

**UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE - UNESC
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO
MATEMÁTICA**

MÁRCIO CARDOSO

**PERSPECTIVAS DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA QUANTO AO USO DE
NOVAS TECNOLOGIAS PARA O ENSINO DE ESTATÍSTICA EM UMA ESCOLA
TÉCNICA DE CRICIÚMA/SC**

CRICIÚMA, FEVEREIRO DE 2013.

MÁRCIO CARDOSO

**PERSPECTIVAS DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA QUANTO AO USO DE
NOVAS TECNOLOGIAS PARA O ENSINO DE ESTATÍSTICA EM UMA ESCOLA
TÉCNICA DA CIDADE DE CRICIÚMA/SC**

Monografia apresentada a Diretoria de Pós
graduação da Universidade do Extremo Sul
Catarinense – UNESC, para obtenção do título
de Especialista em Educação Matemática.

Orientador: Prof MSc. Kristian Madeira

CRICIÚMA, FEVEREIRO DE 2013.

AGRADECIMENTO

Agradeço a minha família pelo carinho e amor que proporcionaram durante a minha vida, em especial a minha filha Catarina por estar ausente em vários momentos de sua infância dedicados a pesquisa bibliográfica, a minha esposa por ter me ajudado, orientado, dedicado, compreendido e dado conselhos nesta parte final de minha monografia e principalmente a Deus por me permitir não desistir dos meus objetivos de continuar me aperfeiçoando, não poderia deixar de lembrar de meu orientador que foi muito atencioso e profissional para com minhas atividades.

“Não se pode resolver os problemas utilizando o mesmo tipo de pensamento que usamos quando os criamos.”

Albert Einstem

RESUMO

Frente aos paradigmas de nossa sociedade, diferentes formas de abordagens contextuais, como é o caso da disciplina em questão: estatística para cursos técnicos; tem em vista também a base docente para preparar estes alunos bem como a instrumentalização do próprio conteúdo, e a experiência com usos das novas tecnologias de informação e comunicação (NTIC) e a disponibilidade desta tecnologia ao alcance dos educandos. Objetivando verificar as perspectivas do professor de matemática quanto ao uso das novas tecnologias para o ensino de estatística. Foi realizada uma pesquisa, com dez professores das escolas técnicas da região de Criciúma, Santa Catarina, que lecionam as disciplinas de estatística nos cursos técnicos por meio de um questionário com perguntas optativas. Percebeu-se que os professores em sua maioria tem internet e computador em casa e o utiliza em seu dia a dia e acreditam que a aprendizagem com o uso das NTIC facilita a compreensão contextual do ensino de estatística. Oito deles acreditam que faz parte das mudanças de metodologia do trabalho docente o uso das NTIC em sua a grande maioria diz adequar suas aulas de estatística na sala de informática, porém ao analisar os dados da pesquisa, identificou-se que a maioria não se utiliza da LDB lei de diretrizes e bases e da própria proposta curricular para elaborar um planejamento que contemple utilizar alguns softwares específicos. Para que se possa realizar uma prática pedagógica que aborde a utilização das (NTIC), é necessário o envolvimento do docente desde seu planejamento anual, até sua prática de planejamento semanal, estabelecendo consonância com os parâmetros curriculares nacionais e a LDB. Sugestiona-se como contribuição didática, um maior envolvimento docente diante de uma perspectiva de formação continuada, realizando por meio de pesquisa, caracterizar o perfil das principais dificuldades docentes e discentes, bem como da instituição, para colocar em prática uma aprendizagem significativa em relação aos (NTIC) na disciplina de estatística.

Palavra-chave: Educação, Técnico, Estatística, Informática.

LISTA DE SIGLAS

CEDUP – Centro de Educação Profissional “ABÍLIO PAULO”
FTP – Protocolo de Transferência de Arquivos
IHGB – Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro
MEC – Ministério da Educação e Cultura
NDP – Nível de Desenvolvimento Proximal
NDR – Nível de Desenvolvimento Real
NTIC – Novas Tecnologias de Informações e Comunicações
OCDE – Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Econômico
PCN’s – Parâmetros Curriculares Nacionais
PPP – Projeto Político Pedagógico
SATC – Sociedade de Assistência Técnica do Carvão
SENAC – Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial
SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SPSS – Statistical Package for the Social Sciences
TIC’s – Tecnologias de Informações e Comunicações.
UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura.
ZDP - Zona de Desenvolvimento Potencial

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	4
2 PROBLEMA	5
3 OBJETIVOS	6
3.1 OBJETIVO GERAL	6
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
4 QUESTÕES NORTEADORAS	7
5 REFERENCIAL TEÓRICO	8
5.1 TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO EM UMA PERSPECTIVA HISTÓRICO-CULTURAL	8
5.2 A ESCOLA TÉCNICA NO BRASIL	19
5.2.1 Reforma Capanema	20
5.3 O ENSINO DA ESTATÍSTICA NO BRASIL	21
6 METODOLOGIA	23
6.1 POPULAÇÃO	23
6.2 AMOSTRA	23
6.3 INSTRUMENTO DE COLETAS DE DADOS	23
6.4 PROCESSO DE COLETA DE DADOS	24
6.5 ANÁLISE E INTERTRETAÇÃO DE DADOS	24
7 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS OBTIDOS	25
7.1 ASPECTOS GERAIS DA AMOSTRA	25
7.1.1 Informações Gerais sobre o uso do Computador	25
7.2 OPINIÃO DOS PROFESSORES SOBRE O USO DAS NTIC	26
7.3 FORMAÇÃO DOCENTE PARA O USO DAS NTIC	29
7.4 RECURSOS TECNOLÓGICOS DISPONÍVEIS NA ESCOLA	30
7.5 ARTICULAÇÃO DO CURRÍCULO COM AS NTIC	30
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	32
REFERÊNCIAS	34
ANEXO	37

1 INTRODUÇÃO

Diante da atual conjuntura social na qual estamos inseridos analisar a forma com que criamos condições para que haja a apropriação do conhecimento, e preparamos nossos alunos para o mercado de trabalho deve ser levado em consideração as múltiplas formas de compreensão do educando com relação à aprendizagem. Que deve ser explorada de diferentes formas de abordagens como é o caso da disciplina em questão: Estatística para cursos técnicos; tendo em vista também a base docente para preparar estes alunos bem como a instrumentalização do próprio conteúdo, e a experiência com usos das novas tecnologias de informação e comunicação (NTIC) e a disponibilidade desta tecnologia ao alcance dos educandos.

Compreende-se que para obterem-se bons resultados de aprendizagem é de fundamental importância que o mediador deste conhecimento se aproprie de rico repertório didático e paradidático, oferecendo aos educandos um conhecimento elaborado sobre a estatística enquanto utilidade técnica.

Para tanto se realizou estudos bibliográficos tanto sobre a forma com que os mediadores deveriam introduzir o ensino de estatística quanto sobre estatística como base para atividades de cursos técnicos.

Ampliando o leque de dados realizou-se uma pesquisa de campo com os professores que lecionam Estatística, no que se refere à prática docente nas escolas técnicas CEDUP (Centro de Educação Profissional “ABÍLIO PAULO”) e SATC (Sociedade de Assistência Técnica do Carvão), da cidade de Criciúma - SC.

Objetivando verificar as perspectivas do professor de matemática quanto ao uso das novas tecnologias para o ensino de estatística é que propomos este trabalho monográfico.

2 PROBLEMA

- Quais as perspectivas do professor de matemática quanto ao uso de novas tecnologias para o ensino de Estatística?

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

- Verificar as perspectivas do professor de matemática quanto ao uso das tecnologias para o ensino de Estatística.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Investigar em referências bibliográficas sobre trabalhos relacionados ao tema proposto;

- Verificar que tipo de tecnologia o professor de matemática adota em suas aulas de estatística.

- Identificar as principais dificuldades dos professores de matemática no uso de novas tecnologias no ambiente escolar.

4 QUESTÕES NORTEADORAS

- Que tipo de tecnologia o professor de matemática adota em suas aulas de estatística?
- Quais as principais dificuldades dos professores de matemática no uso de novas tecnologias no ambiente escolar?
- Existem referenciais bibliográficos que abordam o tema proposto?

5 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesse capítulo será apresentado o tema de Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC), seguido de assuntos inerentes a tal objeto de estudo, como: Tecnologias da Educação em uma Perspectiva Histórico – Cultural, A escola Técnica no Brasil e o Ensino da Estatística no Brasil.

5.1 TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO EM UMA PERSPECTIVA HISTÓRICO-CULTURAL

Hoje são necessários métodos de ensino na parte de Estatística que se traduzem em instrumento que possam ser utilizados por todos os alunos, pois o mercado de trabalho necessita de mão de obra qualificada, seres humanos que possam ter um discurso afim no que concerne ao conhecimento de Estatística.

Com o intuito de favorecer o processo de mediação deste conhecimento aos alunos é que devemos repensar e ressignificar nossa práxis pedagógica, reavaliando o que e como devemos criar condições de aprendizagem aos nossos alunos de forma que eles se apropriem do conhecimento propriamente dito.

Como suporte, podemos nos engajar justapondo teorias educacionais que nos fortalecem e estabelecem conexão entre teoria e prática docente, a forma como a teoria deve ser aplicada e com quais subsídios podemos utilizar para tal feito, segundo Duarte (2001), a utilização do software nas aulas de estatística representa um desafio para a grande maioria dos docentes que necessitam deste recurso. Para dar conta da tarefa educativa de modo crítico e consciente, (DUARTE, 2001. p.2), os professores precisam compreender os elementos que caracterizam o processo de formação do indivíduo, vale dizer, necessitam ter acesso a uma teoria histórica e social da formação do indivíduo; Cabe ao processo educativo escolar um importante papel na mediação entre a relação objetivação /apropriação que se realiza no cotidiano. Neste caso percebemos que a não compreensão da dinâmica desses elementos mediadores tem cercado a construção intencional da concepção do processo educativo.

Por essas razões é que defendemos a importância e a urgência da elaboração de um corpo teórico mediador entre o âmbito dos

fundamentos filosóficos e sociológicos da educação e o âmbito dos estudos sobre o que fazer da prática educativa, pois só assim se obterá algum êxito na luta contra o dualismo de paradigmas entre esses dois âmbitos. (DUARTE, 2001. p. 20)

Queremos dizer que o educador necessita compreender o aluno em sua concreticidade, precisa da mediação de abstrações, pois essa concreticidade não se apresenta ao educador como decorrência imediata do fato de ele estar em contato com o aluno, além do mais, conhecer a concreticidade do aluno não se limita do fato de que ele é, mas do conhecimento de que pode vir a ter, e sucessivamente como ele pode vir a agir.

Contudo fica evidente que o professor não pode deixar de refletir sobre a linguagem que utiliza, não pode deixar de manter uma relação consciente com essa linguagem e com o espaço de exploração da mesma, hora seja de diferentes formas de abordagens.

Os homens produzem a linguagem, os objetos, os usos e costumes de uma forma natural, espontâneo, isto é, de processos que não exigem a reflexão sobre a origem o significado dessas objetivações. Esse significado é dado naturalmente pelo contexto social. O mesmo não pode se dar com as objetivações genéricas para-si. Por exemplo, os homens precisam refletir sobre o significado dos conhecimentos científicos para poderem produzir e reproduzir a ciência. O processo de diferenciação entre o cotidiano e o não-cotidiano, isto é, o processo de constituição da esfera das objetivações genéricas para-si foi um grande avanço na humanização do gênero humano.(DUARTE, 2001. p. 33)

Essas diferentes formas de linguagens produzidas pelos sujeitos são defendidas pela teoria de Jean Piaget, onde um conhecimento construído jamais será desconstruído, enquanto que se comparado a Vygotski:

Revela a existência de dois níveis de desenvolvimento; 1) o nível de desenvolvimento real(NDR), que, como os testes de inteligência, determina os limites até onde a criança resolve os problemas sem ajuda; 2) o nível de desenvolvimento proximal (NDP), que determina até onde essa criança pode avançar na solução de problemas mais difíceis, desde que ajudada. A zona de desenvolvimento potencial (ZDP) é definida pela distância entre o nível de desenvolvimento real, manifesto na resolução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento proximal, manifesto na resolução de problemas sob a orientação de um adulto ou com a colaboração de um companheiro mais capaz. (DUARTE,2001. p. 99)

Podemos dizer que o processo de desenvolvimento psíquico dos indivíduos, sendo também histórico-social, não é um pressuposto natural do processo de ensino-aprendizagem escolar (DUARTE, 2001. p. 105), mas sim um produto das atividades do indivíduo ou, para utilizar a categoria de Leontiev, um produto da atividade principal de cada estágio do seu desenvolvimento.

Com esse método que permite a compreensão da natureza do comportamento humano, enquanto parte do desenvolvimento histórico geral onde o homem é concebido como sujeito ativo que cria o mundo.

Segundo a teoria de Vygotski, o conhecimento adquirido por meio da mediação tem relação direta com o ambiente no qual está inserido, acontecendo de dentro para fora, onde são absorvidas todas as informações e apropriadas ao sujeito, somente o que lhe é significativo. Essa é a razão de atribuir papel significativo a linguagem (Já que é o sistema simbólico principal de todos os grupos humanos) Vygotsky 1991.

O desenvolvimento humano com relação à aprendizagem desconsidera todas as determinações históricas, afirmando sim, que influenciados pelo movimento dialético os seres humanos criam novos cenários, novos atores, novos papéis num processo produtivo de transformações do cotidiano. Conforme DUARTE (2001), Cotidiano é aquilo que acontece fora dos muros da escola ou, pelo menos, fora da sala; é a realidade concreta dos alunos; é sua prática social; em suma; é a vida.

Nessa perspectiva, defender que a prática pedagógica visa enriquecer o sujeito significa defender que ela visa produzir no indivíduo conhecimentos não-cotidianos, isto é, conhecimentos voltados para a objetivação do indivíduo pela mediação das objetivações genéricas para-si, ou melhor, daquelas das quais ele se apropria, tornando-as “órgão de sua individualidade” conforme (MARX, 1996 *apud* DUARTE, 2001, p. 37).

Sendo assim, todo conhecimento apresentado aos alunos enriquecem sua visão de mundo, ampliam sua capacidade de adquirir o conhecimento e devem ser ensinados sem priorizar este ou aquele conteúdo que aos olhos do docente são mais relevantes, conforme (SAVIANI 1991b: p. 21), a educação escolar está voltada justamente para a formação, no indivíduo, dessas relações específicas com as objetivações genéricas para-si.

O trabalho educativo é o ato de produzir, direta e intencionalmente, em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto dos homens. Assim, o objeto da educação diz respeito, de um lado, à identificação dos elementos culturais que precisam ser assimilados pelos indivíduos da espécie humana para que eles se tornem humanos e, de outro lado e concomitantemente, à descoberta das formas mais adequadas de atingir esse objetivo. (DUARTE, 2001. p. 43)

O trabalho educativo é produzido, direta e intencionalmente quando se estimula o aluno por meio de diferentes técnicas ou instrumentos para produção da aprendizagem.

O que produz o trabalho educativo? O trabalho educativo é “o ato de produzir, direta e intencionalmente, em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto dos homens”. Então, por um lado, o produto do trabalho educativo está relacionado à reprodução da humanidade. Ela é produzida primeiramente no processo histórico-social, pelo conjunto dos homens. Mas ela precisa ser reproduzida constantemente em cada indivíduo singular. Sem isso não há a continuidade do próprio processo histórico. Não há produção do novo sem a reprodução do que já foi construído historicamente conforme (SAVIANI 1991b: p.21 *apud* DUARTE, 2001. p. 49).

O educador precisa para poder efetivar plenamente sua atividade sua tarefa educativa, manter uma relação consciente para com o papel do trabalho educativo na formação do aluno e para com as implicações desse trabalho educativo na produção e reprodução da vida social.

Em outras palavras, não basta formar indivíduos, é preciso saber para que tipo de sociedade, para que tipo de prática social o educador está formando. (DUARTE, 2001. p. 51)

A produção/reprodução do educando é a meta do educador no trabalho educativo, mas não qualquer reprodução. Se o educador tiver como objetivo a formação da individualidade para si, ele visará produzir no educando as características historicamente construídas pelo gênero humano, de tal maneira que o educando possa atuar na prática social buscando a realização de determinados valores e perspectivas. Nenhum educador é neutro em relação à prática social do educando. Mesmo quando ele se propõe a não interferir quando às direções dessa prática social, ele já está assumindo uma posição, a de deixar que a prática social do educando tome espontaneamente seu rumo. Onde o educando possa se relacionar conscientemente com o cotidiano, mediado pela apropriação dos conhecimentos científicos. (DUARTE, 2001. p. 57)

O professor deve possibilitar a criação ou a produção do conhecimento, levando os alunos a conhecer conteúdos, mas não como verdade absoluta, acabada e sim como aquilo que pode mudar, por esse motivo devemos proporcionar aos alunos a compreensão da comprovação, da investigação mediada e assim a aprendizagem.

Método significa muito mais do que um mero conjunto de procedimentos, mas sim a síntese de uma concepção do conhecimento que se respalda numa determinada concepção do homem como um ser sócio-histórico (DUARTE, 2001. p. 79)

Muito embora muitos educadores por diferentes argumentos provoquem a falta de ânimo, incorporado por velhos discursos que reduzem as expectativas docentes, inserir atividades na escola que diferem do quadro negro é uma tarefa desafiadora aos olhares de uma escola que busca inserir os alunos como nova visão de sociedades e de sujeitos.

Mas é bom deixar claro que o aprendizado está longe de ser comparado com o simples ato informativo de repasse planejado e apresentado pelo docente. Ele irá necessitar de outros artifícios ou subsídios que promovam a interação coletiva para a individual, mobilização, historização, mediação qualificada, aí sim vale dizer: Sair do quadro negro.

Talvez ainda seja possível lembrar-se dos discursos sobre o perigo que a utilização da informática poderia trazer para a aprendizagem dos alunos. Um deles era o de que o aluno iria só apertar teclas e obedecer à orientação dada pela máquina. (BORBA, 2005. p. 11)

Um argumento favorável pode ser o de que, pelas exigências que coloca sobre os professores, a inserção de tecnologia na escola estimule o aperfeiçoamento profissional, a qual não é paga pelo governo para que eles possam trabalhar com a informática.

O computador, portanto, pode ser um problema a mais na vida já atribulada do professor, mas pode também desencadear o surgimento de novas possibilidades para seu desenvolvimento como um profissional da educação. (BORBA, 2005. p.15)

É importante que na escola os alunos tenham contato e acesso melhor a tecnologia, que ela promova cursos para a aprendizagem, uma das tarefas da escola é ajudar na alfabetização tecnológica.

Enfatizar a importância do uso da informática em educação para preparar o jovem para o mercado de trabalho. É razoável pensar que aquele que possui conhecimento nessa área esteja mais preparado para o mercado de trabalho. (BORBA, 2005. p. 16)

O acesso a informática deve ser visto como direito, o estudante deve poder usufruir de uma educação que no momento atual inclua, no mínimo, uma alfabetização tecnológica.

Tal alfabetização deve ser vista como aprender a ler, escrever entender gráficos etc. E, nesse sentido, a informática na escola passa a ser parte da resposta a questões ligadas à cidadania. O acesso à informática na educação deve ser visto não apenas como um direito, mas como parte de um projeto coletivo que prevê a democratização de acesso a tecnologias desenvolvidas por essa mesma sociedade. É dessas duas formas que a informática na educação deve ser justificada: alfabetização tecnológica e direito ao acesso. (BORBA, 2005. p. 17)

Existem casos em que o diretor coloca tantas normas para o uso dos equipamentos que inviabilizam qualquer iniciativa do professor no sentido de utilizá-los.

Além das restrições do uso, existe também a dificuldade imposta pela localização e espaço físico das salas ambientes de informática. É preciso enfatizar que, num país com as dimensões do Brasil, não é possível pensarmos num programa nacional de informática que seja adequado a todas as escolas. O sucesso das ações de larga escala depende, em muito, de sua articulação com as ações isoladas. Será através dessa articulação que podemos ter uma área de informática educativa em consonância com as particularidades de cada região brasileira e, através dela, ampliaremos, constantemente, o limite do que é possível e do que é necessário ao que concerne o uso de tecnologia informática nas escolas. (BORBA, 2005. p. 23-27)

Esse sensor é um exemplo de como uma nova interface, pode ser entendida como um canal de comunicação entre a máquina e o aluno, modifica a tecnologia e as potencialidades pedagógicas que podem coexistir na escola.

A importância da investigação tem sido amplamente valorizada pela comunidade de educação matemática. Ela ganha destaque na proposta pedagógica experimental-com-tecnologia. Porém, pode-se argumentar que da forma que está sendo apresentada, ela é bastante internalizada, ou seja, as situações investigadas fazem referência à própria matemática. (BORBA, 2005. p. 41)

Antes de querer saber para que aprender determinado conteúdo, o aluno quer saber para que estudá-lo, logo percebe-se que o leque de possibilidades deve ser amplamente redimensionado já que os alunos não ficam por horas sentados nos bancos escolares sem dizer uma só palavra por medo do professor.

O trabalho com a modelagem e com o enfoque experimental sugere que há pedagogias que se harmonizam com as mídias informáticas de modo a aproveitar as vantagens de suas potencialidades. Essas vantagens podem ser vistas como sendo a possibilidade de experimentar, de visualizar e de coordenar de forma dinâmica as representações algébricas e gráficas. (BORBA, 2005. p. 44)

Entendemos que uma nova mídia, como a informática, abre possibilidade de mudanças dentro do próprio conhecimento e que é possível haver uma concordância entre uma dada pedagogia, uma mídia e uma visão de conhecimento.

O enfoque experimental explora a máximo as possibilidades de rápido feedback da mídias informáticas e a facilidade de geração de inúmeros gráficos, tabelas e expressões algébricas. (BORBA, 2005. p. 45)

A informática é uma nova extensão de memória, com diferenças qualitativas em relação às outras tecnologias de inteligência e permite que a linearidade de raciocínios seja desafiada por modos de pensar, baseados na simulação, na experimentação e em uma “nova linguagem” que envolve escrita, oralidade, imagens e comunicação instantânea. (BORBA, 2005. p. 48)

Quando o conhecimento é dado pelo contexto de links que acessa uma home Page, ou menu de um software que é ligado ao conteúdo como geometria, estatística entre outros, o aluno sente-se mais a vontade para aprender por estar lidando com algo atual “da moda”, cabe então ao educador apresentar e justificar que aquele conteúdo tem diferentes formas de ser explicado e exemplificado para a real produção da aprendizagem.

A perspectiva histórica, a qual abraçamos, sugere que os seres humanos são constituídos por técnicas que estendem e modificam seu raciocínio e, ao mesmo, tempo, esses mesmos seres humanos estão constantemente transformando essas técnicas. (BORBA, 2005. p. 48)

Nessa perspectiva, os computadores não substituem ou apenas complementam os seres humanos. Os computadores como enfatizam Tikhomirov (1981), reorganizam

o pensamento. BORBA, 2005.p.49, É preciso que a chegada de uma mídia qualitativa diferente, como a informática, contribua para modificar as práticas do ensino tradicional que existem hoje em salas de aula.

No final da década de 70, quando teve início a discussão sobre o uso de tecnologia informática na educação, imaginava-se que uma das implicações de sua inserção nas escolas seria o desemprego dos professores. Muitos deles temiam ser substituídos pela máquina – a máquina de ensinar, como era conhecida. (BORBA, 2005.p.55)

As inovações educacionais em sua grande maioria pressupõem mudanças na prática docente, não sendo uma exigência exclusiva daqueles que envolvem o uso de tecnologia informática, na medida em que ajuda os alunos a ter acesso a cultura, a refletir, imaginar, criticar, o professor tem um papel fundamental e decisivo por trabalhar com essa produção de ressignificar o sentido das coisas.

A natureza da prática do professor depende muito da forma como ele relaciona todos esses elementos. Ele pode lançar mão de alguns deles e não dar importância para outros. Dessa escolha vão depender os diferentes caminhos para a organização de ambientes de aprendizagem e, conseqüentemente, a qualidade desses ambientes. (BORBA, 2005. p. 56)

Para a melhor escolha destes ambientes a escola deve ter em seu PPP (Projeto Político Pedagógico), pontos levantados acerca da proposta pedagógica, os recursos técnicos, as peculiaridades da disciplina que se ensina, as leis que estruturam o funcionamento da escola, para estabelecer o que e como ensinar. O professor tem também que atualizar constantemente o seu vocabulário sobre computadores e softwares. As novidades nesta área surgem num ritmo muito veloz. Trazer uma mídia informática para a sala de aula significa abrir a possibilidade dos alunos falarem sobre suas experiências e curiosidades nesta área. (BORBA, 2005. p. 63)

Nessa área da informática, é importante uma atualização constante. Não existe forma de suprir isso de uma vez e ficar tranquilo por algum período. Em outras palavras, não é possível manter-se numa zona de risco sem se movimentar em busca de novos conhecimentos. Aqui vale observarmos o fato de que lançar mão do uso de tecnologia informática não significa necessariamente abandonar as outras tecnologias. É preciso avaliar o que queremos

ênfatisar e qual a mídia mais adequada para atender o nosso propósito. (BORBA, 2005. p. 64)

Alguns professores procuram caminhos confortáveis, onde tudo é conhecido, previsível e controlável. Mesmo insatisfeitos muitos reconhecem que a forma como estão atuando não favorece a aprendizagem dos alunos e possuem um discurso que indica que gostariam que fosse diferente, que encontram a necessidade de mudança de que a aprendizagem deve ter diferentes caminhos para ser apropriada.

Aulas expositivas, seguidas de exemplo no computador, parece ser uma maneira de domesticar essa mídia. A forma de evitar isso seria a escolha de propostas pedagógicas que ênfatisam a experimentação, visualização, simulação, comunicação eletrônica e problemas abertos. (BORBA, 2005. p. 88)

O professor pode usufruir o potencial que a tecnologia informática tem a oferecer para aperfeiçoar sua prática profissional. (BORBA, 2005. p. 66) Aspecto com incerteza e imprevisibilidade, gerados num ambiente informatizado, podem ser vistos como possibilidade para desenvolvimento: do aluno, do professor e das situações de ensino e aprendizagem.

Analisando o que o incessante desenvolvimento destas aplicações tecnológicas e a generalização de seu uso em todos os ambientes da vida cotidiana estavam tendo e iam ter na forma de criar, recuperar, transmitir, difundir, representar e aplicar o conhecimento.

(Unesco, OCDE, Comissão Europeia, etc.) advertem sobre a importância de educar os alunos para a Sociedade do Conhecimento, para que possam pensar de forma crítica e autônoma, saibam resolver problemas, comunicar-se com facilidade, reconhecer e respeitar os demais, trabalhar em colaboração e utilizar, intensiva e extensivamente, as TIC's. Uma educação orientada a formar este tipo de indivíduo requeria professores convenientemente formados, com grande autonomia e critério profissional. (SANCHO, 2006. p. 20)

O computador oferece um conjunto extremamente diversificado de uso. Esta circunstância ajuda a explicar porque praticamente todas as expectativas sobre o ensino e a aprendizagem podem argumentar que encontraram no computador um aliado de valor inestimável.

Para quem considera que o problema da aprendizagem reside na expressividade e na diversificação dos códigos utilizados para representar a informação nos meios de ensino, a facilidade de integrar textos, gráficos e linguagem audiovisual e pictórica proporcionada pelos sistemas multimídia vem a ser a resposta para o problema de motivação e rendimento dos alunos (e inclusive dos professores). (SANCHO, 2006. p. 21)

O desafio é que os educadores repensem e mudem de imediato sua forma de conhecer e pôr em prática o ensino ao descobrir uma nova ferramenta. Como mostra a história da educação, a administração e os professores costumam introduzir meios e técnicas adaptado-os à sua própria forma de ensino.

Ao invés de vez de questionar suas crenças, muitas vezes implícitas e pouco refletidas, e tentar implantar outras formas de experiência docente. (SANCHO, 2006. p. 22)

A utilização de novos meios na escola deve ser resultado não de uma imposição administrativa, mas de um grupo que aceita diferentes formas de ajuda, que responda às iniciativas dos professores, segundo o enfoque desejado.

As salas de aulas devem tornar-se lugares em que estudantes e professores se comuniquem de forma interativa entre si, e com especialistas e companheiros na localidade, na cultura e no globo. (SANCHO, 2006. p. 32) Somente assim se pode enriquecer as aulas com a troca de conhecimento, dialógico.

Ampliar a dimensão e o significado da interação docente implica repensar os sistemas organizativos e simbólicos do ensino e criar e colocar em práticas ambientes diversificados e aprendizagem. Um ambiente centrado nos alunos e sua capacidade de aprender, que valoriza a informação disponível no processo de construção do conhecimento por parte dos alunos e do professor, que entende a avaliação como expressão do aprendido e que é capaz de apreciar a troca coma comunidade. (SANCHO, 2006. p. 33)

Para mudar a maneira com que nos referimos à visão de integração, temos que considerar a integração da experiência, a integração social, a integração dos conhecimentos e a integração como projeto curricular, quando se fala de integração se fala de currículo.

Vygotski concebe grande importância à interação social no processo de ensino e aprendizagem. Estabelece uma relação entre aprendizagem e desenvolvimento, mostrando a impossibilidade de concebê-los e estudá-los de forma separada. Seu conceito de zona

de desenvolvimento proximal, entendida como “a distância entre o nível real de desenvolvimento, determinado pela capacidade de resolver independentemente um problema, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado pela resolução de um problema sob a orientação de um adulto ou em colaboração com um colega mais capaz” (Vygotski, 1979, p. 133), é uma ferramenta intelectual e pedagógica de potencial incalculável na hora de planejar os cenários de ensino e aprendizagem. (SANCHO, 2006. p. 35)

O sentido comum que se pode encontrar em todas as alternativas de sucesso, mesmo as que não se generalizam, porque quebram a narrativa dominante da educação e sua gramática (Tyack e Tobin, 1994), enquanto questionam seus dispositivos de controle, é que ensinam os alunos a questionar a partir de problemas relacionados com situações da vida real.

É também estratégias para que os alunos aprendam os procedimentos que lhes permitam seguir aprendendo durante a vida, para que o conhecimento escolar seja atualizado e responda à necessidade de que a escola ofereça um suporte básico para explorar as diferenças parcelas da realidade e da experiência dos próprios alunos (como parte de uma coletividade que se divide entre o particular e o global). O meio para favorecer este tipo de conhecimento seria ensinar a relacionar, a estabelecer sentidos, ou seja, a compreender. (SANCHO, 2006. p. 47)

Nossa sociedade, tendo em vista que sua matéria-prima é a informação, se diz sociedade do conhecimento, da aprendizagem tecnológica, conforme Lucas Marin (2000, p. 145). A partir da sacralização desse princípio, são cada vez mais os alunos que assistem às aulas, que se questionam e exigem a incorporação a suas práticas dos novos meios tecnológicos. (SANCHO, 2006. p. 124)

Conforme Rose e Meyer (2002), o papel das tecnologias como mediadoras nos processos de ensino e aprendizagem indica que as capacidades do estudante e as ferramentas com as que interagem nesses processos. (SANCHO, 2006. p. 148)

Somente com um trabalho congruente com a contextualização, teórico, anexada a prática visual e concreta é que se perfazem a transmissão do conhecimento e ainda, a aprendizagem.

5.2 A ESCOLA TÉCNICA NO BRASIL

Quando se converte a atenção para escola técnica inicialmente pensa-se em prepara para mão de obra para chãos de fabricas, trabalhos que envolvam o trabalho físico e pouco intelectualizado, verdadeiras mãos de obra ao Inês de mentes de obras.

Para que se possa compreender como o ensino técnico no Brasil foi introduzido precisa-se inicialmente compreender como o ensino profissional desenvolveu-se historicamente no Brasil, sendo que neste período inicial da história, a escola técnica era regida pela racionalidade financeira de criar espaços de avanços da indústria com mãos de obra para o trabalho. (KUENZER, 1998, vol 06, p 365)

Tendo em vista que necessitamos de um aprofundamento teórico para que possamos compreender como a escola técnica no Brasil foi reorganizando seus paradigmas basearemos em dois eixos principais ainda segundo Kuenzer (1998) : a caracterização da proposta de educação profissional que foi sendo elaborada a partir da constituição do paradigma Taylorista- fordista no Brasil, seguida da atual proposta, em face de suas relações com a atual ação capitalista.

Concepção Taylorista ou fordista de produção:

A formação profissional do estado inicia-se no Brasil em 1909, com a criação de 19 escolas de artes e ofícios nas unidades da federação, precursoras das escolas técnicas federais e estaduais. Estas escolas, antes de atender as demandas de um desenvolvimento indústria praticamente inexistentes, obedeciam a uma finalidade moral de repressão? Educar pelo trabalho os pobres e desvalidados da sorte, retirando-os da rua. Criando um caráter mobilizador da formação do caráter de trabalho. Desta forma a formação dos trabalhadores no Brasil se constituiu de dualidades estruturais. (KUENZER, 1998, vol 06, p 364)

Uma vez que havia uma nítida demarcação da trajetória educacional dos que iriam desempenhar as funções intelectuais ou instrumentais ponto do qual delimitava claramente um olhar traduzido numa sociedade Taylorista de sociedade, com divisões de classes distintas entre mãos de obra e mentes de obras, os de melhor

aquisição preparados para o aspecto intelectual do ensino superior e os menos favorecidos preparados para o aspecto de desempenhar funções claramente com a finalidade e delimitação de trabalho físico. Fordismo como ruptura entre as atividades de planejamento e supervisão por outro lado, e de execução por outro Kuenzer (1998)

5.2.1 Reforma Capanema

A reforma Capanema faz esta ponte entre as propostas pedagógicas existentes neste período, começasse a se esboçar tentativas de reformulação entre modalidades escolares no ensino clássico, científico e profissionalizante. O ensino superior dava-se por meio de avaliações, para quem tivesse terminado a 5º série do ginasial.

Para Kuenzer (1998, vol 06, p.366)

Esta marcada separação em duas vertentes no âmbito do sistema de ensino passou a ser complementado com o sistema privado de formação profissional (SENAI e SENAC). Assim combina-se a iniciativa pública e privada para atender a demandas bem definidas decorrentes da divisão social e técnica do trabalho.

Neste período a industrialização se fez presente bem como o aumento do capitalismo e o livre mercado de produção.

Assim como as reformas de 42 e 61 obedeceram a transformações havidas no mundo de trabalho determinadas pelo crescimento industrial, a reforma do governo militar propôs uma nova etapa de desenvolvimento marcada pela internacionalização do capital. (KUENZER, 1998, vol 06, p368)

Mas as reformas na educação se faziam muito necessárias até que se criou a 1º regimento de educação no Brasil , lei 9692/71, que constituía-se de: Substituir a

equivalência do estabelecimento da profissionalização compulsória no ensino médio, testa forma todos teriam acesso a mesma trajetória Kuenzer (1998)

Tendo em vista o crescimento acelerado da globalização, bem como da tecnologia iniciou-se mais um passo para as transformações sociais em busca de competitividade:

A descoberta de novos princípios científicos permite a criação de novos materiais e equipamentos, os processos de trabalho de base rígida vão sendo substituídos pelos de base flexível, a eletromecânica, com suas alternativas de solução bem definidas, vai cedendo lugar a microeletrônica que apresenta amplo aspecto de soluções possíveis desde que a ciência e a tecnologia, passem a ser de domínio dos trabalhadores interligando o mundo da produção. (KUENZER, 1998, vol 06, p371)

Ampliando o período de transformações, inclusive por determinações internacionais que definem as demandas do capitalismo; Ocorre a democratização, com ampla mobilização denominada de educação básica para todos: o objetivo a ser atingido é a capacidade para lidar com a substituição da rigidez pela flexibilidade e rapidez, de modo a atender a demanda dinâmica que se diversificam em qualidade e quantidade. Kuenzer (1998)

5.3 O ENSINO DA ESTATÍSTICA NO BRASIL

Por meio da estatística os dados matemáticos podem gerar informações mais precisas sobre diferentes situações e condições de forma precisa.

Em 1863, há 130 anos, criou-se na Escola Central, sucessora da Escola Militar, a cadeira de Economia Política, Estatística e Princípios de Direito Administrativo, cujo primeiro Catedrático, José M. da Silva Paranhos, Visconde do Rio Branco, foi sócio do IHGB e realizou o primeiro censo geral do império. (PARDAL, 1993 p.1)

Desde então se reformula a utilidade da estatística, sua forma de ser desenvolvida frente às novas tecnologias e a dinâmica de ensinar esta temática como abordagem para docentes que irão preparar suas aulas e para desenvolver atividades com a educação básica visando o mercado de trabalho.

Para Pamplona e Carvalho (2006, p 2)

A opção metodológica é a pesquisa qualitativa, descritiva e interpretativa. Esta opção se deve ao fato de que pesquisas desse tipo nos permitem a apreensão do objeto de estudo... Clarificando descrições e dando solidez as interpretações.

Tendo em vista que dificilmente apreciamos trabalhos estatísticos na educação básica e que estas atividades ficam muitas vezes restritas ao ensino. Abordar a formação docente se faz essencial quando nos remete ao processo ensino aprendizagem.

Mas ensinar estatística não se deve ao fato de simplesmente incluí-la na grade curricular ou na lista de tópicos de conteúdos matemáticos, há de se alterar algumas concepções sobre o determinismo dos métodos numéricos. (PAMPLONA E CARVALHO, 2006, p. 2).

Ao ensinar estatística para os alunos provocam-se questionamentos os quais instigam os alunos a indagar a própria certeza do real contexto no qual estão inseridos criando e analisando indícios da própria rotina. A falta deste tipo de abordagem da matemática utilizando estatística pode acarretar em situações onde o aluno não consiga interpretar de analisar o próprio entorno:

Para Pamplona e Carvalho (2006, p. 3)

Isso faz com que os alunos, pautados pelo raciocínio determinista e levados pela lógica da linguagem tenham dificuldade em compreender questões tais com: Porque usar o termo “rejeitar no lugar de não aceitar, e não rejeitar no lugar de aceitar”... e também sobre o concito de hipótese.

Mas ainda existem muitas possibilidades e desafios para com o ensino de estatística no Brasil.

Sob esta perspectiva, uma educação estatística voltada dedicada à investigação de problemas do mundo real poderia capacitar o cidadão.

6 METODOLOGIA

Em um primeiro momento foi realizada uma pesquisa bibliográfica para investigar trabalhos correlatos ao tema proposto, expectativa docente com relação à utilização das novas tecnologias em sala de aula, embasada numa perspectiva histórico-cultural.

Realizou-se uma pesquisa de campo exploratória numa abordagem qualitativa dos dados. A pesquisa foi indutiva, onde o pesquisador desenvolve conceitos, ideias e entendimentos a partir de padrões encontrados nos dados, ao invés de coletar dados para comprovar teorias, hipóteses e modelos pré-concebidos.

Explorando em forma de questionário a maneira pela qual os professores de matemática desenvolvem o conteúdo de estatística nos cursos técnicos e como utilizam e se apropriam das novas tecnologias de informações e comunicações. Os dados obtidos foram tabulados de forma a se obter respostas congruentes da pesquisa.

6.1 POPULAÇÃO

Professores das escolas técnicas da região de Criciúma, Santa Catarina, que lecionam as disciplinas de estatística nos cursos técnicos.

6.2 AMOSTRA

Dez professores das escolas técnicas da região de Criciúma, Santa Catarina, que lecionam as disciplinas de estatística nos cursos técnicos.

6.3 INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS

Por meio de um questionário com perguntas optativas realizou-se uma pesquisa de campo em cinco dimensões, totalizando cinquenta e nove perguntas. Contendo na primeira dimensão, os dados de identificação profissional; na segunda as opiniões dos professores sobre o uso das NTIC; na terceira, formação docente para o uso das NTIC; na quarta, recursos tecnológicos disponíveis na escola; na quinta dimensão articulação do currículo com as NTIC. Questões estas,

interpretativas para serem analisadas sucessivamente, verificando concomitantemente as respostas obtidas durante a pesquisa.

6.4 PROCESSO DE COLETA DE DADOS

Foram realizadas duas visitas, uma na escola CEDUP, onde foi apresentada a proposta da pesquisa de campo para três professores e uma visita na escola técnica SATC que foi apresentada para sete professores e entregue um questionário objetivo com intuito de verificar as perspectivas do professor de matemática quanto ao uso das novas tecnologias para o ensino de estatística.

6.5 ANÁLISE E INTERTRETAÇÃO DE DADOS

Os dados obtidos foram tabulados em planilhas do software SPSS (*Statistical Package for the Social Sciencies*) versão 17.0, onde foram produzidas tabeladas para uma melhor síntese a apresentação dos resultados que servirão como base para a análise qualitativa dos achados.

Os dados brutos foram resumidos e expressos em tabelas na condição de números inteiros seguidos de valores percentuais.

7 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS OBTIDOS

7.1 ASPECTOS GERAIS DA AMOSTRA

A amostra pesquisada é composta por dez professores, sendo que destes, seis são do sexo masculino. A faixa etária prevalente está entre 31 e 39 anos (quatro professores), a formação máxima dos docentes mais freqüente observada foi em nível de especialização (sete professores) e a maioria (oito professores) atua na docência a mais de cinco anos, conforme revelam os dados dispostos na tabela 01.

Ainda de acordo com os dados da tabela 01, quanto ao local de trabalho, seis professores são vinculados apenas ao ensino privado, dois somente ao ensino público e o restante divide suas atividades entre estabelecimentos de ensino público e privado.

7.1.1 Informações Gerais sobre o uso do Computador

Através da pesquisa apresentada, podemos verificar que todos os entrevistados possuem computador em casa e na escola com conexão de internet, em alguns casos, em ambos os ambientes. Dos professores entrevistados metade teve alguma disciplina de NTIC (novas tecnologias de informação e comunicação) na graduação, com a utilização do computador pelos professores entrevistados podemos perceber conforme dados da tabela 02, que sete professores tem o nível de conhecimento e manejo da internet avançado (além de elaborar documentos com informações de várias páginas em discos, abre e responde ao correio eletrônico, chats e FTP (Protocolo de Transferência de Arquivos))

A maioria dos professores (nove professores) utiliza o computador para redigir trabalho, como fonte de informação e para recurso didático nas aulas, sendo que seis professores usam para publicação de material na internet e oito professores para meio de comunicação.

7.2 OPINIÃO DOS PROFESSORES SOBRE O USO DAS NTIC

De acordo com a tabela 03, podemos observar que seis professores são totalmente de acordo com a utilização das NTIC, porque a utilizando na educação, o aluno aprende com mais facilidade fazendo-se necessária no cotidiano escolar.

Com as novas tecnologias que ela traz como dispositivo, tem um alcance muito profundo na construção da sociedade e dos sujeitos devido às formas de relação dos seres humanos com esses dispositivos. Dessa forma, a tecnologia revoluciona não só as máquinas como também as interações que os sujeitos fazem entre si e com/ na sociedade, transformando sua capacidade de relacionar com o outro e sua capacidade de ver e agir no seu cosmos. (PELLANDA, 2000, p. 9)

E que a atividade do professor de estatística pode ser potencializada pela utilização das novas tecnologias e também considera o computador um recurso que desenvolve no aluno a criatividade e que o computador pode auxiliar no processo de ensino-aprendizagem.

Os professores devem trabalhar os conhecimentos com seus alunos via pesquisa, que é parte da vida criativa e um processo do trajeto educativo. Caso contrário é dominação, reprodução, domesticação dos discípulos. Defende o desenvolvimento da consciência crítica que é o vai e vem entre teoria e prática, pois ambas detêm a mesma relevância científica, ou seja, compõem um todo em que uma não substitui a outra, estando em situação dialética. (DEMO, 2002 *apud* ZUNINO, 2004, p 33)

Onde se perfaz o verdadeiro processo pedagógico existindo a troca de experiências entre professor e alunos, bem como alunos e alunos, experimentando a criticidade do educando.

A pesquisa mostra que nove professores acreditam ser útil para suas atividades profissionais e pessoais saber usar o computador, conforme IBIAPINA (2003, p. 51),

antes de modificar os currículos, os reformadores devem se preocupar com a formação dos professores que irão trabalhar com os novos princípios curriculares que serão propostos. Esses reformadores deveriam compreender que inevitavelmente será necessário qualificar os docentes para a aquisição de novas

competências e habilidades que possibilitarão a execução concreta das mudanças no cotidiano da escola.

Oito deles acreditam que faz parte das mudanças de metodologia do trabalho docente o uso das NTIC dos quais sete professores estão totalmente de acordo com o uso das NTIC na educação e que facilita sua ação docente e o uso delas se faz necessários nos cursos técnicos. Segundo Norma Godoy (1998) a utilização das tecnologias num contexto pedagógico de ação, estabelece a interatividade num curto período de tempo dinamizando as aulas tradicionais dos cursos técnicos de forma enriquecedora e positiva, na produção do conhecimento.

Corroborando com Francisco e Machado (2004): Neste contexto, as instituições formadoras de profissionais deveriam ultrapassar o saber somente especializado, técnico- científico, pois o mercado de trabalho e a própria sociedade em si, carecem de pessoas dinâmicas e acompanhadoras das novidades.

Os professores da pesquisados acreditam que se a escola onde eles trabalham oferecesse melhores condições na sala informatizada, levaria seus alunos para usar programas voltados para o ensino de estatística e que se tivessem parceria com o profissional da sala informatizada faria mais frequente seu uso.

A escola poderia incentivar um trabalho cooperativo entre o professor de Estatística e o profissional da sala informatizada, que o uso das NTIC na educação não serve apenas para o aluno um olhar sobre o todo, ou seja, unificado sobre os conhecimentos científicos explicados em sala de aula, segundo Petraglia (1995,p.69), ao comentar Morin (1992): O currículo escolar é mínimo e fragmentado. Na maioria das vezes peca tanto quantitativa quanto qualitativamente. Não oferece através de suas disciplinas, a visão do todo, do curso, e do conhecimento uno, nem favorece a comunicação e o diálogo entre os saberes.

Todavia esses sete professores acreditam que é importante pesquisar, para construir novos conhecimentos.

Os estudos de Pozo (2002, p. 18) também trazem novos ingredientes para repensarmos o processo de aprendizagem e desenvolvimento, principalmente quando nos desafiam a construir uma nova cultura de aprendizagem, que se constitui concretamente tomando por base as novas demandas que a sociedade propõe para aprendizes e mestres.

A tabela 03 mostra que cinco professores estão totalmente de acordo quanto a uso das NTIC que prepara o aluno para uma sociedade contemporânea e

Ihe abre possibilidades no mercado de trabalho, conforme os mesmos professores entrevistados o computador deve ser usado para tornar a aula atrativa e que se consideram profissionais que refletem as mudanças em plena era digital.

Portanto, conceitos devem ser entendidos como produções históricas-sociais que permitem ao ser humano analisar, compreender e transformar a realidade social da educação, tecnologias e aprendizagem é polissêmico, já que comportam diversos significados produzidos historicamente.

Dos professores pesquisados quatro deles consideram o computador um recurso que quando utilizado adequadamente pelo professor desenvolve no aluno um espírito crítico e cinco professores são de acordo que o uso das NTIC desenvolve no aluno a capacidade crítica de análise e conclusão.

Conforme Bittencourt (2004): É nessa direção que, a partir da concepção histórico-cultural, compreendemos a aprendizagem como um processo de apropriação do conhecimento historicamente elaborado pela humanidade. O conhecimento é considerado, portanto, um instrumento de reflexão, análise compreensão e tomada de atitude crítica frente à realidade. Isso significa que toda ação humana e, nesse caso, a apropriação do conhecimento, deve ser permeada pela discussão ética e política, no sentido de que não há neutralidade em nenhuma das escolhas que fazemos.

Podemos verificar que na pesquisa oito professores são de acordo que o uso das NTIC estão evidenciando uma concepção pedagógica, tanto que cinco professores concordam que a utilização das NTIC na educação vem se mostrando muito presente nas escolas em todo mundo, e conhecem algum referencial acerca desse tema.

Desde o início da humanidade, as tecnologias sempre foram utilizadas pelos homens e mulheres para dominarem a natureza, desde os instrumentos mais rudimentares até os mais sofisticados. A partir de múltiplas necessidades construídas historicamente, exige-se o aprimoramento constante das diferentes tecnologias por conta do dinamismo presente nas relações sociais. (BITTENCOURT, 2004, p. 67),

As tecnologias, que a princípio se localizavam apenas no campo de trabalho, foram sendo transferidas para a escola, pois é nela que também aprendemos as

habilidades e competências necessárias para sermos incluídos no mercado de trabalho.

7.3 FORMAÇÃO DOCENTE PARA O USO DAS NTIC

A tabela 04 mostra que quatro entre os dez professores pesquisados, obtiveram formação continuada nos últimos três anos para uso das NTIC na sala de aula e que conhecem alguns sites, que possibilita o enriquecimento de suas aulas. Segundo (Lampert e Ball 1998), aprender a ensinar, pressupõe aprender como construir e usar o conhecimento na prática, bem como apreciar a natureza situada do conhecimento que resulta na prática. Desta forma os professores devem estar conectados com o mundo de transformações, unindo os conhecimentos técnicos e o cotidiano vivenciado em sala de aula para que o professor possa estar em consonância com a realidade do educando.

Durante a análise verificou-se que cinco professores estão de acordo quando a pergunta refere-se, a escola oferece formação continuada para o uso de NTIC e que faria melhor uso das NTIC se tivesse formação e recursos suficientes, para (Santarosa 2007) oferecendo encontros de formação, teremos melhores condições técnicas a respeito às especificações dos educadores em processo de formação, contribuindo assim para uma aula de melhor qualidade.

Quando a pergunta foi, se sabiam utilizar o editor de texto (Word, BrOffice), oito professores estavam totalmente de acordo e destes oito, seis professores sabem utilizar a planilha eletrônica (Microsoft Excel, BrOffice) além de conhecerem sites para pesquisar com o propósito de melhorar suas aulas.

Ainda de acordo com a tabela 04 podemos perceber que quatro professores conhecem programas (softwares) com conteúdos para serem usados nas aulas de estatística e que seis professores conhecem páginas virtuais para tirar dúvidas e/ou dar dicas para seus alunos. Podemos observar também na tabela 04 que oito professores estão totalmente de acordo quanto ao conhecimento do Microsoft Excel e que somente quatro deles, sabem utilizar o Microsoft Excel no processo ensino-aprendizagem de conceitos matemáticos.

A pesquisa mostra que sete professores não conhecem o programa SPSS, ASSISTAT e o STAT PLUS e não sabem utilizar no processo ensino-aprendizagem de conceitos matemáticos.

7.4 RECURSOS TECNOLÓGICOS DISPONÍVEIS NA ESCOLA

Segundo a pesquisa realizada percebeu-se que seis professores estão de acordo e consideram os recursos informáticos da sua escola suficientes para utilização na ação docente e que cinco professores planejam suas aulas a partir dos recursos tecnológicos disponíveis na escola, porém quatro professores costumam solicitar pouco junto à direção da escola os softwares necessários para as aulas de estatística. Tendo em vista as NTIC como instrumento de trabalho para ampliar o leque de oportunidades aos educandos e dinamizar a prática pedagógica docente diferentes formas de comunicação são amplamente reconhecidas, pois conforme Viseu e Ponte (2009) permitem que os professores por um lado, pesquisem e explorem sites, links, softwares e documentos online com interesse para o ensino da matemática com ênfase para Estatística, além de recurso tecnológico para utilizar em sala de aula.

Na tabela 05 pode-se observar que quatro professores não concordam que a escola adquira os softwares necessários para o desenvolvimento de suas aulas e que a falta de computador tem se revelado uma dificuldade em sua ação docente.

7.5 ARTICULAÇÃO DO CURRÍCULO COM AS NTIC

De acordo com a tabela 06, podemos observar que quatro professores conhecem a proposta curricular de Santa Catarina para o ensino da Estatística (1998), a base nacional comum e a parte diversificada não podem se constituir em dois blocos distintos, com disciplinas específicas para cada uma dessas partes, mas devem ser organicamente planejadas e geridas de tal modo que as NTIC perpassem transversalmente a proposta curricular, desde a educação infantil até o ensino médio, imprimindo direção aos projetos políticos pedagógicos, PCN (1998), e que apenas um professor não conhece totalmente os PCNs – MEC, Brasil – 2000 (Estatística), apenas quatro professores, elaboram seu plano de ensino no início do ano letivo e que contempla o uso das NTIC. Pensando-se em participar do mercado mundial e colocar nossos educandos, preparados neste novo contexto social, incluindo-os na era digital, a utilização das NTIC se faz de fundamental instrumento

pedagógico e deve estar contemplado no planejamento do professor, pois conforme Silva e outros *apud* Takahashi, 2000, p.10:

[...] integrar, coordenar e fomentar ações para a utilização de tecnologia da informação e comunicação, de forma a contribuir para a inclusão social de todos os brasileiros na nova sociedade e, ao mesmo tempo, contribuir para que a economia do país tenha condições de competir no mercado global.

Pode-se observar também que, seis professores são de acordo com o projeto político pedagógico de suas escolas e que contemplam o uso das NTIC na educação, bem como, no livro ou material didático que estão utilizando neste ano, encontrando incentivo no que se refere ao uso das NTIC. Além de atender o disposto na constituição federal e estadual, na lei de diretrizes e bases na educação nacional e no estatuto da criança e do adolescente, todos esses instrumentos visam a melhoria e normatização dos espaços educativos e o exercício da cidadania, segundo Hernández (2000), o projeto político pedagógico está embasado na busca e na construção de uma educação plena, com envolvimento de educadores, pais, alunos, e funcionários em fim toda comunidade escolar, pois sabemos que tem-se em mãos cidadãos em formação.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante a pesquisa realizada, para verificar as perspectivas do professor de matemática quanto ao uso das novas tecnologias para o ensino de estatística, obtiveram-se informações contraditórias por parte docente quanto à forma com que se organizam para que a aprendizagem realmente seja significativa ao aluno bem quanto a sua utilização.

Para que o resultado fosse satisfatório se fez necessário investigar em referências bibliográficas sobre trabalhos relacionados ao tema proposto; bem como verificar que tipo de tecnologia o professor de matemática adota em suas aulas de Estatística. Durante a pesquisa percebeu-se que os professores em sua maioria tem internet e computador em casa e o utiliza em seu dia a dia e acreditam que a aprendizagem com o uso das NTIC facilita a compreensão contextual do ensino de Estatística.

Oito deles acreditam que faz parte das mudanças de metodologia do trabalho docente o uso das NTIC em sua grande maioria diz adequar suas aulas de estatística na sala de informática, porém ao analisar os dados da pesquisa, identificou-se que a maioria não se utiliza dos Parâmetros Curriculares Nacionais (N's) e da própria proposta curricular de Santa Catarina para elaborar um planejamento que contemple utilizar como exemplo os software SPSS, ASSISTAT e o STAT PLUS e que não sabem utilizar no processo ensino-aprendizagem de conceitos matemáticos estes programas, mesmo tendo formação continuada nos últimos três anos. Os professores não concordam que a escola adquira os softwares necessários para o desenvolvimento de suas aulas apenas quatro elaboram planejamento contemplando NTIC. logo verificou-se que os docentes conhecem (Microsoft Excel, BrOffice) mas não preparam as aulas com antecedência contemplando estes temas.

Enfatizam ainda que deveriam ter maiores auxílios do profissional de informática para ampliar a utilização das NTIC.

Todavia sabe-se que somente se pode ter parceria, apoio e trabalho em equipe de gestores da instituição com outros profissionais da escola quando se tem base pedagógica para justificar as atividades a serem realizadas.

A escola como ponto de partida para o mercado de trabalho necessita propiciar aos professores uma formação de capacitação profissional que abranja a especificação

de debates sobre o currículo e planejamento anual. Assim sendo, contribuindo para que o trabalho em equipe possa acontecer e a exploração dos conteúdos possa ser apropriada pelos alunos de forma direta e dinâmica num mundo globalizado, rico de tecnologias de informações.

A credita-se que sejam estas as principais dificuldades dos professores de matemática no uso de novas tecnologias no ambiente escolar para com o ensino de Estatística.

Reiteramos que este trabalho necessariamente não representa uma crítica destrutiva à prática pedagógica realizada em sala de aula hoje, mas que procura evidenciar onde podemos enriquecer nosso repertório docente, com o intuito de favorecer o processo de mediação deste conhecimento aos alunos é que devemos repensar e ressignificar nossa práxis pedagógica, reavaliando o que e como devemos ensinar nossos alunos de forma que eles se apropriem do conhecimento propriamente dito.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Fernando; JUNIOR, Fernando. **Projetos e Ambientes Inovadores**. Brasília (DF); Proinf, 2000.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. **Tecnologias na educação: dos caminhos trilhados aos atuais desafios**. *Bolema*. Rio Claro, v. 21, n. 29, p.99-129, abr. 2000.

BICUDO, Maria A. Viggiani; BORBA, Marcelo de Carvalho. **Educação Matemática, Pesquisa em Ação**. São Paulo: Cortez, 2004.

BITTERCOURT, Ricardo Luiz de. **Psicologia e teoria crítica**. In: Revista de Ciências Humanas. Criciúma, v. 8, n. 1, p. 9-16. Jan/jun. 2002.

BORBA, Marcelo de Carvalho; PENTEADO, Miriam Godoy. **Informática e Educação Matemática**. Belo Horizonte (MG); Autêntica, 2005.

BROUSSEAU, Guy. **A Teoria das Situações Didáticas e a Formação do Professor**. Palestra. São Paulo: PUC, 2006.

CHEVALLARD, Y; BOSCH, M.; GASCÓN, J. **Estudar Matemáticas: O elo perdido entre o ensino e a aprendizagem**. Tradução de: Daisy Vaz de Moraes. Porto Alegre: ArtMed, 2001.

COSTA, Luiz Machado; Gilvan; FIORENTINI, Dario. **Mudança da Cultura Docente em um Contexto de Trabalho Colaborativo de Introdução das Tecnologias de Informação na Prática Escolar**: Rio Claro (SP): *Bolema*, 2007. Ano 20, n° 27 pág 1 a 21.

DEMO, P. **Pesquisa: principio científico e educativo**. 2. Ed. S. Paulo: Cortez, 1999.

DOWBOR, Ladislau. **Tecnologias do Conhecimento: os desafios da educação**. Rio de Janeiro: Vozes, 2001.

DUARTE, Newton. **Educação escolar, teoria do cotidiano e a escola de Vigotski**. Campinas, SP: Autores Associados, 2001

DUARTE, Newton. **Sociedade do conhecimento ou sociedade das ilusões?** Campinas, SP: Autores Associados, 2003.

EDUCAR PARA CRESCER. **Aproveitamento escolar GUY BROUSSEAU.** Disponível em: <<http://educarparacrescer.abril.com.br/aprendizagem/guy-brousseau-473927.shtml>> Acesso em 15 maio de 2011.

FARIA, Bianca Castellar de, *et al.* **Revista Ciências Humanas**, Criciúma, v. 10, n 1, p. 1-94, jan./jun. 2004

FERNANDES, José António, *et al.* O ensino de estatística no ensino básico e secundário: um estudo exploratório. Disponível em <<http://www.rcaap.pt/detail.jsp?id=oai:repositorium.sdum.uminho.pt:1822/4151>> acesso em 07/02/2013

FERRETTI, Celso João. Formação profissional e reforma do ensino técnico no Brasil: ano 90. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73301997000200002> Acesso em 07/02/ 2013

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia:** Saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996. 165 p.

FROTA, Paulo Rômulo de Oliveira, *et al.* **Do cotidiano à formação de professores.** Teresina: Piauí, ed. UFPI, 2003.

FROTA, Paulo; ALVES, Vagner. **Conversando com quem ensina, mas pretende ensinar diferente...** Florianópolis (SC); Metrópole/Unoeste, 2000.

GASPARETTI, Marco. **Computador na Educação: guia para o ensino com as novas tecnologias.** São Paulo: Esfera, 2001.

KUENZER, Acácia Zeneida. A reforma do ensino técnico no Brasil e suas conseqüências. **Ensaio: aval. públ. educ.**, Rio de Janeiro, v. 06, n. 20, jul. 1998 Disponível em <http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40361998000300003&lng=pt&nrm=iso>. acesso em 07/02/2013.

MACHADO, Silvia Dias Alcântara *et al.* **Educação matemática.** Uma introdução. São Paulo: Educ.2006

MARCONI, Marina de Andrade, LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados.** 4. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 1999.

MISKULIN, R. G. S. (1999). **Concepções teórico-metodológicas sobre a introdução e a utilização de computadores no processo ensino/aprendizagem da geometria.** Campinas, SP: Faculdade de Educação da UNICAMP (Tese de Doutorado em Educação Matemática).

MORAN, José Manuel. **A Educação que Desejamos: novos desafios e como chegar lá.** São Paulo: Papyrus, 2007.

PAIS, Luis Carlos. **Didática da Matemática.** Uma influência francesa. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

PARDAL, Paulo. Primórdios do ensino de estatística no Brasil e na UERJ. **Boletim de Associação Brasileira de Estatística**, 2001.

POZO, Juan Igácio. **Aprendizes e mestres: a nova cultura de aprendizagem.** Porto Alegre: Artmed, 2002.

SAMPAIO, Marisa Narcizo; LEITE, Lígia Silva. **Alfabetização Tecnológica do Professor.** Rio de Janeiro: Vozes, 1999.

SANCHO, Juana M; HERNÁNDEZ, F. **Tecnologias para transformar a educação.** Porto Alegre: Artmed, 2006. 198 p.

VYGOSTSKY, L. L. **A formação social da mente.** São Paulo: Martins Fontes, 1988.

VYGOSTSKY, L. L. **Pensamento e Linguagem.** São Paulo: Moraes, 1987.

VYGOSTSKY, L. L. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem.** São Paulo: Ícone, 1988.

WEISS, Alba Maria Leme; CRUZ, Mara Lúcia R. M. da. **A Informática e os Problemas Escolares de Aprendizagem.** 3.ed. Rio de Janeiro: DP & A, 2001.

ZANETTE, Eliza Netto. **A informática na educação matemática: o uso do computador no processo educativo no curso de licenciatura em matemática, na perspectiva de aperfeiçoamento da prática profissional.** 2000. 170 p. Dissertação (Mestrado) Instituto pedagógico e Caribenho. 2000.

ANEXO

Tabela 01. Aspectos Gerais da Amostra

Variável	n (%)
Gênero	
Feminino	4 (40,0)
Masculino	6 (60,0)
Idade (anos)	
≤ 30	3 (33,3)
31 a 39	4 (44,4)
≥ 40	3 (33,3)
Formação	
Graduação	1 (10,0)
Especialização	7 (70,0)
Mestrado	2 (20,0)
Local de trabalho	
Trabalha no Público	4 (40,0)
Não trabalho no público	6 (60,0)
Local de trabalho	
Trabalha no privado	8 (80,0)
Não trabalha no privado	2 (20,0)
Tempo de atuação	
≤ 5 anos	2 (20,0)
5 a 10 anos	4 (40,0)
10 a 15 anos	1 (10,0)
+ 15 anos	3 (30,0)

Fonte: Dados do autor.

Tabela 02. Informações Gerais sobre o Uso do Computador

Variável	n (%)
Tem computador em casa	
Sim	10 (100,0)
Não	0 (0,0)
Tem conexão de internet em casa	
Sim	10 (100,0)
Não	0 (0,0)
Tem computador em seu trabalho	
Sim	10 (100,0)
Não	0 (0,0)
Tem conexão de internet no trabalho	
Sim	10 (100,0)
Não	0 (0,0)
Teve alguma disciplina de NTIC na graduação	
Sim	5 (50,0)
Não	5 (50,0)
Qual disciplina?	
Computação Científica	1 (10,0)
Informática	3 (30,0)
Não tiveram	6 (60,0)
Nível de conhecimento e manejo da internet	
Principiante	0 (0,0)
Médio	3 (30,0)
Avançado	7 (70,0)
Especialista	0 (0,0)
Usa o computador para redigir trabalho	
Sim	9 (90,0)
Não	1 (10,0)
Como fonte de informação	
Sim	9 (90,0)
Não	1 (10,0)
Meio de publicação de material na internet	
Sim	6 (60,0)
Não	4 (40,0)
Recurso didático para aulas	
Sim	9 (90,0)
Não	1 (10,0)

Meio de comunicação

Sim	8 (80,0)
Não	2 (20,0)

Fonte: Dados do autor.

Tabela 03. Opinião dos professores sobre o uso das NTIC

	TC	DA	MMA	CMP	DT
Você gosta de utilizar as NTIC	6 (60,0)	3 (30,0)	1 (10,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
É útil para as suas atividades profissionais e pessoais saber usar o computador.	9 (90,0)	1 (1,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
O uso das NTIC na educação facilita sua ação docente.	7 (70,0)	3 (30,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Utilizando as NTIC na educação o aluno aprende com mais facilidade.	6 (60,0)	3 (30,0)	1 (10,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
A utilização das NTIC na Educação vem se mostrando muito presente nas escolas em todo mundo. Você conhece algum referencial acerca desse tema.	0 (0,0)	4 (40,0)	5 (50,0)	1 (10,0)	0 (0,0)
Você considera que cada vez mais o uso da NTIC na Educação se faz necessário.	6 (60,0)	4 (40,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
O uso das NTIC se faz necessário nos cursos técnicos	7 (70,0)	3 (30,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
O uso das NTIC na Educação não serve apenas para o aluno pesquisar, mas também para construir novos conhecimentos.	7 (70,0)	3 (30,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Faz parte das mudanças de metodologias do	8 (80,0)	1 (10,0)	1 (10,0)	0 (0,0)	0 (0,0)

trabalho docente o uso das NTIC.					
A atividade do professor de Estatística pode ser potencializada pela utilização das novas tecnologias	6 (60,0)	4 (40,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
O uso das NTIC desenvolve no aluno a capacidade critica de análise e conclusão.	3 (30,0)	5 (50,0)	2 (20,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
O uso das NTIC prepara o aluno para uma sociedade contemporânea e lhe abre possibilidades no mercado de trabalho.	5 (50,0)	4 (40,0)	1 (10,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Se a escola que você trabalha oferecesse melhores condições na sala informatizada você levaria seus alunos para usar programas voltados para o ensino da Estatística.	7 (70,0)	3 (30,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Se você tivesse parceria com o profissional da sala informatizada você faria mais frequente seu uso.	7 (70,0)	2 (20,0)	1 (10,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Você considera o computador um recurso que desenvolve no aluno a criatividade.	6 (60,0)	4 (40,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Você considera o computador um recurso que quando utilizado adequadamente pelo professor desenvolve no aluno um espírito crítico.	4 (40,0)	6 (60,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Você pensa que o computador deve ser usado para tornar sua aula atrativa.	5 (50,0)	5 (50,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)

Você pensa que o computador pode auxiliar no processo de ensino- aprendizagem.	6 (60,0)	4 (40,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Você se considera um profissional que reflete as mudanças na era digital.	4 (40,0)	5 (50,0)	1 (10,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Você pensa que o uso das NTIC está evidenciado em uma concepção pedagógica.	2 (20,0)	8 (80,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Você acredita que a escola poderia incentivar um trabalho cooperativo entre o professor de Estatística e o profissional da sala informatizada.	7 (70,0)	3 (30,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)

Tabela 04. Formação docente para o uso das NTIC

Nos últimos três anos você teve formação continuada para o uso das NTIC na sala de aula.	4 (40,0)	2 (20,0)	2 (20,0)	0 (0,0)	2 (20,0)
A escola oferece formação continuada para o uso das NTIC.	1 (10,0)	5 (50,0)	1 (10,0)	2 (20,0)	1 (10,0)
Você faria melhor uso das NTIC se tivesse formação e recursos suficientes.	5 (50,0)	5 (50,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Você sabe usar o editor de texto (ex. Word), (BrOffice)	8 (80,0)	2 (20,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Você sabe usar a planilha eletrônica (ex. Excel), (BrOffice)	6 (60,0)	4 (40,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)

Conhece páginas virtuais para tirar dúvidas e/ou dar dicas para seus alunos.	2 (20,0)	6 (60,0)	2 (20,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Conhece algum <i>site</i> que possa enriquecer sua aula.	4 (40,0)	5 (50,0)	1 (10,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Você acessa <i>sites</i> para pesquisa com o propósito de melhorar suas aulas.	6 (60,0)	3 (30,0)	1 (10,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Você conhece programas (software) com conteúdos para serem usados nas aulas de Estatística.	3 (30,0)	4 (40,0)	3 (30,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Você conhece o EXCEL.	8 (80,0)	2 (20,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Você sabe utilizar o EXCEL no processo ensino-aprendizagem de conceitos matemáticos.	4 (40,0)	5 (50,0)	1 (10,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Você conhece o SPSS.	1 (10,0)	1 (10,0)	1 (10,0)	0 (0,0)	7 (70,0)
Você sabe utilizar o SPSS no processo ensino-aprendizagem de conceitos matemáticos.	1 (10,0)	1 (10,0)	1 (10,0)	0 (0,0)	7 (70,0)
Você conhece o ASSISTAT.	1 (10,0)	0 (0,0)	2 (20,0)	0 (0,0)	7 (70,0)
Você sabe utilizar o ASSISTAT no processo ensino-aprendizagem de conceitos matemáticos.	1 (10,0)	0 (0,0)	2 (20,0)	0 (0,0)	7 (70,0)
Você conhece o STAT PLUS	1 (10,0)	0 (0,0)	2 (20,0)	0 (0,0)	7 (70,0)

Você sabe utilizar o STAT PLUS no processo ensino-aprendizagem de conceitos matemáticos.	1 (10,0)	0 (0,0)	2 (20,0)	0 (0,0)	7 (70,0)
--	----------	---------	----------	---------	----------

Tabela 05. Recursos tecnológicos disponíveis na escola

Você considera que os recursos informáticos da sua escola são suficientes para utilização na ação docente.	1 (10,0)	6 (60,0)	2 (20,0)	0 (0,0)	1 (10,0)
Você planeja suas aulas a partir dos recursos tecnológicos disponíveis na sua escola.	1 (10,0)	5 (50,0)	4 (40,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Você costuma solicitar junto à direção da escola os softwares necessários para as aulas de Estatística.	0 (0,0)	4 (40,0)	4 (40,0)	2 (20,0)	0 (0,0)
A escola adquire os softwares necessários para o desenvolvimento de suas aulas.	0 (0,0)	2 (20,0)	4 (40,0)	4 (40,0)	0 (0,0)
A falta de computadores tem se revelado uma dificuldade em sua ação docente.	1 (10,0)	2 (20,0)	4 (40,0)	1 (10,0)	2 (20,0)

Tabela 06. Articulação do currículo com as NTIC

Você conhece a proposta curricular de Santa Catarina para o ensino da Estatística. (1998)	1 (10,0)	4 (40,0)	1 (10,0)	2 (20,0)	2 (20,0)
Você conhece os PCNs – MEC, Brasil - 2000 (Estatística).	1 (10,0)	3 (30,0)	3 (30,0)	2 (20,0)	1 (10,0)

No plano de ensino que você elabora no início do ano letivo contempla o uso das NTIC.	1 (10,0)	4 (40,0)	1 (10,0)	2 (20,0)	2 (20,0)
O Projeto Pedagógico da sua escola contempla o uso das NTIC na educação.	1 (10,0)	6 (60,0)	2 (20,0)	1 (10,0)	0 (0,0)
No livro ou material didático que você está usando este ano há incentivo no uso das NTIC.	1 (10,0)	6 (60,0)	2 (20,0)	1 (10,0)	0 (0,0)

Fonte: Dados do autor.

TC – Totalmente de Acordo; DA – De acordo; MMA – Mais ou Menos de acordo; CMP – Concordo muito pouco; DT – Discordo totalmente.