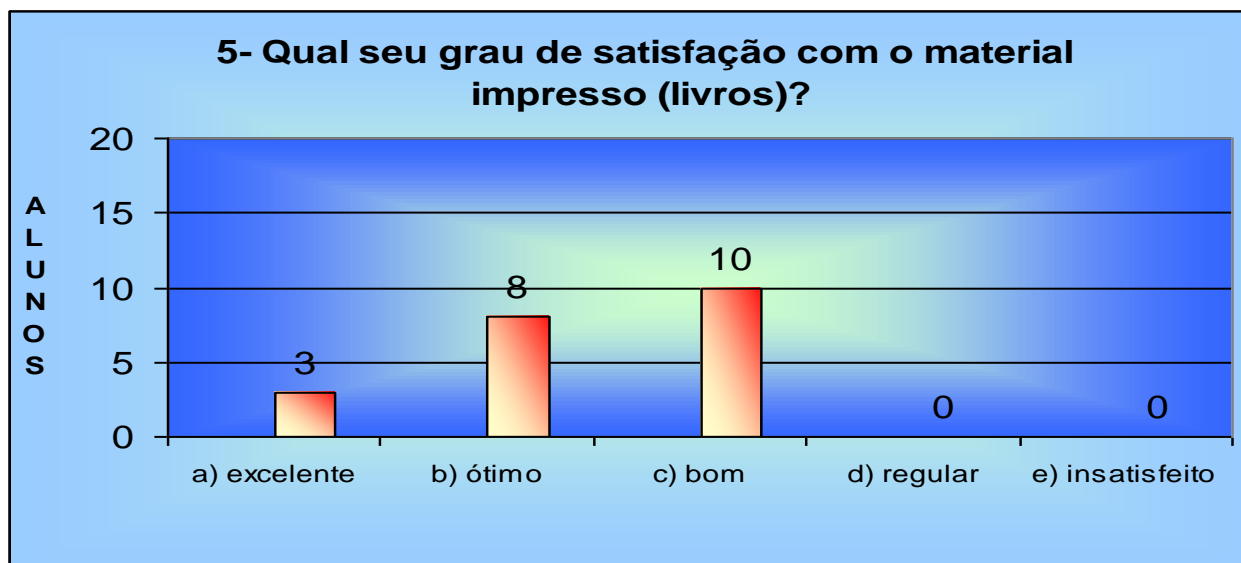
É importante destacar que a Teleaula é uma ferramenta que auxilia o professor no processo ensino-aprendizagem, porém o resultado apresentado acima não avalia o processo como um todo, pois o processo de ensino-aprendizado é amplo e será construído na vivência de cada um.

Segundo GADOTTI apud Freire (2006, p.94): “A escola tradicional insistia em que só se aprende com esforço, através do castigo, apanhado. Hoje, ao contrário, os jovens exigem charme e beleza, boniteza, integração entre o que eles estudam e sua vida”.

A metodologia utilizada nas Teleaulas com o uso da ferramenta tecnológica atrai os alunos, pois as aulas são apresentadas com ilustrações, interlocuções e fato da vida real. (...) “o que se espera do novo desenho educativo formal é o compromisso com um ensino em diálogo crítico com as realidades comunicacionais e tecnológicas, preocupado em fazer o aluno aprender a aprender” (Citelli, 2000, p.141).



GRÁFICO 5:



O gráfico demonstra que 10 alunos, consideram que o material impresso, aplicado nas Telessalas\* de Ensino Fundamental e Médio do CEJA/Florianópolis apresentam o grau **Bom** e 8 alunos consideram o grau **Ótimo** e apenas 3 alunos apontaram o grau excelente.

O resultado favorável demonstra que, para a maioria dos alunos, o material didático utilizado têm propiciado a apropriação de novas informações e estas são transformadas em conhecimento a medida em que são aplicadas no dia-a-dia dos alunos.

Segundo Freire (1979, p. 58), “o processo de educação se dá porque o homem não é um ser acabado, e por isso está em constante aprendizagem independente do local, seja na escola ou nas organizações”. Diante disto, percebe-se a importante atuação do pedagogo nas instituições, pois seu papel é o de estruturar as formas e situações de aprendizagem, oportunizando o contato do aprendiz com o ambiente, de forma real e significativa.

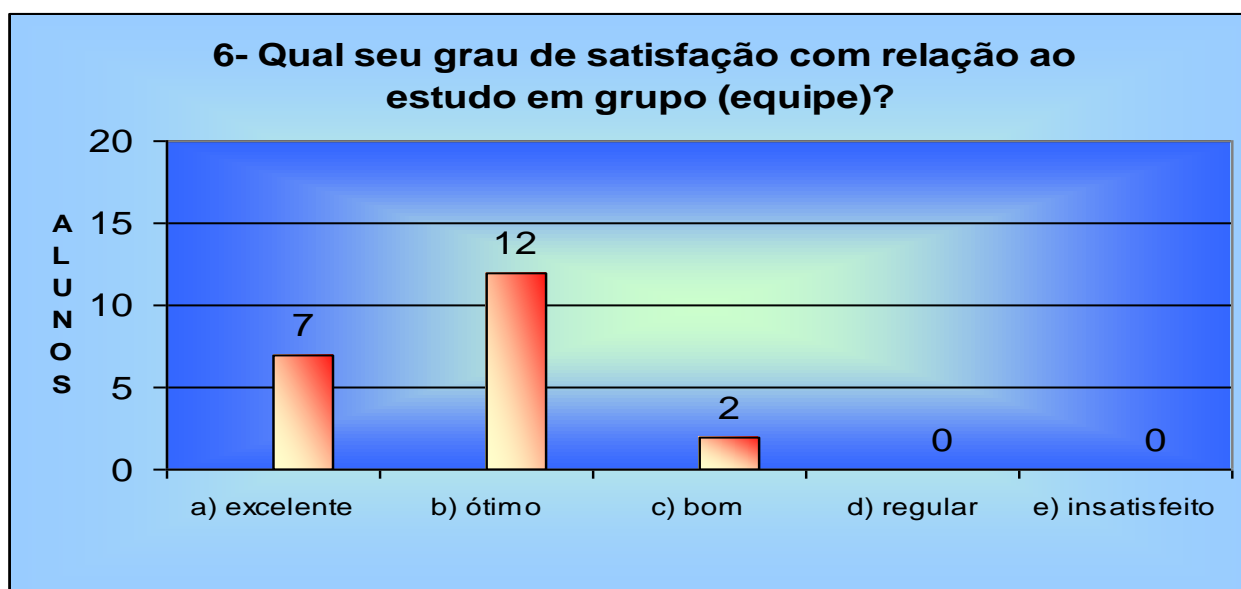
Destaca-se também na abordagem sócio-cultural, que a educação é fator de suma importância na construção de um saber primitivo para um saber crítico, que, por sua vez não é um produto acabado, mas contínuo. É preciso que a educação esteja em seu conteúdo, em seus programas e em seus métodos, adaptada ao fim que se persegue: permitir ao homem chegar a ser

sujeito, construir-se como pessoa, transformar o mundo e estabelecer com os outros homens relações de reciprocidade, fazer a cultura e a história... (FREIRE *apud* Mizukami, 1986, p.94).

Desta forma, a educação constitui a aquisição de um saber crítico e criador e não simplesmente armazenamento de informações, que no dia-a-dia do indivíduo, não possui significado. Neste caso, é necessário que as temáticas trabalhadas e discutidas em sala, estejam apreendidas da realidade do indivíduo, desenvolvendo assim, um saber crítico e criativo.

É fundamental delinear as prioridades de cada aprendiz, bem como considerar o meio no qual está inserido, isto tende auxiliar o ensino e a aprendizagem, uma vez que visa a confecção de material didático coerente com as necessidades, proporcionando um maior interesse e conseqüentemente uma maior assimilação por parte do aprendiz.

**GRÁFICO 6:**



Os alunos apresentaram um grau ótimo de satisfação com relação ao estudo em grupo. Segundo SNYDERS *apud* Lopes (1995, p.46), os alunos possuem uma experiência que não poderá ser ignorada pela escola, experiência das situações de vida, das relações pessoais, bem como uma significativa multiplicidade de informações e conhecimentos, embora de forma

fragmentada e dispersa. Portanto, a identificação dos temas ou problemas que se mostram mais importantes para os educandos constitui fator relevante na definição do material da realidade a ser estudado no decorrer do processo de ensino.

Segundo D`Ambrosio (1996, p.19) o foco de nosso estudo é o homem, como indivíduo integrado, imerso, numa realidade natural e social, o que significa em permanente interação com seu meio ambiente, natural e sociocultural.

Escola dos jovens e adultos deve ser um espaço do encontro, onde possam falar de si, de suas experiências; trocá-las; trocar afetos e afinidades; sentimentos. Onde sejam reconhecidos e valorizados como pessoas; como trabalhadores com uma função social digna. Que as suas falas sejam levadas em conta, como a de seus professores. Que sejam considerados como interlocutores, que podem ser escutados, pelo muito que têm a dizer (PAIVA, 1997, p.5).

É importante destacar que o processo de gerar conhecimento como ação é enriquecido pelo intercâmbio com outros, imersos no mesmo processo, por meio do que chamamos de comunicação, pois a descoberta do outro e de outros, é essencial para o desenvolvimento do ser humano.

**GRÁFICO 7:**



Quanto à atuação do professor, no que diz respeito ao domínio do assunto, passando as informações de maneira clara e objetiva, esclarecendo dúvidas e questionamento, os alunos têm a seguinte opinião: 13 alunos consideram **Excelente**, 7 alunos consideram **Ótima** e 1 aluno considera **Bom**. Nenhum aluno considerou **Regular** ou **Insatisfeito**.

O professor tem uma importante tarefa a cumprir, que é estimular a capacidade criadora, estimular a consciência no processo de conhecer, do aprender a aprender. Devemos considerar todas as diversidades da competência, levando em conta as diferentes formas de saber, pois estas são as bases pedagógica para promover uma aprendizagem ativa, com liberdade para criar, visando o desenvolvimento de raciocínios mais elaborados e estimulando uma atitude constante de questionamento.

Aqui também pode-se observar a grande importância da educação, atuando como dinamizadora do processo de mudança, através de um método ativo e participativo, firmando as bases da aprendizagem, a capacidade de auto-reflexão como desenvolvimento da consciência crítica, que reorganiza as experiências vividas, transformando a realidade, a busca permanente como sujeito, e não objeto da educação.

Segundo Freire (1979, p. 27), “ não haveria educação se o homem fosse um ser acabado, o homem pode refletir sobre si mesmo e colocar-se num determinado momento, numa certa realidade: é um ser na busca constante de ser mais e, como pode fazer esta auto-reflexão, pode descobrir-se como um ser inacabado que está em constante busca. Eis aqui a raiz da educação”.

Desta forma é notório o importante papel da didática, que estrutura as situações de aprendizagem, oportunizando o contato do aluno com o ambiente, dando significado real e conduzindo da melhor forma possível o aprendiz no processo ensino-aprendizagem.

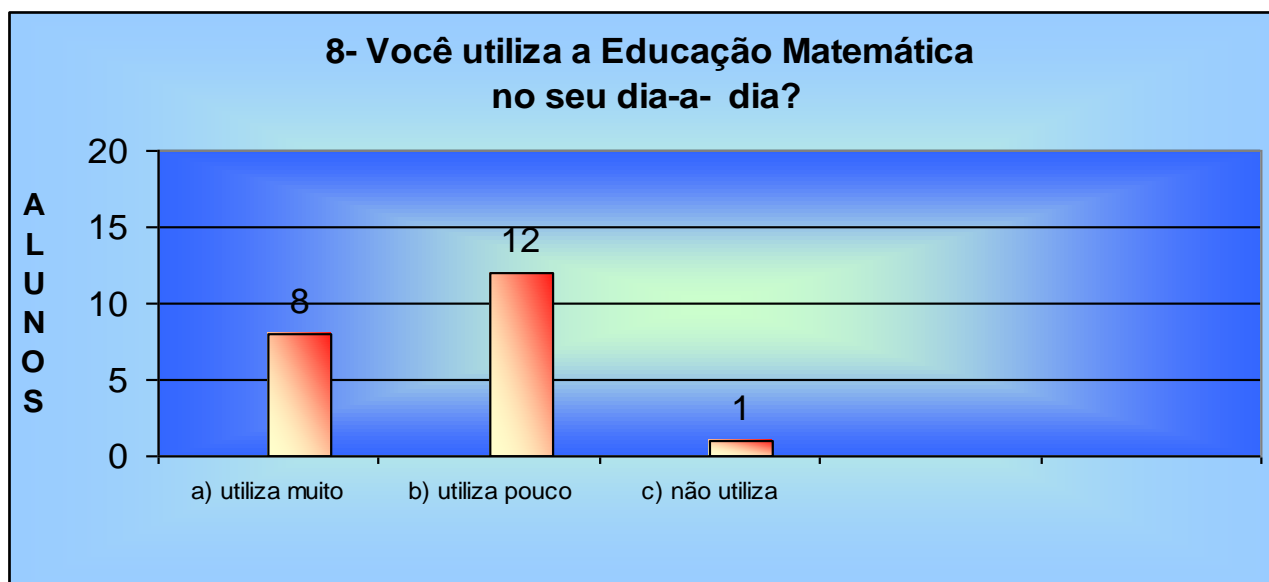
Ao elaborar leis, fundar uma escola, preparar o planejamento escolar ou enfrentar dificuldades específicas em sala de aula, é preciso ter clareza a respeito da teoria que permeia as decisões. (PISTRAK *apud* ARANHA, 1996, p. 151). É preciso, segundo Freire (1996, p. 24), que o educador se convença definitivamente de que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção.

Portanto, a escolha dos conteúdos a serem trabalhados e o método não deverá ser casual, mas sim pré-escolhidos. Quer o educador saiba, quer não, em uma determinada concepção de homem e de sociedade, concepção esta que não é neutra, está impregnada da visão política que envolve todo o processo educacional.

Segundo a abordagem sócio-cultural, a relação professor-aluno deverá ser horizontal e não imposta. Para que o processo educacional seja real é necessário que o educador se torne educando e o educando, por sua vez, educador. Quando esta relação não se efetiva, não há educação. O homem assumirá a posição de sujeito de sua própria educação e, para que isto ocorra, deverá estar conscientizado do processo.

Um professor que esteja engajado numa prática transformadora procurará com o aluno o diálogo, ao mesmo tempo em que são oportunizadas a cooperação, a união, a organização, a solução em comum dos problemas. Os alunos, pois, participarão do processo juntamente com o professor (MIZUKAMI, 1986, p.99).

**GRÁFICO 8:**

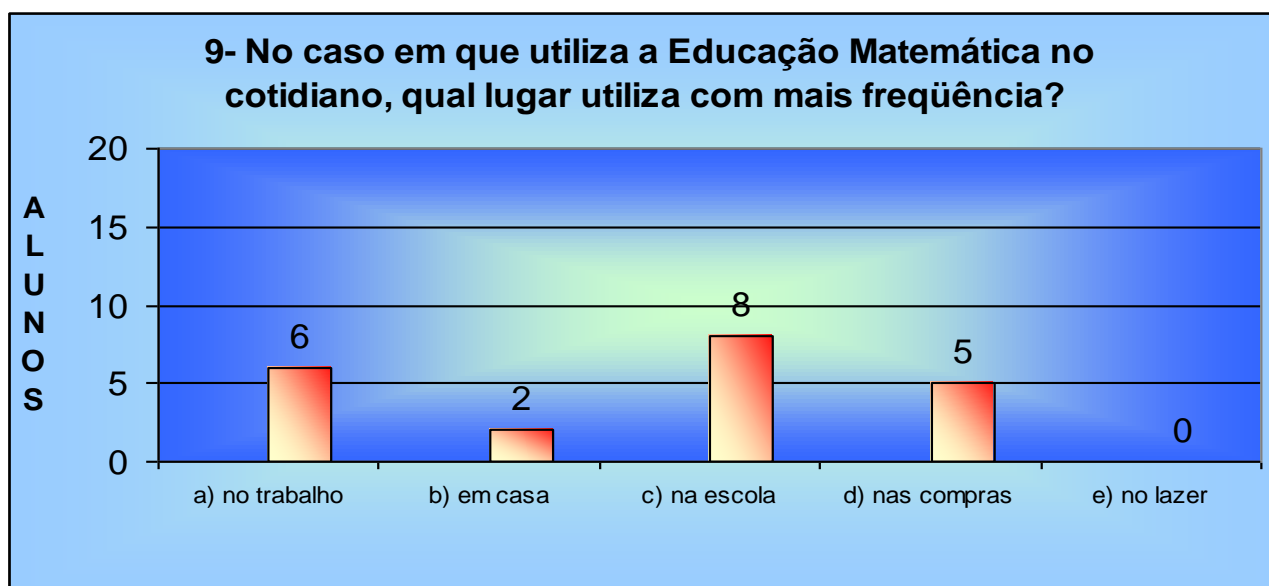


A maioria dos alunos apontou que utilizam pouco a Educação Matemática no seu dia-a-dia. Para D'Ambrosio (1996, p.21) “o conhecimento é o gerador do saber, que vai, por sua vez, ser decisivo para a ação, e por conseguinte é no comportamento, na prática, no fazer que se avalia, redefine e reconstrói o conhecimento”. Desta forma, o processo de aquisição do conhecimento é, portanto, a relação de saber e saber fazer, impulsionado pela consciência, e se realiza em várias dimensões.

Sabemos que a Matemática está presente em todos os níveis, seja dentro ou fora do ambiente escolar e 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 e outros. O gráfico acima apresenta que os alunos utilizam pouco a Educação Matemática no seu dia-a-dia, acreditamos que tal resultado se deve ao fato de não estar claro para os alunos que a matemática esta presente nas ações do seu dia-a-dia.

Portanto, ampliar e consolidar temas de interesse para a Educação Matemática é uma ação de fundamental importância, sobretudo no que se refere a estreitar os laços entre a sala de aula e o dia-a-dia dos alunos.

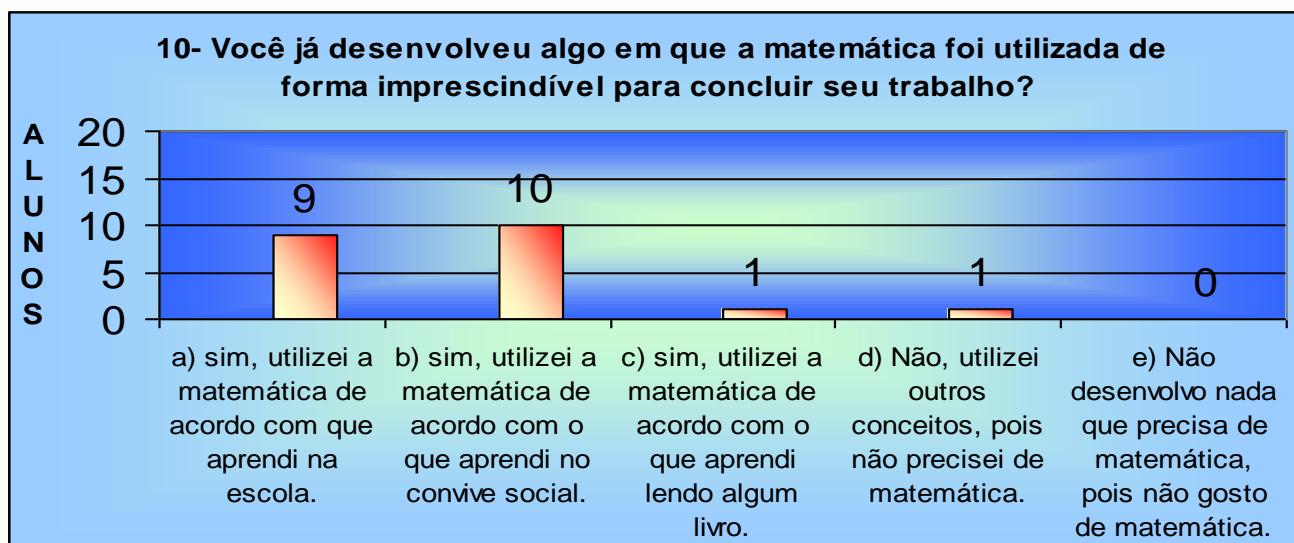
**GRÁFICO: 9**



O gráfico acima, apresenta que uma parte considerada dos alunos utiliza a matemática com mais frequência na sala de aula e no trabalho. Tal fato aponta que há uma crença entre os alunos, onde a utilização da Educação Matemática é algo pontual, ou seja, a Educação Matemática é utilizada especificamente em exercícios aplicados em sala de aula ou no trabalho para resolver questões que envolvam as operações matemáticas. Neste caso, é necessário que as temáticas trabalhadas e discutidas em sala de aula, estejam apreendidas da realidade do indivíduo, desenvolvendo assim, um saber crítico e criativo. É de fundamental importância a valorização do saber cotidiano como cita D'Ambrósio:

A Etnomatemática lança mão dos diversos meios de que as culturas se utilizam para encontrar explicações para sua realidade e vencer as dificuldades que surgem no seu dia a dia. Em todas as culturas porém nessa busca de entendimento, acaba tendo necessidade de quantificar, comprovar, classificar, medir, o que faz surgir a Matemática espontaneamente. É próprio do ser humano, ao pegar dois objetos, por exemplo, imediatamente tentar compará-los dar-lhes qualidade – como peso, forma, tamanho, organizá-los de alguma maneira. Se tem uma coisa só o homem também tenta explicá-la, examiná-la, classifica-la (D'AMBRÓSIO, 2002).

**GRÁFICO: 10**



Conforme é apresentado no gráfico acima, a matemática está presente no cotidiano dos alunos, mesmo que estas as vezes não percebam a sua presença. Segundo D'Ambrósio, (2002, p. 18), “Todo conhecimento é resultado de um longo processo cumulativo de geração, de organização intelectual, de organização social e de difusão, naturalmente não dicotômicos entre si”. Sabemos que a aprendizagem é um processo extremamente dinâmico e jamais finalizado, está sujeito a condições muito específicas de estímulo e de subordinação ao contexto natural, cultural e social.

Ao longo da história se reconhecem esforços de indivíduos e de todas as sociedades para encontrar explicações, formas de lidar e conviver com a realidade natural e sociocultural. Isso deu origem aos modos de comunicação e às línguas, às religiões e às artes, assim como às ciências e às matemáticas, enfim a tudo o que chamamos “conhecimento”, muitas vezes também chamado “saber”. E indivíduos e espécie como um todo se destacam entre seus pares e atingem seu potencial de criatividade porque conhecem. (IDEM 2002, p. 18).

Parece claro que não há como se pensar em Matemática apenas como aprendizagem de regras, cálculos, fórmulas ou quaisquer situações que levem a resultados através da memorização. A vinculação da Matemática à realidade social é de grande importância para o sucesso da aprendizagem.

Essa íntima relação da Matemática com os problemas e as necessidades sociais justificam a importância de se saber o conteúdo matemático e, portanto, de ensiná-lo. As atividades de discussão em torno dos temas sócio-econômicos, como custo de vida, inflação, juros, reajustes de preços e salários, além de outros, não podem constituir alvos principais, substituindo a socialização do conteúdo matemático ou tornando-o assistemático.



## CONCLUSÃO

O presente trabalho teve por finalidade apresentar um panorama do processo ensino/aprendizagem (metodologia), na área da Educação Matemática para as Telessalas do CEJA/Fpolis, finalidade esta obtida com êxito. A orientação pedagógica que norteou este trabalho, foi a concepção pedagogia crítica da educação. Segundo esta abordagem, o ser humano se constrói e chega a ser sujeito na medida em que, integrado em seu contexto, reflete sobre ele e com ele se compromete, tomando consciência de sua historicidade, compreendida por Freire como ação e reflexão dos homens sobre o mundo, com o objetivo de transformá-lo.

Observa-se que Educação de Jovens e Adultos vem se tornando uma realidade, pois há uma exigência da própria sociedade, que busca a qualificação através do ensino, com fins de conseguir melhores salários, oportunidades de emprego, progredir e interpretar a realidade, com fins de intervir no processo histórico e cultural, mas também, por um direito constitucional, que coloca a Educação de jovens e adultos no mesmo grau de importância dos demais níveis de ensino.

Segundo Freire (1996, p. 136), “o sujeito que se abre ao mundo e aos outros inaugura com seu gesto a relação dialógica em que se confirma como inquietação e curiosidade, como inconclusão em permanente movimento na História”. Constata-se a fundamental importância do ato pedagógico, pois cabe a ele propiciar a busca constante do saber vitalício, desenvolvendo uma mudança significativa no processo ensino-aprendizagem, usando uma pedagogia libertadora “reflexiva, crítica e criativa”. Não se pode separar a prática da teoria, o pensamento da ação, a linguagem da ideologia, pois é ensinando matemática que também ensinamos como aprender e como ensinar.

Assim o ensino de Matemática deve ir além das simples técnicas para sua compreensão imediata; ele deve oferecer meios que garantam ao aluno uma compreensão verdadeira dos conteúdos ensinados, através de suas reflexões, visando sua aplicação no cotidiano. O desenvolvimento deste trabalho exigiu compromisso, esforço e dedicação, propiciando assim um desenvolvimento acadêmico e profissional do pesquisador.

Enfim, considerando os novos horizontes que se encontram, aos poucos, delineando e tomando forma, precisamos realizar um esforço conjunto a fim de conferir novos sentidos às práticas educativas, bem como realizar concomitantemente uma revisão profunda nos atuais processos de aquisição do conhecimento humano. Os professores precisam sair de uma posição defensiva, partindo para uma fase de autocrítica e de reconstrução de sua proposta pedagógica. Este, deve assumir seu papel de agente histórico de transformação da realidade educacional, articulando a realidade social mais ampla.

Assim, se realmente buscamos meios de adaptar a educação matemática as possibilidades disponíveis (no caso da EJA) – e que se encontram resurgindo – devemos ser capazes de, primeiramente, criar novas diretrizes e práticas capazes de promover novas significações da própria educação de Jovens e Adultos. Em nossos atuais, os processos e modelos de transmissão do conhecimento, bem como compreender e conferir a flexibilidade das práticas pedagógicas é o grande desafio frente às novas relações interpessoais que derivam das transformações sociais contemporâneas.

Num sentido mais amplo, renovar o conteúdo programático curricular já desgastado e enfraquecido frente às realidades atuais é uma necessidade mais do que urgente. O mercado de trabalho tem demonstrado mudanças drásticas, exigindo currículos mais flexíveis, que permitam a aquisição do conhecimento individual e independente, desafiando, dessa forma, a própria educação matemática.

## REFERÊNCIAS

AUSUBEL, D.F. et al. **Psicologia educacional**. Traduzido por: Eva Nik. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

BAKHTIN. **Dialogismo e construção de sentidos**. São Paulo: Unicamp, 2001.

CAMARGO, M. A. **Telecurso 2000: uma análise da articulação da Matemática escolar e do Cotidiano nas teleaulas (educação de jovens e adultos)**. Anais de Etnomatemática. Rio de Janeiro, 2008.

CARVALHO, Dione Luchesi de. **Metodologia do Ensino da Matemática**. São Paulo: Cortez, 1994.

CHALITA, Gabriel. **Educação: a solução está no afeto**. São Paulo: Editora Gente, 2001.

\_\_\_\_\_. **Os dez mandamentos da Ética**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2003.

CITELLI, Adilson Odair. **Comunicação e educação. A linguagem em movimento**. São Paulo: Senac, 2000.

CONSTITUIÇÃO FEDERAL, (1988) Título VIII – Da Ordem Social, Capítulo III – Da Educação, Da Cultura e Do Desporto, Seção I – Da Educação.

CURY, C. R. J. Diretrizes curriculares nacionais para a educação de jovens e adultos. In SOARES, L. **Educação de jovens e adultos**. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2002.

DELORS, Jacques. **Educação: um tesouro a descobrir**. São Paulo, : Cortez, 2000.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Educação matemática: da teoria à prática**. Campinas – São Paulo: Papyrus, 1996.

\_\_\_\_\_. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade.** Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

DELORS, Jacques. **Educação: um tesouro a descobrir.** São Paulo: Cortez, 2000.

FAZENDA, I. C. **Interdisciplinaridade: um projeto em parceria.** São Paulo: Loyola, 1993.

\_\_\_\_\_. **Interdisciplinaridade. História, teoria e pesquisa.** Campinas, São Paulo: Papirus, 1994.

FIORENTINI, Dário. **Rumos da pesquisa brasileira em educação matemática.** Campinas, Unicamp. Tese de Doutorado em metodologia de ensino, 1994.

FIORENTINI, Dário e LORENZATO, Sergio. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos.** Campinas, São Paulo. Autores Associados, 1992.

FOUCAMBERT, Jean. **A leitura em questão.** Porto Alegre: Artes Médicas. 1994.

FREIRE, Paulo. **Ação cultural para a liberdade.** 6 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.

\_\_\_\_\_. **A educação na cidade.** 7 ed. São Paulo: Cortez, 2006.

\_\_\_\_\_. **A importância do ato de ler: em três artigos que se completam.** São Paulo: Autores Associados: Cortez. 1986

\_\_\_\_\_. **Conscientização: teoria e prática da libertação.** Uma introdução ao pensamento de Paulo Freire. 3 ed. São Paulo: Moraes, 1980.

\_\_\_\_\_. **Educação como prática da liberdade.** 7 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.

\_\_\_\_\_. **Extensão e comunicação.** 9 ed., Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GADOTTI, Moacir. **Pedagogia da Terra**. 3 ed., São Paulo: Petrópolis, 2000.

\_\_\_\_\_. **Autonomia da escola: princípios e propostas**. São Paulo: Cortez, 2001

\_\_\_\_\_. **Educação de jovens e adultos: teoria e prática e proposta**. São Paulo: Cortez 2005.

GUTIERREZ, Francisco e PRADO, Cruz. **Ecopedagogia e cidadania planetária**. São Paulo: Cortez, 1999.

GERALDI, João Wanderley. **Portos de passagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1995.

HULL, Dan. **Abra sua mente e você abrirá as portas do futuro**. Waco: CORP, 1999.

IANNI, O. **A sociedade global**. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 1993.

LDB 9394/96, Título V – Dos Níveis e das Modalidades de Educação e Ensino, Capítulo II – Da Educação Básica, Seção V – Da Educação de Jovens e Adultos.

LIBÂNEO, José Carlos et al. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização**. São Paulo: Cortez, 2003.

NATIONAL COUNCIL OF TEACHERS OF MATHEMATICS. (1980). An agenda for action: Recommendations for school mathematics. Boston: Ginn

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. SECRETARIA DA EDUCAÇÃO. **Programa de Professores Alfabetizadores: Coletânea de textos**. Mod. 1,2 e3. Brasília, 2001.

MOREIRA, F.B.; GARCIA, R.L. **Currículo na contemporaneidade: incertezas e desafios**. São Paulo: Cortez, 2003.

MORIN, Edgar. **Ciência com Consciência**. Portugal: Publicações Europa – América Ltda, 1982.

PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS - Matemática. Brasília: MEC/SEF, 1997.

PAGNI, Pedro; MARTINS, Clélia Aparecida (Org.). **Educação em revista** – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Filosofia e Ciências, n6. Marília – São Paulo: Marília – Publicações, 2000.

PAIVA, Jane; ALVES, Nilda (Org.). Desafios a LDB: educação de jovens e adultos para o novo século? In: **Múltiplas leituras da nova LDB**. Rio de Janeiro: Qualitymarky/Dunya, 1997.

PERRENOUD. Philippe. **A pedagogia na escola das diferenças: fragmentos de uma sociologia do fracasso**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.

RABELO, Edmar Henrique. **Textos matemáticos: produção interpretação e resoluções de Problemas**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002

REGO, Teresa Cristina. **Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação**. 2 ed. Petrópolis (RJ): Vozes, 1995.

RIZZATTI, Mary. **A produção do texto acadêmico**. Florianópolis: FAED/ CEAD/ UDESC, 2001.

ROCHA, Iara. **Ensino da Matemática: Formação para a exclusão ou para a cidadania?** Educação Matemática em Revista, SBEM, número 9, ano 8.

SAVIANI, Demerval. **Escola e democracia**. São Paulo: Autores Associados, Cortez, 1985.

SANTA CATARINA, SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA. **Proposta Curricular de Santa Catarina: Estudos Temáticos**. Florianópolis: IOESC, 2005.

SANTA CATARINA, SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E DESPORTO. **Proposta Curricular de Santa Catarina**. Educação Infantil. Ensino Fundamental e Médio. Temas Multidisciplinares. Florianópolis: COGEN, 1998.

SMOLKA, Ana Luiza. **A criança na fase inicial da escrita: a alfabetização como processo discursivo**. São Paulo: Cortez, 1988.

UNESCO. **Declaração de Hamburgo**. MEC: Brasília, 1997.

VAL, Maria da Graça C.. **Texto e linguagem: redação e textualidade**. São Paulo: Martins Fontes, 1993

VASCONCELOS, Celso dos Santos. **Para onde vai o professor? Resgate do professor como sujeito de transformação**. Coleção Subsídios Pedagógicos do Libertad. Vol 1. São Paulo: Libertad, 1995.

VEIGA, Ilma Passos de Alencastro (Coord.). **Repensando a didática**. 10 ed. Campinas – São Paulo: Papirus, 1995.

VIGOTSKY, Lev. S. et. al. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. São Paulo: Ícone EDUSP, 1988.