

**UNIJUÍ – UNIVERSIDADE REGIONAL DO NOROESTE DO ESTADO DO
RIO GRANDE DO SUL**

SILVANA MARIA GIACOMINI VALLE

**RUPTURAS E (RE) SIGNIFICAÇÃO DO CURRÍCULO DE MATEMÁTICA:
UM OLHAR NOS CICLOS DE FORMAÇÃO**

Ijuí

2006

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

SILVANA MARIA GIACOMINI VALLE

**RUPTURAS E (RE) SIGNIFICAÇÃO DO CURRÍCULO DE MATEMÁTICA:
UM OLHAR NOS CICLOS DE FORMAÇÃO**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Educação nas Ciências da
Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul
para obtenção do título de Mestre em Educação nas Ciências

Orientadora: Prof^a Dr^a Cátia Maria Nehring

Ijuí

2006

À Luiza e ao Luiz Antônio, meus filhos; ao meu esposo, Aluisio, e a minha mãe, Izolda, pelo amor, carinho e apoio na realização deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

Ao findar este trabalho, que foi construído ao longo de três anos, faz-se necessário um agradecimento especial àqueles que depositaram confiança na minha proposta de pesquisa, incentivaram-me, acreditaram nos possíveis resultados e estiveram presentes, tanto nos momentos de alegria, como nos momentos de cansaço e desânimo durante esse processo investigativo:

...a Deus, pela presença constante em minha vida;

...ao meu pai, *in memoriam*, que esteve sempre ao meu lado, nos momentos de estudos, nas viagens à Instituição Universitária e que, com certeza, estará sempre vivo entre nós.

...a minha MÃE, que sempre esteve ao meu lado, me incentivando, tomando conta de meus filhos nos momentos de ausência, sendo um exemplo de perseverança, coragem e alto-astral a ser seguido.

...ao meu esposo, Aluisio, pela força, incentivo e compreensão nos momentos de ausência.

...aos meus filhos, Luiza e Luiz Antônio, pelo amor, ternura e carinho. Permito-me dizer, nesse momento, que por vocês continuarei a enfrentar os desafios que a vida me apresentar.

...à Professora Dr^a Cátia Maria Nehring, orientadora deste trabalho, pela amizade, paciência, incentivo, pelas valiosas contribuições e seu encorajamento intelectual, que me permitiram chegar à conclusão deste trabalho, deixo reconhecimento e gratidão.

...à Professora Dr^a Anna Rosa Santiago e à Professora Dr^a Neiva Grando, pela disponibilidade e pelas importantes contribuições.

...à amiga, Professora Ms. Lecir Dornelles, pelas sugestões e contribuições durante nossos encontros de estudo.

...à Secretaria Municipal de Educação de Chapecó-SC, que permitiu a realização desta pesquisa em sua rede de ensino;

... à direção, professores e alunos da Escola investigada pela contribuição, pelas informações e disponibilidade em responder nossos questionamentos.

... à Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul- UNIJUÍ, pela concessão de bolsa de estudos.

...a minha família e aos meus amigos, pela presença sempre amiga e carinhosa em minha vida.

RESUMO

Neste trabalho de pesquisa, buscamos elementos para refletir a construção do currículo de Matemática do 3º ciclo - séries finais do Ensino Fundamental – que utiliza como metodologia de trabalho o Tema Gerador. A investigação foi realizada em uma escola da Rede Municipal de Ensino de Chapecó-SC, que adota o regime de Ciclos de Formação desde o ano de 1997. A pesquisa empírica aconteceu através da interação com a direção, professores, alunos e equipe da Secretaria de Educação do município, buscando o entendimento teórico dos diversos elementos que constituem a proposta: enturmação ou agrupamento por idade, utilização da metodologia de tema gerador, planejamento coletivo, oficinas de aprendizagem, turmas de progressão e avaliação emancipatória. A centralidade do trabalho volta-se para o entendimento teórico da proposta de Ciclos de Formação, enfocando o currículo da disciplina de Matemática, possíveis rupturas e novos entendimentos a cerca da aprendizagem, seleção e abordagem dos conteúdos Matemáticos. Para a análise buscamos a interlocução com vários autores, dentre eles destacamos as contribuições teóricas de Mário Osório Marques, Miguel Arroyo, Ubiratan D’Ambrósio, José Roberto Giardinetto, Andréia Krug, Célia Maria Pires e também de publicações a cerca da organização em Ciclos de Formação constantes nas propostas de diversas redes de ensino que adotam tal estrutura curricular. Percebemos que os Ciclos de Formação apresentam-se como uma alternativa curricular que se aproxima com o perfil da sociedade atual, pois valoriza as experiências de vida dos alunos e da comunidade escolar. A aproximação da Matemática à realidade do aluno pode ser percebida quando um problema levantado necessite da abordagem de conceitos matemáticos específicos. Essa sistemática ainda precisa ser teorizada, pois apresenta muitos questionamentos na forma de implementação no contexto educacional, considerando principalmente, a repetição de conteúdos, a falta de aprofundamento de conceitos matemáticos e a não utilização destes conceitos, para o entendimento da problemática levantada.

Palavras-Chave: Ciclo de Formação, Currículo de Matemática, Processo Ensino-Aprendizagem.

ABSTRACT

In the current research work, one searches elements to reflect on the building of the 3rd cycle math curriculum- final stages of the elementary school- that uses as its work methodology the generative theme. The investigation was carried out in a municipal school in Chapecó- SC, that adopts the cycle formation regime since 1997. the empirical research happened through the interaction among the teachers and students and the education secretary of the given city, searching the theoretical understanding of the many elements that build up the proposal: grouping by age or gathering in classes, use of generative theme methodology, group planning, learning workshops, progress classes and emancipatory evaluation. The center of the work is directed to the theoretical understanding of cycle formation proposal, focusing on the math school subject, possible breakages and new understandings about the learning processes, selection and approaching of the math subjects. In order to carry out the analysis, one searched the contact with many authors, among them we can emphasize the theoretical contributions of Ubiratan D'ambrósio, José Roberto Giardinetto, Osório Marques, Miguel Arroyo, Andréia Krug, Célia Maria Pires and also the publishing about the organization in cycle of formation appearing in the proposals of several teaching institutions which adopt this curriculum structure. One realizes that the formation cycles are a curriculum alternative that approximates to the profile of the contemporary society for it gives value to the school community and students's life experiences. The approximation of math to the student's reality can be realized when a problem needs the approach of specific math concepts. This system still needs to be theorize once it shows many questions about its form of implementing in the educational context, considering mainly the repetition of contents, the lack of deepness in the mathematical concepts and the non use of this concepts to the understanding of the given problems.

Key words: Formation cycle, math curriculum. Teaching-learning process.

SUMÁRIO

| | |
|---|------------|
| INTRODUÇÃO..... | 08 |
| 1 TRILHANDO CAMINHOS EM BUSCA DE “NOVOS” ENTENDIMENTOS..... | 14 |
| 1.1 A professora e a dirigente municipal..... | 14 |
| 1.2 Construindo o tema de pesquisa..... | 26 |
| 1.3 Apresentando e definindo a metodologia de trabalho..... | 31 |
| 2 CICLOS DE FORMAÇÃO: (RE) SIGNIFICAÇÃO DO PROCESSO ESCOLAR.. | 37 |
| 2.1 Conhecendo uma proposta de Ciclos de Formação | 44 |
| 2.1.1 A constituição das turmas considerando as fases de desenvolvimento..... | 44 |
| 2.1.2 A opção curricular por Tema Gerador: uma construção desafiadora..... | 56 |
| 2.2 O processo de construção da proposta de Ciclos de Formação no município de Chapecó-SC..... | 68 |
| 2.2.1 A organização das escolas em Ciclos no município de Chapecó-SC..... | 75 |
| 2.2.1.1 Primeiro Ciclo..... | 76 |
| 2.2.1.2 Segundo Ciclo..... | 76 |
| 2.2.1.3 Terceiro Ciclo..... | 77 |
| 2.2.2 (Re) Organização do tempo docente: é necessário planejar coletivamente..... | 78 |
| 2.2.3 Organização curricular via Tema Gerador no município de Chapecó-SC..... | 84 |
| 2.2.4 As oficinas de aprendizagem e as turmas de progressão: considerando os diferentes tempos para a aprendizagem..... | 90 |
| 2.2.5 A avaliação numa perspectiva emancipatória..... | 101 |
| 3 O CURRÍCULO DE MATEMÁTICA EM UMA ESCOLA CICLADA..... | 106 |
| 3.1 A flexibilização de um currículo de Matemática..... | 106 |
| 3.2 Caracterizando a Escola A e o currículo de Matemática | 113 |
| 3.2.1 O trabalho de Matemática no 1º ano do 3º Ciclo..... | 119 |
| 3.2.2 O trabalho de Matemática no 2º ano do 3º Ciclo..... | 134 |
| 3.2.3 O trabalho de Matemática no 3º ano do 3º ciclo..... | 146 |
| CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 164 |
| REFERÊNCIAS..... | 169 |
| ANEXOS..... | 173 |

INTRODUÇÃO

Ao iniciar a sistematização deste trabalho de pesquisa buscamos, nas palavras do educador Mário Osório Marques, revelar o que esta construção representou. Diz ele: “Coçar e comer é só começar. Conversar e escrever também”. Complementa suas afirmações dizendo: “Pois é, escrever é isso aí: iniciar uma conversa com interlocutores invisíveis, imprevisíveis, virtuais apenas, sequer imaginados de carne e osso, mas sempre ativamente presentes” (MARQUES, 2001, p.13).

Optamos pelo uso destas palavras, dentre tantas que o nosso mestre Marques nos deixou, porque escrever este trabalho foi um grande desafio, pois significou a superação de uma limitação pessoal, que nos acompanha desde muito, que é o de escrever nossas idéias, princípios, crenças, angústias, desejos e nossas humildes experiências e conhecimentos. Conversar para nós não é obstáculo, mas escrever é um desafio que nos foi lançado desde que ingressamos neste curso - temos certos limites quanto à escritura: sabíamos que seria necessário “dissertar”.

No primeiro capítulo, registramos a caminhada da pesquisadora, desde a estudante do Ensino Médio, perpassando pela Licenciatura em Matemática, pela docência, na

qual ia se constituindo a professora Silvana: sua identidade profissional, suas práticas, suas limitações, seus conflitos, suas alegrias e, sem dúvida, a busca de novas fontes de conhecimento e novos entendimentos na tão necessária formação continuada. Posterior à professora, vem a Secretária Municipal de Educação, que tinha a responsabilidade de construir, juntamente com sua equipe, uma proposta de ensino de “Escola Cidadã” para uma rede de onze escolas, cento e trinta professores e mais de mil e duzentos alunos matriculados e com frequência regular no município de Constantina.

É nesse período que surgem, de uma forma mais concreta, em nosso caminho, os “Ciclos de Formação” e sua implantação em uma das escolas da Rede Municipal por nós dirigida. A condução do processo gerou várias dúvidas e incertezas, que foram sendo esclarecidas através de contatos com outras experiências, com pessoas conhecedoras do assunto e com leituras sobre o tema. Diante desse fato, surge uma pergunta, dentre várias: *como é estruturado e vivenciado o currículo de Matemática nesse processo de Ciclos de Formação?* Tal questionamento nos levou a buscar, em primeiro momento, um aprofundamento teórico sobre os Ciclos de Formação, constituindo-se assim a temática de discussão de nosso segundo capítulo.

Ao analisar a conjuntura mundial e nacional, é percebida a urgência em se construir caminhos que visualizem uma escola de qualidade social diferente da escola pública que se tem hoje. Uma escola pública que venha promover o sujeito e que, dentro de suas possibilidades, trabalhe para transformar a sociedade excludente. A construção de um sistema educacional inclusivo exige o envolvimento de todos – professores, alunos, funcionários, comunidade - nas reflexões sobre as necessidades sociais e sobre os objetivos a serem alcançados por meio da ação educacional.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9394/96) aponta para alguns avanços no que se refere à flexibilização dos mecanismos de organização escolar da educação básica. Conforme citado no artigo 23 da referida LDB, parágrafo único:

A educação básica poderá se organizar em séries anuais, períodos semestrais, ciclos, alternância regular de períodos de estudos, grupos não seriados, com base na idade, na competência, ou em outros critérios, ou por forma diversa de organização, sempre que o interesse do processo de aprendizagem assim o recomenda (Brasil: 1996).

É nessa flexibilidade da organização do ensino para a Educação Básica que surge a possibilidade de implementação de propostas e organizações curriculares como as apresentadas em **Ciclos de Formação**. Nos Ciclos de Formação, talvez, pode-se superar a idéia de que o aluno deva integrar-se na escola e que deva ultrapassar as barreiras do conteúdo, da nota, das normas dos professores para a idéia de que ele é um dos sujeitos do espaço escolar, que possui conhecimentos, que é capaz de construir conhecimentos outros. Nesse sentido, o papel do educador é mediar e promover o diálogo entre o conhecimento do aluno e o conhecimento científico historicamente sistematizado pela humanidade, dessa forma, consideram-se significativos os diferentes ciclos de desenvolvimento do ser humano.

Em cada ciclo, há processos diferentes de aprendizagem. Na idade de 6 a 14 anos, é o período em que são considerados três momentos na vida do aluno: 1º Ciclo de Formação: idade de 6,7 e 8 anos, correspondendo ao ciclo da infância, processo básico de alfabetização; 2º Ciclo de Formação: idade de 9,10 e 11 anos, correspondendo ao ciclo da pré-adolescência, o enfoque, neste ciclo, em relação ao conhecimento sistematizado, é para a transição entre o processo inicial de alfabetização e o aprofundamento das áreas do conhecimento; 3º Ciclo de Formação: idade de 12,13 e 14 anos, correspondendo ao ciclo da

adolescência, o enfoque, neste ciclo, em relação ao conhecimento sistematizado, é para o aprofundamento das áreas do conhecimento. Esses três momentos serão analisados no corpo deste trabalho.

A opção metodológica por Tema Gerador possibilita a organização de um currículo escolar mais flexível. Cabe ressaltar que tal opção pelo Tema Gerador não ocorre em todas as propostas de Ciclos de Formação, mas se refere a esta que estamos investigando para a realização desta pesquisa.

O Tema Gerador, levantado a partir da pesquisa participante ou das falas coletadas junto aos alunos ou à comunidade, norteia os conteúdos que serão desenvolvidos ao longo do ciclo. Isso se expressa através de um conjunto de atividades que, de maneira direta ou indireta, interfere no processo de criação, produção, transmissão e assimilação do conhecimento.

A organização do trabalho escolar considera as dificuldades e os avanços de cada um dos alunos e, quando necessário, são organizadas novas e diferentes oportunidades de aprendizagem, de forma que a criança que apresente dificuldades tenha a possibilidade de acompanhar a turma dentro do Ciclo. Neste capítulo, estaremos analisando cada passo da Proposta de Ciclos de Formação, com suas características e elementos constituintes, olhando para a proposta do município de Chapecó-SC, que serviu de objeto empírico para nossa pesquisa.

No terceiro capítulo, procuramos entender/explicitar a relação da disciplina de Matemática e seu currículo com a proposta dos Ciclos analisada. Podemos constatar que esta

análise nos possibilitou alguns entendimentos e gerou, também, alguns questionamentos referentes à proposta em investigação. Estes elementos serão tratados no decorrer desse capítulo.

Quando definimos o currículo escolar estamos descrevendo um caminho que nos levará a procura de algumas respostas para as seguintes perguntas: o que ensinar? quando ensinar? como ensinar? E da mesma forma, o quê, quando e como avaliar?

Também o currículo escolar deve ser visto como espaço onde se corporificam formas de conhecimento e de saber. É no currículo que se condensam relações de poder, que são cruciais para o processo de formação das subjetividades sociais, ou seja, currículo, poder e identidades sociais estão mutuamente implicados.

Na proposta de Ciclos de Formação, que utilizam como metodologia o Tema Gerador, cabe à disciplina de Matemática, através de seus conteúdos específicos, auxiliar no entendimento no que diz respeito à problemática levantada pelo Tema. Os conteúdos devem ser desencadeados conforme a necessidade de compreensão dos fatos, proporcionando novos entendimentos, por parte do aluno, para aquela situação vivenciada.

A forma como é efetivada a construção do Currículo da disciplina de Matemática, dentro da proposta de Ciclos de Formação e a seleção dos conteúdos, estará sendo descrita, entendida e analisada neste capítulo. Isso é possível através da análise do material coletado junto a uma escola da rede municipal de Chapecó-SC e da interlocução com várias bibliografias que tratam da Matemática e dos Ciclos de Formação.

Buscamos na interlocução com vários autores que tratam dos temas abordados, dentre eles Mário Osório Marques, Miguel Arroyo, Andréa Krug, Ubiratan D'Ambrósio, José Roberto Giardinetto, Célia Pires além das publicações de diversas redes que adotam a organização em Ciclos de Formação.

Estaremos, ao longo desse trabalho, olhando para a proposta de Ciclos de Formação e seus elementos constituintes, dirigindo nosso olhar para a disciplina de Matemática, para a construção de um currículo que seja remetido ao terceiro ciclo de formação, numa perspectiva para além do tradicional. Sendo esta construção mais aberta e flexível conforme prevê a proposta e a metodologia do Tema Gerador utilizada pela rede em observação.

1 TRILHANDO CAMINHOS EM BUSCA DE “NOVOS” ENTENDIMENTOS

1.1 A professora e a dirigente municipal

Ao iniciar a leitura deste trabalho, você estará conhecendo a trajetória profissional da pesquisadora como professora de Matemática por vários anos e como Dirigente Municipal de Educação, ocupando a função de Secretária Municipal de Educação, no período de janeiro de 2001 até abril de 2003, e o retorno ao cargo a partir de março de 2005, na função de Secretária de Educação. Esta trajetória põe em evidência a maneira como a pesquisadora mobiliza conhecimentos, experiências e valores que vão compondo sua identidade docente.

Muitas vezes nos deparamos com as pessoas dizendo: “o fulano nasceu para ser professor, tem o dom de ensinar”. Particularmente nos identificamos com a mensagem transmitida por este dito popular. Escolhemos ser professora desde o ingresso na escola primária, quando, no turno inverso ao da sala de aula, “brincávamos de ser professora”, com direito ao quadro verde e giz colorido. “Brincar de escola”, dar aula para alunos imaginários é parte da nossa infância e adolescência: somar, subtrair, dividir ou multiplicar, tudo era compartilhado com “alunos” e principalmente o que se relacionava com a Matemática. Sendo

esta a disciplina a qual mais tínhamos interesse em mobilizá-la e, conseqüentemente, apresentávamos um bom desempenho.

De certa forma, esse ensaio pedagógico ajudava a fortalecer o que se havia aprendido na escola, essa brincadeira durou algum tempo. O gosto pelo ato de ensinar foi despertado de forma crescente, trazendo consigo uma combinação com outros fatores ao longo dos anos.

Já no Ensino Médio, começamos a pensar qual seria a profissão que escolheríamos, qual o caminho profissional seria o melhor para nós. Motivadas pelo trabalho de orientação educacional da escola que, através de encontros com grupos de alunos, buscávamos refletir sobre as perspectivas e as profissões que o mercado de trabalho oferecia e o que mais se aproximava do perfil, interesse e objetivos de cada uma, fomos amadurecendo a idéia de seguir a carreira do magistério.

Na época, falava-se muito na hipótese de que ser dentista era bom; ser médico era o melhor caminho, rendia um bom retorno financeiro; professor ganhava pouco e já não era tão valorizado, não tinha mais aquele “status” que ostentou esta profissão por muitos anos. Mas o gosto pela “docência” foi mais forte que a promessa de melhores salários, mais status, e no ano de 1991 veio à aprovação para o curso de Matemática-Licenciatura Plena na Universidade de Passo Fundo. Nesse momento, tivemos a certeza de que tínhamos escolhido o curso certo e agora nos restava aguardar a chegada do mês de março para o início das aulas.

Naquele semestre, a Universidade estava propondo um currículo diferenciado para cursos de Licenciatura, que constava de disciplinas básicas de caráter formativo sociológico, filosófico. A partir do 4º semestre, iniciamos a Matemática com cálculos, fórmulas, lógica, desenho, geometria e todos aqueles conteúdos que eram aguardados com ansiedade e que foram nos proporcionando a formação acadêmica.

Em 1993, tivemos nossa primeira experiência profissional como professora, numa escola rural do município de Constantina, com turmas de 5ª a 8ª série. Como todo o principiante, esse início foi com muita expectativa, cercadas de dúvidas, incertezas e com muita insegurança, assim, adentramos na sala de aula para trabalhar a Matemática. Como trabalhar? Quais conteúdos abordar? De que forma explicar para que acontecesse o ensino/aprendizagem em que os alunos pudessem compreender realmente?

Segundo Bicudo (sd, p.46), há uma preocupação por parte do professor para com a área do conhecimento com o qual irá trabalhar, considerando a Matemática como corpo de conhecimentos organizados de modo lógico e explicitado em uma linguagem específica e suficientemente objetiva para não causar ambigüidades.

O primeiro dia de aula como professora foi inesquecível. Na véspera, o Secretário de Educação havia nos procurado para trabalhar como docente, pois os alunos daquela escola não tinham professor de Matemática há um mês, e a comunidade escolar estava pressionando e exigindo uma solução para o problema junto aos órgãos competentes. Aceitamos a oferta e fomos em busca de material didático referente à disciplina no mesmo dia.

A Secretaria Municipal de Educação informou-nos de que na escola estariam os subsídios necessários para iniciarmos o trabalho: planos de estudo, conteúdos básicos para cada série. Ao entrar em contato com a escola, não encontramos esses subsídios, o que nos obrigou a buscar com outros colegas alguma luz para iniciar os trabalhos.

Buscamos os recursos necessários para o início das atividades docentes nos livros didáticos de todas as séries e no caderno de chamada do professor que nos antecedeu. Firmamo-nos, então, aos conteúdos a serem trabalhados. A partir disso, preparamos as primeiras aulas. Acreditamos que a maioria das pessoas ficam inseguras diante a um novo desafio, pois foi isso que aconteceu conosco naquela oportunidade.

Após os primeiros contatos com as turmas, sentimos-nos à vontade, e essa insegurança foi diminuindo gradualmente, dando lugar à confiança e ao desejo de realizar um bom trabalho. Cultivamos, ainda, ótimas amizades e recordações daquele período de três anos que trabalhamos na Escola Municipal de Ensino Fundamental General Osório – assim se chamava nossa primeira escola.

Olhando para trás, temos consciência dos limites que apresentamos: professoras inexperientes, que tinham no livro didático seu currículo escolar. Nas reuniões de professores, que eram realizadas periodicamente, trocávamos idéias de quais conteúdos trabalhar, que recursos metodológicos poderiam ser utilizados, mas sempre seguindo um ou dois livros didáticos como suporte, tirando os conteúdos desse ou daquele.

Nos anos seguintes, com um pouco mais de experiência, trocando idéias com colegas de outros municípios e em reuniões de professores, fomos “melhorando” nossas práticas, metodologia de trabalho. Fomos permeando ao cotidiano, como por exemplo, o uso de problemas mais voltados à realidade dos alunos, problemas relacionados com o dia-a-dia desses educandos, mas não esquecendo do livro didático como guia.

Ao considerar o uso dos livros didáticos e suas abordagens podemos nos embasar nas palavras de Carvalho e Peres (2002). As autoras colocam que, na grande maioria dos livros didáticos para os níveis fundamental e médio, o conteúdo é apresentado através do encadeamento de uma série de conceitos, em uma seqüência lógica que nem sempre é explicitada, discutida e/ou justificada, sem nenhuma descrição das necessidades intelectuais, que levaram os cientistas a construí-los.

A didática Francesa aborda o aspecto da escolha dos conteúdos escolares, segundo Pais (2001), como uma das atribuições da didática ser fonte de seleção do saber escolar a própria história das ciências. Nesse sentido, a noção de Transposição Didática é assim definida por Chevalard, segundo Pais:

Um conteúdo do conhecimento, tendo sido designado como saber a ensinar, sofre então um conjunto de transformações adaptativas que vão torná-lo apto a tomar lugar entre os objetos de ensino. O trabalho que, de um objeto de saber a ensinar faz um objeto de ensino, é chamado de transposição didática (2001, p. 19).

Referindo-se ainda em que diz respeito ao saber ensinado na escola, Pais destaca que existe um conjunto de fontes de influências na seleção dos conteúdos, que recebe o nome de noosfera, onde fazem parte:

[...] cientistas, professores, especialistas, políticos, autores de livros e outros agentes que interferem no processo educativo. O resultado da influência da noosfera condiciona o funcionamento de todo o sistema didático. O trabalho seletivo resulta não só na escolha de conteúdos, como também na definição de valores, objetivos e métodos, que conduzem o sistema de ensino (PAIS, 2001, p. 19).

Sabemos que uma grande parcela dos professores de Matemática não costuma fazer referência à parte histórica da Matemática, suas origens, o porquê de seu surgimento, sua estruturação, preocupando-se somente em vencer conteúdos, recitar fórmulas, teoremas e postulados. Isso não desperta no aluno o interesse pela origem de tais conteúdos - assunto também pouco abordado nos livros didáticos. Atualmente, encontra-se, em alguns livros didáticos, menção à história, suas descobertas, mas muitos livros ainda não fazem tal referência.

No ano de 1996, veio, para nós, a aprovação no concurso para o magistério estadual. Como em todo o novo desafio a enfrentar, a expectativa foi muito grande, uma vez que o universo escolar seria outro: escola estadual. A escola que nos foi designada era no centro da cidade e atendia aproximadamente mil alunos, em torno de quatrocentos no ensino médio, reunindo alunos de vários municípios da região.

Naquele ano, assumimos a disciplina de Física, pois não havia no quadro de professores profissionais em número suficiente para essa disciplina. Foi um desafio e tanto, pois, na verdade, nosso concurso foi para Matemática, mas as circunstâncias nos levaram a encarar o desafio, tínhamos habilitação para tal.

Nesse período, constatamos a matematização que os livros didáticos de Física atribuem à disciplina. Em alguns, os fenômenos físicos são reduzidos a fórmulas e mais fórmulas, tirando da disciplina seu caráter experimental, real e concreto, características “extraídas” das aulas em detrimento da resposta matematicamente correta do problema. E o que fazer diante da falta de certas habilidades dos alunos no trato com os números, com as fórmulas? Muitas vezes, questionamos-nos se o papel da disciplina era realmente aquele que estávamos lhe atribuindo.

Mas chegou o dia de enfrentar o Ensino Médio e a disciplina de Matemática, a qual era aguardada ansiosamente. Esta nova experiência nos oportunizou um grande aprendizado em termos metodológicos. Embora a Física envolva muitos cálculos matemáticos, o enfoque com que se deva trabalhar a Matemática é muito diferente daquele mobilizado na Física.

As dificuldades demonstradas pelos alunos no tocante à aprendizagem dos conteúdos da disciplina, ou mesmo ao realizarem exercícios que envolviam cálculos básicos de Matemática eram diariamente constatadas. Essas dificuldades eram socializadas nos conselhos de classe e também nas reuniões das áreas específicas, isso com a finalidade de, coletivamente, tentar uma possível solução para essas dificuldades.

Ensinar está ligado a aprender, a conhecer na medida em que se pretende que o que é ensinado seja aprendido. Mas ensinar e aprender são atos diferentes, realizados por pessoas diferentes e um não é garantia do outro (BICUDO, s.d., p. 50). Muitas vezes, imersos do espírito de ensinar, de fazer com que os alunos aprendam aquilo que consideramos

importante para eles, não nos damos conta de que o ato de ensinar e aprender devam ser vistos sob ângulos diferentes.

Ter a oportunidade de desempenhar outras funções dentro da escola, que não seja somente de professor de sala de aula, provoca um crescimento muito grande entre as pessoas envolvidas, podemos afirmar isso com propriedade. Por um período de um ano, exercemos o cargo de Vice-diretora da escola, função que nos oportunizou um relacionamento diferenciado com colegas e também com os alunos, assim permitindo esse crescimento frisado.

Ao participar dos conselhos de classe como Vice-diretora pudemos perceber as várias posturas de profissionais frente a determinadas situações. Diante das chamadas “dificuldades de aprendizagem”, há o professor que culpa os alunos, a conversa, a falta de interesse, de objetivos. Por outro lado, muito pouco se reflete sobre o que a escola faz para superar essas dificuldades. Será que esses professores têm consciência de seu verdadeiro papel como educadores, como formadores e promotores da aprendizagem?

Segundo Bicudo (s.d), não se pode desconsiderar a importância do entendimento, por parte do professor, de como o ser humano conhece para a explicitação do sentido de ensinar. A concepção de conhecimento está subjacente ao modo pelo qual o professor ensina, bem como ao modo pelo qual avalia o que o aluno elaborou a partir do ensinado.

Acreditamos ser o maior desafio do professor entender os processos de construção do conhecimento por parte dos alunos, seus estágios de desenvolvimento, suas vivências, considerando-os nos aspectos biológicos, psíquicos, sociais. Porém esses avanços demandam estudo e muita leitura, o que muitas vezes falta em nossos professores.

O que se observava nos conselhos de classe era uma análise comportamental dos alunos: atitudes, interesse, participação, assiduidade e outros atributos peculiares ao assunto, mas a discussão da aprendizagem ou dificuldades na aprendizagem dos alunos ficava em segundo plano. Muitas vezes esse aspecto era fundamentado nos atributos comportamentais: “não aprende porque não pára quieto”, “não presta atenção”, “não faz os temas de casa”, “não tem interesse” e outras considerações.

Muitos questionamentos importantes não eram feitos pelo professor diante de suas práticas, como por exemplo, se o que estava sendo trabalhado era interessante para o aluno, se ele precisava daquilo na sua vida fora da escola, qual a significação dos saberes trabalhados, estão no Plano do PEIES¹, dos vestibulares, dos concursos, etc, e tem que ser dado, não se pode deixar fora. Mas o que fazer diante dos alunos que têm dificuldades? Como proceder para ajudá-los a superar essas dificuldades? Pouco se discutia esse aspecto, passava-se para o próximo aluno: se tivesse boas notas, sem comentários, passava-se adiante.

Diante das dificuldades e da falta de argumentos para resolver uma situação, muitas vezes, é mais cômodo jogar a culpa em elementos externos a nós: alunos, famílias, estado, sociedade, enfim, tirarmos o “nosso corpo fora” da questão. Refletimos pouco sobre

¹ Programa Experimental de Ingresso ao Ensino Superior desenvolvido pela Universidade Federal de Santa Maria- RS.

nossas práticas e admitimos, menos ainda, nossas limitações teóricas frente a determinadas situações escolares. Acreditamos que tal postura permanecerá ainda por um bom tempo impregnada em muitos professores. Nesse aspecto, acreditamos que a oferta de formação continuada possa ajudar, em muito, a superação desses limites e que possa promover um avanço nas práticas educativas.

No ano de 2001, fomos convidadas a assumir a função de Secretária Municipal de Educação e Cultura do município, cargo que ocupamos até abril de 2003 e que hoje voltamos a ocupá-lo. Na época, nossa equipe era composta de cinco pessoas, duas na coordenação pedagógica, uma na parte de merenda e transporte escolar e outra na parte de documentação escolar.

Junto com a pasta, assumimos o compromisso de propor alternativas de superação do sistema escolar vigente e construir uma proposta de educação para a rede municipal, na diretriz da Escola Cidadã, a qual para IPF²:

[...] se assume como centro de direitos e deveres, que encara o ato de ensinar e de aprender como um ato prazeroso, que apresenta como traços principais a alegria, a seriedade na apropriação dos conhecimentos, a solidariedade de classes e a amorosidade, a curiosidade, a pergunta que esteja voltada para a transformação social, que seja uma escola cuja boniteza se manifeste na possibilidade da formação do sujeito social (Projeto Político-Pedagógico de Constantina).

Na época, a rede contava com 11(onze) escolas, distribuídas entre a zona urbana e rural; com aproximadamente 130 (cento e trinta) professores, grande maioria desses professores era contratada temporariamente; e cerca de 1200 (mil e duzentos)

² Instituto Paulo Freire= Citação contida nos relatórios da Proposta Política Pedagógica da rede Municipal de Ensino de Constantina-RS.

alunos matriculados para o ano de 2001. Assim se constituía a rede municipal de educação nessa época.

Diante do desafio de construção da Proposta Política Pedagógica, elaboração dos Regimentos Escolares e mudanças significativas no sistema escolar, efetuamos a contratação de uma assessoria pedagógica, que tinha como meta desencadear um processo de discussão com toda a Rede Municipal e, juntamente com a Secretaria de Educação, sistematizar estas discussões e apontamentos. Tais discussões e apontamentos serviriam de base para a construção da Proposta Política Pedagógica da Rede Municipal de Ensino de Constantina, que seria implementada a partir de 2002.

Buscamos em Marques algumas das características que, segundo o autor, são inerentes à Proposta Pedagógica da Escola:

Cabe a proposta pedagógica da escola estabelecer os critérios de seleção/priorização, de ordenação/seriação e da gradualidade dos temas e respectivos conteúdos, para que se façam sistêmicos em a nova totalidade de que passam a participar desde que se integram na dinâmica de um currículo que se quer sensível às dimensões todas da racionalidade plural e que contemple o direito de todos ao alargamento e intencionalidade das aprendizagens necessárias à concidadania responsável (2000, p. 102).

Nossa preocupação inicial, como Secretaria de Educação, era de contemplar no Projeto elementos levantados pela comunidade escolar, ou seja, construir uma proposta que agregasse os desejos dos alunos, dos pais e também a opinião dos professores, primando pela melhoria da qualidade de ensino nas escolas da Rede Municipal. Durante esse período em que dirigimos esse processo, vivenciamos vários conflitos. Enfrentamos muitas situações que nos

fizeram refletir e mudar profundamente muitas atitudes e posturas frente ao processo educativo.

Ser professora é uma situação, estar ocupando um cargo administrativo de gestor e coordenar um processo educativo é muito diferente. Como educadora sabemos das dificuldades que enfrentamos em uma sala de aula, seja com alunos, seja com pais, com colegas, no planejamento individual, preparação das aulas, avaliação.

Estar, naquele momento, exercendo a função de Secretária de Educação exigia poder conciliar os problemas administrativos: a escassez de verbas, o transporte escolar, a merenda escolar, os eventos culturais, os programas sociais, a Lei de Responsabilidade Fiscal. Além disso, não esquecer da parte pedagógica das escolas, a qual sempre procuramos acompanhar de perto, junto às escolas e aos professores, e que consideramos parte fundamental dentro da escola, pois nenhuma proposta de Educação se sustenta sem o comprometimento, o desejo e a ação do professor, que é peça fundamental para a qualidade de ensino.

Viver essa experiência é algo positivo em nossa vida, poderíamos nos atrever a dizer que é uma “Faculdade de Vida”. Conhecer o outro lado, saber das necessidades dos professores e, muitas vezes, não poder ajudá-lo de forma satisfatória, não por vontade própria ou por descaso, mas em detrimento da situação vivida pela Secretaria e pela Prefeitura como um todo é aprendizagem. Essas situações fazem com que se entre, muitas vezes, em conflito, porém o que há de positivo é que isso tudo nos impulsiona na busca da compreensão dos fatos, não diria na solução, pois muitas vezes a solução não é imediata, demanda tempo,

estudo e amadurecimento profissional, por isso podemos dizer que não deixa de ser um ato de aprender.

Já no curso de Mestrado em Educação nas Ciências, iniciado em 2002, um certo dia, em uma das aulas da disciplina de Paradigmas da Educação, o nosso inesquecível mestre Mário Osório Marques disse uma frase que marcou o momento que vivenciávamos, disse ele: “As pessoas são as circunstâncias em que vivem”. Acreditamos que as circunstâncias vivenciadas devam servir para um crescimento pessoal, para as pessoas avançarem em conhecimentos, atitudes e postura frente a determinadas situações vividas, mas sem jamais esquecer as convicções e princípios de vida.

Durante esse período de construção a que estivemos imersos ao “novo” - Secretaria de Educação, professores, alunos e pais - vários aspectos forma sendo discutidos e apontados, e, nesse contexto, surge um questionamento remetido ao processo educativo, o qual nos encaminhou para a construção de um projeto de pesquisa. Os resultados dessa pesquisa é que passaremos a focar. Nossa proposta de pesquisa nasceu no meio de toda essa tentativa de construção inovadora na Educação.

1.2 Construindo o tema de pesquisa

Todo processo de discussão e sistematização da Rede deu-se durante o ano de 2001, com o objetivo de projetar a implantação das mudanças para 2002. Aquele foi um ano de trabalho intenso, que desencadeou muitas discussões, debates, divergências de opiniões,

mas que culminou com a elaboração dos Regimentos Escolares, que passariam pela apreciação do Conselho Estadual de Educação no ano de 2001.

As várias etapas dessa construção foram compartilhadas pela Secretaria de Educação, escolas municipais e pela assessoria pedagógica, organizada da seguinte forma:

A assessoria pedagógica organizava e desenvolvia o processo de discussão com os professores, em reuniões sistemáticas, realizadas mensalmente. Nesses encontros, eram proporcionados momentos de estudos coletivos, debates em torno de alguns temas abordados, levantamento de questões para discussão e apontamentos relacionados à “nova” proposta que seria construída.

A escola, através dos professores, elaborava uma pesquisa em forma de questionário, que era respondido pelos alunos durante as aulas. Nesse questionário, continha perguntas referentes aos hábitos do aluno e da família.

A Secretaria de Educação reunia os pais nas próprias escolas. Esses encontros tinham como propósito discutir o que os pais pensavam da escola, qual era o papel da escola na educação de seus filhos e o que esperavam da mesma.

Esses momentos de discussão e contato com a comunidade escolar possibilitaram uma aproximação da Secretaria com os educandos e com suas famílias, criando um laço de responsabilidade e cooperação de ambas as partes, em relação ao processo de

construção conjunta de uma proposta. Através desses encontros, entre as falas dos pais, pode-se constatar a necessidade de adequar os conteúdos escolares à realidade das comunidades. Pois a preocupação dos mesmos com a permanência dos filhos na propriedade agrícola e a necessidade de aplicar em casa o que aprendiam na escola era o desejo dos pais. Muitos outros fatores relevantes foram levantados nos momentos de interação com a família.

Diante dos elementos apontados pela comunidade escolar, houve uma reorganização curricular da Rede, que aconteceu em vários aspectos de caráter estrutural, pedagógico e curricular. Dentre essa organização houve a inclusão dos seguintes componentes curriculares:

- Desenvolvimento Rural e Urbano (DRU): com o objetivo de contemplar conteúdos escolares que tivessem uma relação maior com a realidade de nosso município, seja da zona rural ou da urbana.

- Língua Inglesa desde a pré-escola, estendendo-se a todo o Ensino Fundamental, oportunizando um maior conhecimento da língua estrangeira;

- Filosofia nas séries finais do Ensino Fundamental, constituindo-se numa forma de discussão de questões relacionadas às formas de pensar, agir, refletir sobre questões humanas, sociais e culturais.

Além da inclusão dessas disciplinas, houve uma redistribuição das horas/aula semanais de cada componente curricular. O que se buscou com essas importantes mudanças

foi inter-relação entre as áreas do conhecimento e entre estas e a sociedade num sentido mais ampla (SMED, 1999).

Nesse processo, uma escola localizada em um Bairro carente do município, na qual a evasão, a baixa frequência, a reprovação eram dispositivos relevantes passa por uma reorganização curricular. A escola opta pela implantação dos **Ciclos de Formação**, para o Ensino Fundamental em nove anos, em três ciclos de três anos. Tal opção teve por objetivo transformar a escola em um espaço de aprendizagem, de direito, de inclusão justificada na necessidade de promover uma melhoria da qualidade de vida daqueles alunos. Essa modalidade também objetiva promover uma educação mais voltada ao ser humano, suas vivências, necessidades e adequação a sua realidade.

Em cada Ciclo de Formação existe um conjunto de princípios e conhecimentos que norteiam, complexificam e aprofundam o trabalho pedagógico e o caminho percorrido desde o primeiro ano do primeiro ciclo até o último ano do terceiro ciclo. A estrutura por ciclos operacionaliza um enfrentamento sério à questão do fracasso escolar, contendo uma perspectiva educacional onde há respeito, entendimento e investigação sobre os processos sócio-cognitivos de produção do conhecimento, pelos quais passa cada um dos educandos (SMED, 1999).

A proposta de Ciclos implementada na Escola Municipal de Ensino Fundamental Amândio Araújo prevê a utilização da metodologia de Tema Gerador. Nessa perspectiva, não existe um currículo pré-estabelecido, quem tem a responsabilidade de “inventar” o mesmo são os sujeitos do processo. É através das falas coletadas junto aos alunos

e à comunidade que se dará à construção das temáticas que definirão conteúdos específicos, dentro das áreas do conhecimento, que darão conta de responder à problemática levantada.

A partir do momento da opção pelos Ciclos de Formação, os professores da Escola realizaram momentos de estudo mais específicos e pontuais relacionados com a fundamentação teórica da concepção de Ciclos. Além desses estudos foram feitas visitas a outros educandários de outros municípios, que eram organizados dessa forma, visando aproximar os professores da nova realidade que estariam vivenciando no ano seguinte.

Além dessas visitas, foram efetuados vários encontros de estudos com o quadro docente da escola em inovação e a direção da mesma. Proporcionou-se também a esses professores um encontro com profissionais que haviam participado, de forma efetiva, na construção da proposta “Ciclos de Formação” de Porto Alegre-RS. Essa interlocução entre docentes com propostas afins contribuiu em muito para o esclarecimento de alguns pontos importantes do processo em andamento na nossa escola.

Durante o processo de transformação de série em ciclo, nós da equipe pedagógica da Secretaria estudamos sobre a proposta, visitamos outros locais onde a proposta já funciona há algum tempo, tivemos um momento de encontro com uma das pessoas que ajudou a implantação essa modalidade em Porto Alegre. Em um desses momentos de estudo que realizávamos na Secretaria, um questionamento veio à tona: como organizar o currículo de Matemática nessa proposta? Onde e como entra a disciplina de Matemática nesse contexto dos Ciclos e no trabalho com o Tema Gerador?

Diante desse questionamento, surge uma proposta de pesquisa que se desafia a investigar o currículo de Matemática numa proposta de Ciclos de Formação, utilizando como metodologia de trabalho o Tema Gerador. A seguir, tentaremos apresentar indicativos pertinentes dessa construção investigativa.

1.3 Apresentando e definindo a metodologia de trabalho

Historicamente o currículo de Matemática tem sido organizado de forma linear, fragmentado, conteúdo após conteúdo, iniciando pelos mais “fáceis” para depois ir aprofundando, nada pode ser antecipado ou postergado. Temos, ainda, impregnado nos professores o paradigma dos pré-requisitos, por exemplo, não se pode trabalhar o conteúdo de funções sem antes ter visto Equações. Pires assim analisa os currículos de Matemática no que diz respeito a sua construção e efetivação pelos professores:

Ao desenvolverem seu trabalho em sala de aula, tanto os elaboradores de currículo de Matemática quanto os professores se empenham em organizá-lo segundo uma “estrutura” lógica, linear: cada assunto (capítulo ou unidade) supõe conhecidos assuntos precedentes. Isso lhe parece absolutamente natural em se tratando de uma disciplina científica e essa suposta linearidade da aprendizagem acaba por descartar qualquer possibilidade de um trabalho autônomo por parte do aluno (2000, p. 67).

A disciplina de Matemática historicamente foi o bicho-papão dos alunos, sendo considerada uma das disciplinas que mais reprova na educação básica e aquela em que os alunos demonstram grandes dificuldades. Isso se constata através de leituras ao Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (Saeb) desenvolvido pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP: um órgão do Ministério da Educação, que realiza anualmente avaliações nas escolas de educação básica do Brasil.

Segundo Ministério da Educação³, nas avaliações realizadas com a participação de alunos da 4ª série e 8ª série do ensino fundamental e 3ª série do Ensino Médio, as habilidades para a disciplina de Matemática compreendem a capacidade do estudante para resolver problemas, utilizando-se dos conceitos e das operações da linguagem matemática em diversas dimensões. Sendo elas: aritmética, geometria, grandezas e medidas e noções de estatística, em graus de dificuldades pertinentes a cada série.

No que se refere ao conteúdo de Matemática, 41,9% dos alunos da 4ª série do ensino fundamental apresenta desempenho intermediário; 40,1%, desempenho crítico; 11,5%, desempenho muito crítico; e apenas 6,4%, desempenho adequado. Para os alunos das 8ª séries, os dados são ainda mais preocupantes: 7,3%, desempenho muito crítico; 49,8%, desempenho crítico; 39,7%, desempenho intermediário; e apenas 3,3%, desempenho adequado. Tais dados demonstram essa realidade em relação à disciplina de Matemática, que se confirma nas salas de aula, quando os alunos não conseguem fazer uma leitura e interpretar dados para resolver um problema.

Os dados apresentados se referem a alunos de 4ª e 8ª série, mas sabemos que se estendem a demais séries. Sabemos que esses índices nos remetem a refletir se realmente a disciplina de Matemática está desempenhando o papel que lhe cabe em relação à formação do aluno segundo a LDB. Como prevê a LDB em seu artigo 22: “A educação básica tem por finalidade desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o

³ Maiores informações podem ser obtidas junto ao site www.inep.gov.br/basica/saeb/conceito.htm.

exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores”.

Os Ciclos de Formação, numa perspectiva de formação mais voltada à realidade do educando, preocupando-se com os diferentes tempos de aprendizagem que cada sujeito possui, organiza o espaço escolar para atender as mais diferentes necessidades dos mesmos. Isso pode se constituir numa proposta que rompa com o sistema escolar tradicional.

Buscar elementos que possam explicar a proposta de Ciclos de Formação, abordando especificamente a disciplina de Matemática, é uma tentativa relevante dentro do contexto educacional, principalmente para os professores de Matemática, que estão habituados a seguir um currículo linear e fragmentado. Esse currículo, muitas vezes, não atende as especificidades da realidade do educando.

O eixo central desse trabalho, que nos remete a busca de novos entendimentos, é o conhecimento e a Matemática. A partir da disciplina de Matemática, olhando para dentro de uma escola organizada em Ciclos de Formação, desenvolvemos nossa pesquisa, que traz como título: **Rupturas e (Re) significação do Currículo de Matemática: um olhar nos Ciclos de Formação.**

O questionamento inicial, enquanto Secretária Municipal de Educação, despertou-nos a definir algumas questões norteadoras, que deram uma direção ao trabalho:

- A postura de organização por Ciclos de Formação proporciona-nos novos entendimentos na perspectiva de construção de um currículo de Matemática mais aberto, dinâmico e significativo?
- Quais elementos fundamentam a proposta dos Ciclos de Formação?
- O currículo dos Ciclos de Formação difere-se do currículo do sistema seriado?

Durante o 1º semestre do curso de Mestrado em Educação nas Ciências, após algumas leituras e sugestões da banca de qualificação do projeto inicial, reestruturamos o objetivo do projeto, estendendo-o à pertinência de entender teoricamente a proposta de Ciclos de Formação buscando perceber elementos fundantes para a estruturação do currículo da disciplina de Matemática do 3º ciclo, a partir da análise de uma experiência vivenciada em uma escola com a metodologia de Tema Gerador.

Na perspectiva de buscar um atendimento maior ao objetivo proposto, escolhemos como campo empírico de nossa pesquisa uma Escola Municipal localizada no município de Chapecó-SC. Essa Escola Municipal, no ano de 1997, reestruturou sua proposta de educação e adotou o sistema de **Ciclos de Formação** na organização do Ensino Fundamental. Tal opção deu-se em função de que esta escola vem trabalhando com a proposta de Ciclos em todo o ensino fundamental. Por essa razão, a escola de Chapecó-SC já estava em um estágio avançado de discussão e implementação do mesmo. Esse fator nos possibilitou a definição de algumas categorias de análise.

Como já enfocamos anteriormente, nosso olhar principal é para a disciplina de Matemática, torna-se necessário analisar também as partes constituintes da proposta de Ciclos de Formação para então buscar os elementos de análise da disciplina específica. Pois a análise da proposta foi efetuada mediante a obtenção de dados junto à Secretaria de Educação do município e na escola, no segundo semestre do ano de 2003, da seguinte forma:

Na Secretaria Municipal de Educação: através de entrevistas semi-estruturadas, com a Coordenação Pedagógica do Ensino Fundamental e a Coordenação da Área de Matemática; também através de acesso ao material publicado sobre a proposta da Rede Municipal de Chapecó-SC. Nessa oportunidade, foi indicada pela Secretaria a escola que serviria de objeto empírico para a nossa pesquisa.

Na escola: observações e entrevistas realizadas com a Direção, a Coordenação e os Professora de Matemática do terceiro ciclo; através de análise de documentos, dentre eles, o Projeto Político-pedagógico da Escola, Redes Temáticas e Programações da disciplina de Matemática para o ano 2003; através de análise dos conteúdos trabalhados durante o ano letivo, registrado nos cadernos dos alunos do primeiro, segundo e terceiro ano do 3º ciclo⁴; e através da participação em reuniões de planejamento coletivo de professores do terceiro ciclo; leituras de referenciais teóricos pertinentes aos assuntos abordados.

A coleta do material e a interação com os sujeitos da pesquisa efetivaram-se no segundo semestre do ano de 2003, através de visitas à escola A⁵, no acompanhamento de

⁴ Os cadernos dos alunos foram obtidos ao final do ano letivo de 2003, para se efetuar um comparativo entre a programação da professora, o registro no caderno dos alunos e a forma como os mesmos foram abordados.

⁵ Utilizaremos a terminologia escola “A” no decorrer do texto.

atividades significativos da prática escolar, no planejamento individual do professor, no planejamento coletivo e em oficinas de aprendizagem.

A proposta dos **Ciclos de Formação** propõe uma ressignificação das práticas e das concepções de educação para toda a comunidade escolar: professores, alunos e pais. Rompe, pois, com as estruturas que foram implantadas nas escolas ao longo de séculos. Essa nova proposta busca a construção de uma escola inclusiva, democrática e que valorize o aluno em sua realidade, refletindo o modo de viver de cada comunidade, onde a escola está inserida. O convívio com o ambiente escolar foi fundamental para a obtenção dos elementos significativos constituintes da Proposta de Ciclos de Formação, na Rede Municipal de Chapecó-SC, os quais estarão sendo explicitados e analisados nos capítulos posteriores.

Estaremos, a partir do próximo capítulo, abordando os elementos que constituem fundamentação teórica dos Ciclos de Formação, os quais serão abordados segundo as publicações da Secretaria Municipal de Chapecó-SC e outros documentos que tratam dos aspectos legais, pedagógicos, funcionais e estruturais de outras propostas. Isso serve de subsídio para a ampliação de nossas discussões.

2 CICLOS DE FORMAÇÃO: (RE) SIGNIFICAÇÃO DO PROCESSO ESCOLAR

A organização curricular da escola básica de uma maneira geral vem sendo alvo de reflexões, considerações e até de críticas. A política educacional desenvolvida em nosso país tem contribuído para o processo de dominação e exclusão social, pois os índices de escolaridade demonstram uma segregação da nação brasileira.

Dados⁶ revelam que, de cada 100 crianças que ingressam na 1ª série, apenas 24 concluem o ensino fundamental sem reprovar em alguma das séries, desvelando uma realidade que exclui e classifica as crianças. Os tempos e os espaços da escola, do professor e do aluno ficam subordinados, principalmente, aos conteúdos programáticos - elemento central do regime seriado - constituindo-se o eixo da organização das séries, das disciplinas, das grades curriculares, da avaliação, da recuperação e da reprovação.

O caráter precedente e cumulativo na transmissão e aprendizado dos conteúdos escolares, muitas vezes, faz com que as crianças tenham dificuldades na aprendizagem geralmente levando à reprovação e/ou evasão escolar. Isso ocorre principalmente com aqueles

⁶ Dados retirados do Texto: Proposta Alternativa e Análise –Crítica dos Parâmetros Curriculares Nacionais - Deputada Esther Pillar Grossi,(1997), Caderno nº 04 da Câmara Dos Deputados.

alunos de escolas de bairros mais carentes, em condições social e economicamente menos favorecida, que não possuem acesso a outras formas de conhecimento senão a escola.

Quando nos referimos a conhecimentos estamos falando de conhecimento científico, ou seja, dos conhecimentos próprios de cada área do conhecimento: a matemática e suas fórmulas e aplicações, o português com suas regras e exceções, a ciências naturais com seus fenômenos e o mundo que nos envolve. Enfim todas as disciplinas curriculares e seus conteúdos específicos.

A responsabilidade pelo fracasso escolar é atribuída ao aluno. A escola, muitas vezes, não considera sua parcela de contribuição por esse fracasso, que provém de muitos fatores. Mas não podemos esquecer que a instituição escolar tem papel fundamental no processo de aprendizagem. Se houve falhas, a escola é "culpada" também por este fracasso. Sacristán (apud KRUG, 2001, p. 38), afirma:

A orientação homogeneizadora da escola, não suprime senão que confirma – e, além disso, legitima – as diferenças sociais, transformando-as em outras de caráter individual. Diferente grau de domínio na linguagem, diferenças nas características culturais, nas expectativas sociais e nas atitudes e apoios familiares entre os grupos e classes sociais, transforma-se na escola uniforme, em barreiras e obstáculos intransponíveis para aqueles grupos distanciados socialmente das exigências cognitivas, instrumentais e de atitudes que caracterizam a cultura e a vida acadêmica da escola...a origem social transforma-se em responsabilidade individual.

Os alunos, ao ingressarem na escola, trazem consigo uma vasta experiência de vida, conhecimentos adquiridos no seu cotidiano, que poderiam servir de partida para desenvolver os conteúdos das disciplinas ao longo do ano. Mas, a tradição do currículo organizado de forma linear, precedente, onde os conteúdos escolares devam ser trabalhados de forma quase estanque, metódica, preferencialmente seguindo o que o livro didático prevê,

não permite essa flexibilização dos conteúdos, deixando escorrer pelas mãos essa vivência sócio-, histórica e cultural dos alunos.

Quem de nós não se frustrou diante de uma lista de conteúdos programáticos e se perguntou: “para que trabalhar isso?”, “Será que meu aluno vai algum dia utilizar esse conteúdo?”, “Isso só serve para o vestibular, então, se a minoria de meus alunos vai prestar vestibular, por que trabalhar?”

Se fizermos uma retrospectiva, encontraremos muitos questionamentos feitos e alguns, sem uma resposta, uma explicação plausível, pois a forma como a escola ensina nos dias de hoje não dá conta de responder às necessidades e aos anseios dos alunos e da sociedade. Para Krug (2000), a organização curricular, tendo por base o regime seriado, vem contribuindo significativamente para a lógica do pensar fragmentado, que não permite aos alunos a visão integrada dos saberes. As dificuldades de aprendizagem dos alunos são conseqüências de um ensino em aulas estanques, com ênfase nos rituais de transmissão, de avaliação, reprovação, etc... Que instalou a predefinição do tempo: “um tempo” para cada aula, para cada “prova”, para a aquisição da escrita, do cálculo, do cumprimento do “programa”.

Não podemos atribuir somente à forma do regime seriado a culpa pelo fracasso escolar de um número acentuado de crianças, que não conseguem permanecer na escola ou concluir os estudos com êxito. São vários os fatores que contribuem para essa exclusão. Podemos citar os aspectos econômicos, sociais e culturais das famílias dos educandos; o despreparo do professor diante da evolução tecnológica por que passa a humanidade; as

condições físicas das escolas; a remuneração dos professores. Muitos outros fatores excludentes poderiam ser citados, mas talvez não constituem para o objetivo de nossa pesquisa.

A atual Lei de Diretrizes e Bases para a Educação Nacional, em seu artigo 23, e outras normas específicas vieram permitir inovações de caráter oficial na estrutura curricular do Ensino Fundamental ao flexibilizar sua organização. Como fruto desta flexibilização, insere-se nas escolas a perspectiva de organização curricular sob a forma de Ciclos.

Muitos países, dentre eles Espanha, França, Argentina e alguns estados dos EUA adotam a forma de ciclos na estruturação do Ensino Fundamental (KRUG, 2001). No Brasil, alguns municípios como Ipatinga (MG), Porto Alegre (RS), Chapecó (SC), Constantina (RS) e outros também optaram por essa forma de organização curricular.

Os Ciclos de Formação, que recebe algumas variações na terminologia, constituem-se em um projeto de educação desafiador e corajoso, que requer desprendimento e vontade de inovar, sendo considerado uma alternativa educacional para a organização do Ensino Fundamental. Os ciclos consideram importantes as fases de formação do desenvolvimento humano para o trabalho com o conhecimento formal na escola (KRUG, 2001).

Dentre as várias propostas existentes nos municípios e alguns estados, encontramos algumas diferenças na organização dos ciclos quanto ao número e anos de cada

um. Neste trabalho, estaremos enfocando a organização em três ciclos de três anos cada, encontrados em Porto Alegre, Chapecó, Constantina e outros.

A proposta, segundo Prefeitura Municipal de Chapecó (2000), fundamenta-se na visão de que o ser humano se desenvolve em sua totalidade em várias dimensões, em diferentes tempos, espaços e ritmos, com tempos mais longos que o tradicional, observado no sistema seriado. A aprendizagem e o desenvolvimento são processos contínuos, cabendo à escola dar condições de atender as diferentes necessidades e às possibilidades referentes a cada aluno.

É desafio da proposta de Ciclos de Formação trabalhar o conhecimento global, com suas múltiplas dimensões, conjugando o aprender a aprender e aprender a viver, considerando no processo educativo a prática social dos sujeitos. Prioriza-se uma formação totalizadora que incorpora atividades intelectuais, manuais, corpóreas, sociais e afetivas no cotidiano pedagógico (Prefeitura Municipal de Ipatinga, 2000).

A proposta de Ciclos de Formação apresenta-se como uma alternativa ao regime seriado, predominante no sistema escolar brasileiro. Essa alternativa está vinculada a um projeto de educação que garante uma flexibilização dos currículos, articulando-os com as práticas sociais e com o mundo do trabalho, instituindo novas formas de avaliação e de apoio ao educando. A escola ganha uma maior mobilidade para articular-se com a comunidade na qual está inserida, visando à consecução de sua função social. Essa forma de organização curricular permite a interação através das diferentes áreas do conhecimento, dos conteúdos escolares, ao mesmo tempo em que proporcionam aos professores uma visão mais abrangente

de sua área de conhecimento, possibilitando uma abertura para novos caminhos na elaboração do currículo escolar e das práticas educativas.

A Rede Municipal de Ensino de Chapecó, objeto empírico de nossa pesquisa, organiza-se em Ciclos de Formação, utilizando como metodologia de trabalho o Tema Gerador. Essa metodologia baseia-se na proposta do educador Paulo Freire, com a construção de Redes Temáticas, que contemplam a realidade local. Nesse sentido, estaremos analisando teoricamente aspectos dessa proposta de uma forma mais geral e, após, especificamente os elementos da proposta investigada.

Modificar uma estrutura curricular existente baseada em conteúdos programáticos institucionalizados e pré-estabelecidos é uma das marcas mais fortes da proposta, que se propõe utilizar uma metodologia de trabalho na concepção do Tema Gerador. Nessa premissa, os conteúdos das diversas áreas são levantados a partir das falas significativas coletadas junto aos alunos e à comunidade escolar. A Rede Temática construída com base nos elementos significativos das falas contempla vários elementos pesquisados, que servirão para a elaborar a programação de cada disciplina, ou seja, a demanda dos conteúdos que serão desenvolvidos em sala de aula.

Os conhecimentos das diferentes áreas formam uma totalidade articulada entre si, procurando estabelecer relações cada vez mais amplas da realidade local, onde o educando passa a compreender as totalidades, que permitem revelar as contradições mais amplas presentes nas relações locais. A organização do trabalho escolar considera as dificuldades e os avanços de cada um dos alunos através da avaliação descritiva. Para isso os professores da turma acompanham o desenvolvimento de cada aluno e, quando necessário, são organizadas

novas e diferentes oportunidades de aprendizagem, isso de forma que o aluno que apresente dificuldades tenha condições de acompanhar a turma dentro de cada ciclo.

Assim, a estrutura por Ciclos operacionaliza, de forma mais ampla, um enfrentamento sério à questão do fracasso escolar, contendo uma perspectiva educacional, onde haja respeito, entendimento e investigação sobre os processos sócio-cognitivos de produção do conhecimento pelos quais passa cada educando. Torna-se fundamental a ação consciente dos educadores, tendo este olhar de continuidade, garantindo que as dificuldades dos educandos sejam superadas no decorrer de cada Ciclo.

Repensar a prática pedagógica cotidiana, alicerçando-a com procedimentos e saberes que propiciem a articulação da interdisciplinaridade, a capacidade de atuação em grupo, dominar formas diferentes de planejamento e avaliação são algumas das exigências atribuídas aos professores que atuam nessa proposta. Esta cria condições para o professor superar a condição de trabalhador isolado, fazendo-o caminhar na constituição de produtor coletivo, o que representará um avanço profissional e político para a categoria (ARROYO, 1996).

Observa-se na proposta dos Ciclos de Formação muitos elementos constituintes importantes, que fundamentam e embasam a mesma, por exemplo, a questão das idades, a organização curricular por Tema Gerador, a interdisciplinaridade (proposta que vem desafiando hoje muitos educadores), a avaliação. Esses são temas que serão analisados com base na bibliografia de vários autores.

2.1 Conhecendo uma proposta de Ciclos de Formação

2.1.1 A constituição das turmas considerando as fases de desenvolvimento

É importante e pertinente considerar, na proposta dos Ciclos de Formação, a questão do agrupamento dos alunos, utilizando a idade como critério básico, ou as fases de desenvolvimento. Os defensores da proposta dos Ciclos de Formação reconhecem a existência de diferentes fases de desenvolvimento vivenciadas pelos alunos: crianças, adolescentes, jovens e adultos, que constroem seu processo de formação a partir da interação com o ambiente físico e histórico-cultural.

Por acreditar que o ser humano passa por um processo contínuo de desenvolvimento, ou seja, que o desenvolvimento é um processo, o ensino por Ciclos de Formação estrutura-se com base nas fases deste processo. Esta divisão acompanha as características dos alunos de acordo com os estágios de desenvolvimento de Piaget, entendendo que o desenvolvimento precede a aprendizagem (PIEVI, 2000).

Para Krug (2001), o reconhecimento das idades de formação é considerado necessário para que aconteça a aprendizagem na escola, mas não se constitui condição suficiente. Além de reconhecer as idades e as condições de desenvolvimento das crianças e adolescentes a cada idade ou fase de formação, a antropologia cultural dos alunos também contribui para a aprendizagem. Segundo a autora, deve-se considerar a contribuição fundamental que tem o conhecimento da cultura das crianças e dos adolescentes ao serem propostas as atividades escolares.

Enquanto professores, pesquisadores ou sujeitos envolvidos e comprometidos com a educação é necessário que desvendemos a base social dos processos cognitivos ou do pensamento lógico. Dessa forma, procurando entender como as condições sociais e as interações humanas afetam o pensamento, ou seja, procurar compreender os processos comunicativos e ambientais que medeiam dentre e entre cada processo do desenvolvimento (SMED, 1999).

Buscar as contribuições e o enriquecimento das propostas, sendo elas construtivistas, sócio-interacionistas proporcionadas por Vygotsky, Wallon, Piaget e outros, poderá contribuir na melhoria e inovação das práticas pedagógicas, desde que o professor queira e deseje fazê-lo. A constituição das turmas por idade é basicamente a mesma nas mais diversas propostas de ciclos das que temos conhecimento. Em todas essas diferentes propostas, a lógica da heterogeneidade de vivências, conhecimentos e experiências dos alunos na constituição das classes está presente.

Na prática do sistema seriado, costuma-se agrupar os alunos por conhecimentos anteriores adquiridos ou acumulados. O que nos leva, por exemplo, a encontrar, numa mesma turma de 1ª série, alunos de 7 anos e de 10 anos. Certamente, o de 10 anos reprovado muitas vezes possui um amadurecimento psicológico maior que o de sete (7) anos. A esse respeito, Krug diz que: “... ensinar uma criança de sete anos e outras crianças de dez anos a ler vai exigir da escola situações educativas diferenciadas, pois essas duas crianças têm percepções e mesmo potencialidades de desenvolvimento diferenciadas” (2001, p. 25).

Pensando dessa forma é que a organização dos Ciclos de Formação leva em consideração alguns aspectos que caracterizam cada fase: infância (6,7 e 8 anos); pré-adolescência (9,10 e 11 anos) e adolescência (12,13 e 14 anos).

Para Arroyo:

A lógica dos Ciclos de Formação respeita a organização dos grupos por idade, fundamentando-se na concepção de que o aluno, junto com seus pares de idade, tem oportunidade de vivenciar um processo de interação mais rico, com trocas socializantes e a construção de uma identidade e auto-imagem própria de sua idade (1996, p. 34).

Adentrando-se ao processo investigativo, que se remete aos Ciclos de Formação, encontramos nas bases políticas e pedagógicas da Escola Desafio, de Ipatinga – MG, Caderno Pedagógico nº 9 da SMED - Porto Alegre, Educação com participação popular - Chapecó/SC e Projeto Político-pedagógico do estado do Mato Grosso algumas considerações importantes sobre as fases de desenvolvimento da pessoa valorizadas nos Ciclos, as quais passamos a explicitar.

1º Ciclo de Formação: Infância - 6, 7 e 8 anos

A infância é uma fase de desenvolvimento da criança que é marcada por grandes transformações e evoluções, sejam elas nos aspectos psicológico, cognitivo, social e emocional. Para muitas crianças que não tiveram acesso à escola antes da 1ª série, é o primeiro contato com o “mundo do conhecimento”, das letras, dos números. Para outras crianças, a escola já se tornou um lugar familiar, pois muitas freqüentam a educação infantil, mas a ansiedade se torna parceira nesse momento. A expectativa da criança, dos pais e

também dos professores, quando se inicia a fase de alfabetização, é grande. Mas, para cada um, o significado torna-se diferente.

Esse período é caracterizado por mudanças significativas na interação social da criança, em especial para aqueles que nunca freqüentaram a escola. Deve existir, nesse ciclo, uma articulação estrita com o trabalho realizado na educação infantil (SMED, 1999). O enfoque, nesse ciclo, em relação ao conhecimento sistematizado, é para o processo básico de alfabetização. Na verdade, esse é um período onde as crianças começam a lidar com pelo menos três sistemas diferentes de representação: desenho, letras e números (PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPECÓ, 2000).

Alguns aspectos caracterizam esse Ciclo, devendo ser observados pela escola a todo o momento, como a passagem do nível intuitivo do pensamento para o estágio das operações concretas. É a superação gradual da concretude para um nível um pouco mais abstrato: a operação. No entanto, por ainda necessitar da ação, denomina-se operação concreta. A criança é capaz de uma organização assimilativa, podendo agir sobre o seu ambiente, através de ações reais ou concretas, possibilitando, então, vislumbrar operações e não apenas ações.

A interação e o jogo constituem recursos privilegiados para a construção do conhecimento. Possuem, nessa fase, uma noção rudimentar das regras e concorrem com seus companheiros de jogo. Não conhecem as regras em seus detalhes, mas sabem como se joga para ganhar, quando o jogo começa e termina, e quem é o vencedor. Nesse período, a criança tenta representar o mundo que a rodeia, busca um conceito de forma, descobre a relação entre desenho, pensamento e realidade. Normalmente, nessa fase, ela representa a figura humana

com um círculo, para a cabeça; e linhas verticais, representando os membros, que identificam quase todas as partes do corpo. As relações de ordenação espacial estabelecem-se segundo ao significado emocional.

As cores não representam uma relação com a realidade, depende do interesse emocional do aluno. Entre os sete e nove anos, há a descoberta da relação entre a cor e o objeto em que ela representa mediante repetição; o esquema de cor indica experiências emocionais. O aspecto afetivo demarca um espaço de grande importância, revelando ainda uma dependência do adulto em alguns aspectos. Os laços devem ser, portanto, fortes, garantindo a *auto-afirmação*: componente básico da construção da autonomia.

Com a escolarização, as crianças ampliam seus conhecimentos cotidianos na relação com os conhecimentos científicos, trabalhados pela escola. Diante desse dispositivo, Vygotsky menciona que:

Os conceitos da criança se formam no processo de aprendizagem em colaboração com o adulto. A ajuda do adulto, invisivelmente presente, permite à criança resolver tais problemas mais cedo do que os problemas que dizem respeito à vida cotidiana. (1989, p. 92).

O que a criança é capaz de fazer hoje, em cooperação, será capaz de fazer amanhã sozinha. Portanto, o único tipo positivo de aprendizado é aquele que caminha à frente do desenvolvimento, servindo-lhe de guia; deve voltar-se não tanto para as funções já maduras, mas principalmente para as funções em amadurecimento (VYGOTSKY, 1989). Segundo o autor, a imitação e o aprendizado desempenham um papel importante, trazendo à tona qualidades especificamente humanas da mente e levam a criança a descobertas de novos níveis de desenvolvimento.

A infância, em relação ao processo de socialização, é um período em que a criança começa a participar de espaços mais públicos, convivendo com pessoas diferentes do seu grupo restrito. Nesse sentido, a escola tem um papel de destaque, torna-se um desses espaços para além do convívio habitual da criança, sendo, portanto, comum nesse período encontrar dificuldades de adaptação à escola. Pois esse local educativo é considerado um novo espaço social que sobressai, complementa e, ao mesmo tempo, é diferente do espaço familiar, predominante nos anos anteriores.

Pensamento e linguagem, nessa faixa etária, avançam progressivamente na sua capacidade de representação, sendo capazes de substituir um objeto ou acontecimento por um signo (palavra ou número) ou símbolos. Dá-se a aquisição das aprendizagens formais do ler, escrever e a construção dos processos do pensamento lógico-matemático, ou seja, partindo de sua própria experiência, são capazes de construir significados e abstrações. Ocorre, nesse período, abstrações empíricas, leituras das significações dos objetos e localização dos sujeitos em seu contexto.

A criança na idade escolar, por volta dos seis ou sete anos, já passou por momentos significativos do desenvolvimento do pensamento e da linguagem. De uma fala puramente nominativa, em que a palavra é vista como parte integrante, ou característica do objeto do qual se refere, pode-se perceber que os nomes das coisas equivalem aos seus atributos. A fala possui um significado, ou seja, as palavras passam a ser pensadas e não apenas pronunciadas, a criança vai se embrenhando no desafio de conhecer o mundo. Como Vygotsky (1989) ressalta que esse desafio envolve o entrecruzamento do pensamento com a linguagem, em que ambos se transformam em torno de uma tarefa específica, que é a constituição dos significados das palavras.

A atribuição de sentidos aos objetos do mundo circundante é um dos mais importantes resultados do desenvolvimento, visto que, com a linguagem, a criança fala sobre o que percebe, conferindo sentido e valores ao percebido. Assim, as funções da percepção também se modificam. Já de posse dos conceitos genuínos, ela está sendo, portanto, capaz de categorizar a realidade. No entanto, antes de entrar na escola, esses conceitos ainda estão sendo construídos a partir da experiência concreta da criança, por isso são considerados espontâneos.

Vale lembrar ao professor desse ciclo que tais conceitos espontâneos devam ser utilizados para a introdução dos Conceitos Científicos, dos quais a escola é responsável. Esta ainda possui a tarefa de garantir que tais conceitos sejam aprendidos pelos educandos. Com o aprendizado escolar, a criança passa a apropriar-se dos conceitos científicos, que permitem a transformação dos conceitos espontâneos, tornando-os conscientes para a mesma. Essa transformação só é possível quando os conceitos científicos partem dos conceitos espontâneos e são aplicados a situações significativas para a criança, relacionadas as suas experiências de vida.

No processo de apropriação de um conceito científico, a relação da criança com o objeto do conhecimento é mediada, tendo como suporte sempre um outro conceito. Nesse sentido, o aprendizado escolar, através da leitura e da escrita, do conhecimento das operações matemáticas, dos conhecimentos históricos e geográficos, não pode se esquivar da função de abrir caminhos para o raciocínio, cada vez mais elaborado, sobre a realidade e para a conscientização da criança como sujeito cognoscente. Na Proposta de Mato Grosso (2000), encontramos referência ao pensamento de Vygotsky, que destaca:

Os conceitos científicos, com o seu sistema hierárquico de inter-relações, parecem constituir o meio no qual a consciência e o domínio se desenvolvem, sendo mais tarde transferidos a outros conceitos e a outras áreas do pensamento. A consciência reflexiva chega à criança através dos portais dos conhecimentos científicos (2000, p. 25).

Krug analisa o critério apontado por Vygotsky para distinguir os períodos concretos do desenvolvimento infantil através das idades:

São as formações novas que permitem determinar o essencial em cada idade e a dinâmica do próprio desenvolvimento de uma idade a outra. Por formação nova, entende-se um novo tipo de estrutura da personalidade e sua atividade, as trocas psíquicas e sociais que se produzem pela primeira vez em cada idade e determinam a consciência da criança, sua relação com o meio, sua vida interna e externa, todo o curso de seu desenvolvimento em período dado (2001, p. 27).

O ciclo referendado constitui-se em uma etapa do processo curricular, tendo cada tempo-ano peculiaridades construídas pelo coletivo, em consonância com os princípios globais do ciclo e com a Proposta Político-pedagógica da escola (SMED, 1999).

2º Ciclo de Formação Humana: Pré-adolescência - 9, 10 e 11 anos

Neste segundo ciclo é preciso desenvolver a capacidade de análise, e o conhecimento sistematizado deve estar voltado para a transição entre o processo inicial de alfabetização e o aprofundamento das áreas do conhecimento. O educando, nessa fase, já demonstra uma organização assimilativa rica e que funcione em equilíbrio com um mecanismo assimilativo (SMED, 1999).

Nesse momento do desenvolvimento da criança, tanto pensamento quanto linguagem vão se distanciando cada vez mais da realidade concreta. Assim, a abstração passa a caracterizar os processos cognitivos, no sentido de consolidar as funções metacognitivas

promovidas pela aprendizagem de conceitos científicos. O pré-adolescente passa a ter um controle mais deliberado sobre os conceitos já formados e os processos mentais. A reflexão constitui-se como uma forma privilegiada para compreender e intervir no real (SECRETARIA DO ESTADO DE EDUCAÇÃO DO MATO GROSSO, 2000).

O segundo Ciclo é o período das operações concretas, etapa marcada por grandes aquisições intelectuais, aparecendo explicações menos egocêntricas, descentralização do pensamento, aumento do raciocínio crítico, resistência às opiniões dos adultos. Trata-se de um estágio intermediário entre a heterogenia moral e autonomia plena.

Segundo Smed (1999), para Piaget este estágio é aquele em que se atinge o equilíbrio das operações concretas. O aluno é capaz, de certa forma, de efetuar mentalmente operações, embora continue pensando nos objetos reais, conserve quantidades, comprimentos, números. Desfaz mentalmente as operações, tornando-as reversíveis, além de usar palavras e outros símbolos para representar objetos concretos, quando faz explorações mentais. Nessa fase, o aluno torna-se também comunicativo, as palavras servem de instrumento para o processo do pensamento, a linguagem encontra-se totalmente socializada.

Também nesse estágio, o aluno é capaz de realizar experimentos, explanações e predicções lógicas; é capaz de estabelecer correspondências biunívocas exatas; bem como apresenta a capacidade de conservação do número. As atividades de matemática ainda precisam dar muita ênfase à manipulação de objetos (SMED, 1999).

Delineia-se a identificação com pessoas do mesmo sexo, aprendendo a identificar-se. Os jogos são coletivos, há um forte sentimento de competição e um crescente

sentido do certo e do errado. Mostram desejo de regras definidas para regular o jogo, demonstrando um conhecimento bastante sofisticado das regras (de jogo, morais e sociais) que agora são interpretadas de acordo com a situação e a relativização.

Ainda, nesse Ciclo, ocorre aparecimento de uma nova relação com o corpo, com o espaço e com as pessoas. Em cada um dos aspectos complexos da vida psíquica, quer se trate da inteligência ou da vida afetiva, das relações sociais ou da atividade, observa-se o aparecimento de formas de organizações novas, que completam as construções esboçadas no decorrer do período precedente, assegurando-lhe um equilíbrio mais estável e que também inaugurem uma série ininterrupta de novas construções.

3º Ciclo de Formação: adolescência - 12, 13 e 14 anos

A adolescência tem sido habitualmente associada a um momento de ruptura ou crise, que se dá tanto em nível das transformações orgânicas oriundas de processos hormonais, quanto em nível psicológico, de construção da auto-imagem e de projetos para a vida. Inicia-se a elaboração da forma “adulta” de pensar. Passa pelos conflitos da adolescência, estranhamento do corpo, da voz e seu temperamento. Preocupa-se com sua imagem perante os outros e investiga sua própria identidade.

No que tange ao comportamento social do adolescente, o mesmo pensa em política, instituições, relações humanas e assim por diante. Pode não concordar, em linguagem, com muitas convenções e valores sociais, mas, no entanto, em geral suas ações refletem uma adesão a tais convenções e valores que prevalecem e que “não concorda” (SMED, 1999).

A formulação de hipóteses e a proposição de teorias caracterizam as formas de pensar e conceber a realidade. Nesse sentido, a aprendizagem escolar deve voltar-se para a proposição de situações que permitam o exercício cada vez mais aguçado da reflexão e da crítica sobre o que é apresentado (SECRETARIA DO ESTADO DE EDUCAÇÃO DO MATO GROSSO, 2000). Tal proposta afirma que: “[...] o adolescente e o jovem apresentam um pensamento desafiador, que não se contenta em identificar a ordem estabelecida das coisas, mas está muito mais voltado para rupturas que promovam outras versões sobre o que lhes apresenta” (2000, p. 29).

O adolescente formula teorias sobre qualquer coisa, tudo tem uma explicação e um lugar. Faz proposições e percebe que a linguagem lhe dá um sistema de conceitos, idéias, classificações e relações que são convencionais. Também utiliza a linguagem como veículo do pensamento, especialmente no que se refere ao pensamento abstrato, onde os objetos concretos não existem. É capaz de pensar em termos abstratos, formula hipóteses e as testa sistematicamente. Pode fazer uso efetivo de conceitos de honestidade e lealdade, de números negativos, forças, velocidades, tempo e partículas atômicas (SMED, 1999).

Uma das características marcantes dessa fase, sem dúvida nenhuma, é a questão da afetividade e da sexualidade que se intensificam nesse período. Em que os contornos da sexualidade passam a ser definidos com mais entonação e, por isso, é todo tempo testada e experimentada. Cabe à escola nesse período proporcionar discussões, debates e trabalhar este tema, além de alertar para os cuidados e prevenções necessárias para uma vida saudável, respeitando a diversidade, sem tabus ou repressões.

Nessa etapa da vida, apesar de todos os conflitos, modificações e alterações inerentes à adolescência, a escola não pode deixar de trabalhar temas como a violência, consumo, saúde, sexualidade, tecnologia... Enfim assuntos que estão presentes nos discursos e nas práticas sociais dos adolescentes e jovens. Segundo Secretaria de Estado do Mato Grosso (2000), não significa que a escola deva reiterar, fazendo uso acrítico dessas linguagens, mas sim intervir nessa realidade, partindo da proposição de situações que permitam a construção de uma nova experimentação, um novo olhar, de conhecimentos e um novo posicionamento diante da mesma.

O enfoque, nesse ciclo, é para o aprofundamento das áreas do conhecimento, propiciando o desenvolvimento da capacidade de síntese, proposições, baseando-se no conhecimento sistematizado (PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPECÓ, 2001). Percebe-se que esta fase se caracteriza pela capacidade de abstração, generalização e relações mais complexas, sendo o aluno capaz de construir conceitos mais avançados em relação às áreas do conhecimento.

Acreditamos que, ao agrupar os alunos por fases de desenvolvimento, leva-se em consideração a teoria de Piaget, ou seja, considera-se assim que o desenvolvimento é necessário para que a aprendizagem aconteça. O agrupamento por idade reúne numa mesma sala de aula alunos que, teoricamente, estão num mesmo nível de desenvolvimento.

Por outro lado, ao considerar a importância das vivências sócio-históricas dos alunos e esse aspecto ser considerado na proposta através do Tema Gerador, outro teórico passa a fundamentar a proposta. Na teoria de Vygotsky, os fatores sociais desempenham um papel fundamental no desenvolvimento intelectual, ou seja, o conhecimento existente na

cultura é internalizado ou construído pelas crianças, provocando o desenvolvimento das funções e das habilidades intelectuais (WADSWORTH, 2003).

Apesar das duas teorias divergirem em alguns aspectos, elas entendem o conhecimento como adaptação e como construção individual e pensam a aprendizagem e o desenvolvimento como auto-regulados. Ambos vêem o desenvolvimento e a aprendizagem da criança como necessariamente ativo não ocorrendo de maneira automática. (WADSWORTH, 2003).

2.1.2 A opção curricular por Tema Gerador: uma construção desafiadora

O currículo, caracterizado como cerne da educação escolar, é um fenômeno histórico. Resultado de forças sociais, políticas e pedagógicas expressa a organização dos saberes vinculados à construção de sujeitos sociais. Nessa perspectiva, é ação, trajetória, caminhada que se trilha coletivamente, de forma diferenciada em cada realidade escolar (SMED, 1999).

Currículo e conhecimento são duas idéias indissociáveis, pois o currículo tem a ver com o processo pelo qual o indivíduo adquire, assimila e constrói conhecimentos. Também o currículo escolar deve ser visto como espaço onde se corporificam formas de conhecimento e de saber. É no currículo que se condensam relações de poder que são cruciais para o processo de formação das subjetividades sociais, ou seja, currículo, poder e identidades sociais estão mutuamente implicados.

Mas o que vemos normalmente é que há uma distância enorme entre as experiências atualmente proporcionadas pela escola e pelo currículo e as características culturais de um mundo social transformado. A educação institucionalizada e o currículo continuam a refletir critérios e parâmetros na direção de reforçar valores, conteúdos e formas de reprodução de uma sociedade que não mais existe. Para Pires:

[...] o enraizamento da escola na comunidade para a realização de seu projeto educacional coloca-se hoje como uma necessidade, defendida por educadores e pesquisadores, que se propõem a repensar o papel e a função da educação escolar, seu foco, sua finalidade, seus valores, levando em conta características, anseios, necessidades da comunidade local e da sociedade em que ela se insere (1995, p. 180).

Buscar alternativas que venham a melhorar essa relação do currículo escolar, as áreas do conhecimento e a prática pedagógica é o que contempla uma proposta de Ciclos de Formação. Estabelecer relações do conhecimento formal - aquele trabalhado pela escola - e o conhecimento cotidiano – proveniente da vivência de cada educando - é fundamental nessa proposta.

Nos Ciclos de Formação não serão os conteúdos o eixo principal e nem vertebrador da estrutura escolar, como a organização dos graus, séries, grades, avaliações, aprovação ou reprovação. Os conteúdos escolares e a distribuição dos tempos e espaços servem a um objetivo central mais plural: a formação e vivência sócio-cultural de cada idade. O ensino e aprendizagem de habilidades e saberes são condicionados à lógica mais global e determinante à vivência da cultura e da socialização, isso apropriado a cada idade homogênea de formação (SECRETARIA M. DE EDUCAÇÃO DE BELO HORIZONTE, 1994).

Mas os sujeitos envolvidos, principalmente o segmento professor, vai se perguntar: mas afinal o que vai ser trabalhado nesta lógica? que conteúdos serão tratados? de

que forma abordá-los? como deverá ser minha prática pedagógica? Dentro da lógica que se organiza a escola, as disciplinas têm seu lugar e suas especificidades e, apesar de todos os avanços que já aconteceram, continuam elas sendo o eixo norteador do processo educativo.

Na proposta dos Ciclos de Formação, que utiliza a metodologia de Tema Gerador, levantado a partir da realidade da comunidade, o aprendizado das diversidades de raças, gênero, classe, relação com o meio ambiente, respeito à diversidade cultural, e outros temas são fundamentais e não devem ser desconsiderados pela escola (SECRETARIA M. DE EDUCAÇÃO DE BELO HORIZONTE, 1994). Essa incorporação dos temas exige um repensar dos conteúdos escolares, torna-se elementar uma interação entre as disciplinas e os temas contemporâneos, de interesse da comunidade os quais devem ser levantados junto aos sujeitos da escola, principalmente, os alunos. E muitos podem questionar: e o conhecimento científico não terá mais importância e nem será mais trabalhado pela escola?

Diríamos que não podemos desprezar sua importância, pois eles têm um papel destacado e fundamental na transformação, entendimento e participação na realidade. O que se propõe é repensar a forma, a função dos conteúdos escolares, não como uma caixa compartimentada em disciplinas isoladas, fragmentadas, mas de uma forma que se tenha uma visão mais ampla das disciplinas, interligando temas levantados, interagindo com esses temas que são, com certeza, de interesse do aluno.

Podemos observar que o importante nesse “novo currículo” é a problematização desencadeada pelos temas e o rompimento com uma prática de linearidade dos conteúdos escolares. Esses conteúdos devem ser desencadeados a partir da necessidade de resolução dos problemas levantados pelos temas. Para isso se tornar realidade e ação efetiva da prática docente, depende de muitos fatores, tais como o planejamento coletivo das aulas,

disponibilidade de tempo, disponibilidade de material pedagógico, desejo coletivo - escola e professor - e também desejo de fazer acontecer efetivamente essas modificações. Eis, então, o porquê de se tornar fundamental a ação consciente dos educadores frente às novas atitudes pedagógicas a serem implementadas. Esse processo busca promover o aprendizado efetivo do educando.

Segundo Doll (1997), a dificuldade de se estabelecer um currículo transformador é que não existe nenhuma norma ideal estabelecida, nenhum marco servindo de ponto de referência universal. Por outro lado, ao se propor um sistema aberto e transformativo, está por natureza sempre em fluxo, em interação e transação dinâmica. Dentre essas “transformações curriculares”, o Tema Gerador torna-se uma opção metodológica, sendo adotada em algumas propostas pedagógicas de inovação, sejam elas cicladas ou não, a qual estaremos analisando teoricamente.

O Tema Gerador

Para se viabilizar uma proposta de educação inovadora, como os Ciclos de Formação, não basta simplesmente trocar nomenclaturas ou terminologias, quando sim se reestruturar todo o sistema escolar, que significa mudança de postura de todos os envolvidos. Faz-se necessário conhecer os sujeitos envolvidos no processo educativo, não no sentido fisionômico, mas entrar na vida das pessoas, conhecer suas condições de vida, suas relações familiares, sua condição sócio-econômica, seus anseios, o que esperam da escola, o que procuram quando vêm buscar novos conhecimentos na escola. Enfim, ter uma radiografia da comunidade escolar é imprescindível.

Através da pesquisa participante, seja no momento da matrícula onde são registrados dados quantitativos das famílias, seja numa visita informal em cada casa dos alunos, seja numa reunião de pais, ou em sala de aula, pode-se reunir dados pertinentes. Ouvindo as falas que são significativas para os alunos, obtém-se muitos elementos que, analisados, problematizados e reorganizados, podem ser transformados em temas/situações/problemas que também podem ser trabalhados em sala de aula.

A pesquisa é o instrumento que permite dialogar com o outro, é realidade para encontrar os possíveis temas geradores. A construção do conhecimento dá-se a partir da realidade concreta vivida pelos educandos, que são os sujeitos ativos de sua aprendizagem (PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPECÓ, 2001).

Segundo Mello:

A pesquisa participante caracteriza-se como uma prática de investigação que incorpora os grupos excluídos às esferas de decisão, produção e comunicação de conhecimentos, visando contribuir na transformação da realidade com mudança nas condições de dominação (2005, p. 35).

Nessa perspectiva, o Tema Gerador pode ser entendido como um objeto metodológico que compreende o fazer e o pensar, o agir e o refletir, a teoria e a prática constituindo-se num movimento de ação-reflexão-ação. Freire (2003) argumenta que o conteúdo programático deva ser buscado na realidade mediatizadora, na consciência que dela tem os educadores e o povo. Seguindo este raciocínio, o autor afirma que:

Esta investigação implica, necessariamente, uma metodologia que não pode contradizer a dialogicidade da educação libertadora. Daí que seja igualmente dialógica. Daí que, conscientizadora também, proporcione, ao mesmo tempo, a apreensão dos “temas geradores” e a tomada de consciência dos indivíduos em torno dos mesmos (2003, p. 87).

Percebemos e devemos considerar a importância da realização dessa investigação junto ao “povo”, que são os sujeitos envolvidos no processo (professores, pais, alunos) para a obtenção do Tema Gerador. Pesquisar somente dados quantitativos não nos parece fotografar a realidade vivenciada. Uma pesquisa em educação, além de dados que expressem quantidades, necessariamente precisa revelar dados qualitativos da realidade dos sujeitos que possibilitariam uma amplitude maior em relação a problematização e obtenção das temáticas.

Monteiro (2001), ao focar o tema da transversalidade na educação, afirma existem várias maneiras de entender a mesma, mas tomaremos para análise aquela em que mais pode se aproximar, no nosso entendimento, com o Tema Gerador. Esta concepção de transversalidade é sugerida pela educadora Montserrat Moreno e segundo Monteiro: “o eixo vertebral do processo educacional devem ser as temáticas sociais, enquanto as disciplinas tradicionais é que devem perpassar essas questões mais abrangentes transversalmente (2001, p.18)”.

Segundo Monteiro (2001), percebemos que ela afirma que essa nova perspectiva, ao ressaltar os aspectos sociais, cria um ambiente rico de possibilidades e prioriza, como objetivo do ensinar, a construção de conceitos que capacitem os alunos a compreender e a interferir criticamente na sociedade, exatamente o que propõe os Ciclos de Formação.

Na proposta da Secretaria Municipal de Educação de Belo Horizonte-MG, Escola Plural, encontramos uma reflexão que contempla esses aspectos levantados de forma clara e objetiva:

Pensando em um desenho curricular, o que se busca é o rompimento com um modelo compartimentado em disciplinas isoladas onde o conhecimento se apresenta descontextualizado da realidade. A proposta é que este currículo seja construído a partir da definição coletiva dos temas que representem os problemas colocados pela atualidade, não de forma paralela às disciplinas curriculares e sim transversais a elas... (SECRETARIA M. DE EDUCAÇÃO DE BELO HORIZONTE, 1994, p. 29-30).

Corazza (1992) aborda algumas considerações sobre Tema Gerador, no que consistem os efeitos positivos na prática pedagógica. Pois, de um modo geral, podemos dizer que eles trazem para a sala de aula e para a escola aspectos importantes da realidade, como:

- Resgatam a tradição da Educação Popular;
 - São extraídos da prática de vida concreta das classes populares;
 - “Recortam” do contexto societário geral uma parte dele;
- Partem da realidade do sujeito e das representações que este faz sobre aquela, o educando dá-se conta de que, aquilo que ele aprende possui um sentido e uma aplicação em sua vida e em sua prática social, marcando seu lugar de pertença à espécie humana como protagonista da história e da cultura;
- Possibilitam teorizar sobre a prática, o que implica em ir além do aparente, já quer os sujeitos falam, refletem e estudam criticamente a temática problematizada, buscando a essência dos fenômenos (CORAZZA, 1992, p.37).

Dentre essas afirmações, cabe destacar esta última que se refere a teorizar sobre a prática através da problematização do Tema Gerador. Nesse sentido, são os conteúdos específicos de cada disciplina que devem, através de seus conceitos, proporcionar novos entendimentos remetidos ao problema.

Ainda, nesse sentido, afirma Corazza (1992) que:

Sublinhamos que os “temas geradores” como “conteúdo programático” da Educação Popular não implica em desconhecer, subestimar ou desprezar o conhecimento criado, produzido e acumulado pela humanidade. Ao contrário! Temos bem claro que trabalhamos numa instituição – a escola - cuja especificidade e cuja matéria prima é esse conhecimento (CORAZZA, 1992, p.50).

Esse ponto merece ser discutido, pois quando a autora coloca o Tema Gerador como “conteúdo programático” nós não podemos interpretar como um rol de conteúdos pré-estabelecidos. Entendemos essa colocação como sendo “os conteúdos” necessários para

responder a questões envolvidas com o tema. Ou seja, os conteúdos, historicamente constituídos, estão servindo para responder essas questões sociais que foram levantadas como Tema Gerador dos saberes escolares. Diante da problemática, cabe ao coletivo dos professores buscar os conteúdos, os conceitos específicos das disciplinas, que podem dar conta de novos entendimentos a cerca da problemática, tendo o aluno oportunidade de ampliar suas visões em relação ao assunto.

Porém, ao observar as programações de Matemática para o terceiro ciclo, na Escola A, percebemos que muitos conteúdos são organizados e trabalhados ainda, de certa forma, “linearmente”, pois se continua trabalhando Números Inteiros no 1º ano do 3º ciclo; Monômios e Polinômios, no 2º ano; e Equações do 2º Grau, no 3º ano.

Esse ponto será debatido e aprofundado no terceiro capítulo, no qual estaremos abordando especificamente a disciplina de Matemática, mas nesse momento tais colocações são importantes para a compreensão do tema.

O tema deve potencializar vários assuntos que podem ser abordados pelas disciplinas sob vários enfoques. Numa das Redes Temáticas do 1º ano que tivemos acesso, a Matemática enfocou a questão do custo de vida das pessoas, sua renda, despesas, tendo como problemática central do Tema a questão da “Segurança”, cabendo à Matemática discutir um aspecto dentro do todo da questão central.

Através do levantamento, cabe a cada área do conhecimento trazer os conteúdos específicos que são necessários naquele momento, para dar conta de responder aquelas questões apontadas pelo Tema Gerador. Ao professor de cada disciplina é fundamental e

extremamente importante, nesse momento, enxergar, através de um olhar atento e profundo, quais os saberes específicos de sua área que contribuirão para o entendimento do problema levantado, discussão e aprofundamento do assunto.

Esse momento de organização dos conhecimentos, a partir da problematização, é, sem dúvida nenhuma, um dos mais importantes dentro desse contexto metodológico. O professor deve ter um domínio dos conceitos específicos de sua disciplina, além de possuir conhecimentos relativos a outras áreas, para então ter condições de “buscar” os conteúdos que a problemática demanda.

Somos oriundos, enquanto professores, de um sistema de organização escolar, no qual os conteúdos são desenvolvidos, com uma certa ordem pré-estabelecida, onde cada conteúdo tem um lugar, um momento para ser trabalhado. Na proposta do Tema Gerador, essa linearidade e “estatização” dos conteúdos não mais podem ser concebidas, considerando que os conteúdos a serem “aprendidos” devam responder à problemática apresentada. Segundo Corazza, trabalhar com o tema gerador não significa desconhecer, subestimar ou desprezar os conhecimentos criados, produzidos e acumulados pela humanidade. Ao contrário:

Com os “Temas Geradores”, os “conteúdos escolares” continuam, obviamente, a ser “ensinados”. Mas, sua seleção e tratamento subordinam-se, não mais a um critério de tempo, como tradicionalmente acontece com a listagem dos “conteúdos mínimos” (realizada para o ano letivo e dividida por bimestre ou semestre), e sim atendendo às demandas dos temas. Isto abre “fronteiras” e “rompe barreiras”, não apenas temporais, como também referentes à seriação, às faixas etárias e às disciplinas, em termos de produção do conhecimento (1992, p. 50).

Percebemos, nessa colocação, que Corazza entende o Tema Gerador como um potencializador, que necessita de conteúdos que não estariam contemplados naquela série, se analisado o currículo escolar tradicional. Como exemplo poderia citar um específico da disciplina de Matemática.

Tradicionalmente os números inteiros relativos são trabalhados na sexta série, após os alunos já dominarem, teoricamente, todas as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação e radiciação) com os números naturais. O trabalho com o Tema Gerador pode proporcionar o aparecimento deste conteúdo específico, por exemplo, no segundo ano do segundo ciclo (equivalente a quarta série), ou no terceiro ano do mesmo ciclo (quinta série), o que não impede que seja trabalhado, sendo nesse caso “antecipado” seu aparecimento. Isso se justifica pelo fato daquele conteúdo ajudar a responder as demandas apresentadas pelo Tema. Ele está aí por ser importante naquele momento e ser pertinente à abordagem para a compreensão do Tema.

Dessa forma, alguns temas mais complexos podem vir a aparecer não nos anos que “tradicionalmente” apareceriam, mas podem ser antecipados ou postergados. Ainda assim, podemos nos perguntar, conforme Corazza registra:

Todos os conteúdos podem ser integrados pelo tema?”, formulada constantemente (e, quase sempre, desde um lugar de ceticismo) pelos professores com quem temos interlocucionado, respondemos que não se trata disso. Assim dizemos, já que nossa compreensão dessa problemática - a interdisciplinaridade - não supõe uma “integração” artificializada ou mesmo forçada, tantas vezes “cometida” na história da didática. O importante é que o professor, ao planejar e propor suas intervenções como “ensinante”, se referencie na temática escolhida. Além disso, que pela “capacidade de teorizar” desenvolvida, “descubra”, em “conteúdos” aparentemente alienígenas ao “tema gerador”, os nexos e “ganchos” possíveis de serem articulados. Caso isso não aconteça... Bom, quem sabe, se tratará de um conhecimento a ser estudado na rede de um outro “tema gerador (1992, p. 51).

Certamente qualquer rede ou escola que se desafie a trabalhar com o método de Tema Gerador, em seu princípio, faz esse questionamento, muito relevante e pertinente – todos os conteúdos podem ser integrados pelo tema? Oriundos de um sistema enraizado em conteúdos, não é de se estranhar que os professores levantem tal questão, pois encarar uma proposta tão desafiadora e por que não, trabalhosa, para o professor, com certeza, não é fácil.

Os professores ao pensarem coletivamente e buscarem nas teorias do conhecimento subsídios para a prática estão permeando por uma ação fundamental, isso para aqueles que desejam “novos métodos” e novas práticas pedagógicas.

O Tema Gerador exige uma maior flexibilidade na organização do Currículo Escolar, mas para que isso efetivamente aconteça, temos que considerar o papel do professor neste processo. A construção desse processo requer uma intencionalidade para a concretização da transformação da sociedade vigente. Do ponto de vista da escola, essa intervenção na sociedade passa por uma reorganização curricular, pela mudança de postura do educador em relação ao conhecimento e pelo diálogo como essência da educação (PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPECÓ, 2000).

Cada área tem um papel importante na discussão da problemática apresentada e cada uma deve contribuir para esse debate, por isso se torna necessário o planejamento coletivo do trabalho docente, ou seja, cada disciplina conjuntamente com as demais discute o que irá trabalhar, quais os conteúdos serão necessários naquele momento para dar conta de responder as questões levantadas. Dessa forma, busca-se romper com a fragmentação tradicional dos currículos escolares, onde cada área desenvolve o conhecimento na sua especificidade e busca alcançar um objetivo dentro de sua disciplina (PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPECÓ, 2000).

Nesse processo, o diálogo entre os professores é fundamental, pois para se construir um currículo dinâmico, aberto e que rompa com a linearidade, é essencial a discussão no grande grupo. Cada um contribui de uma ou de outra forma, a partir da sua área, com o olhar no tema o qual deva ser amplamente discutido e debatido.

O professor de Matemática não poderá “selecionar os conteúdos” de sua disciplina sem uma interação com os demais (constituição do todo do currículo). Portanto, nessa perspectiva, o trabalho para ser interdisciplinar deve contar com a participação de todos. Não é só esta a questão, pressupõe-se um entendimento que, para enfocarmos um tema real, são necessários momentos interdisciplinares e momentos disciplinares.

Uma das competências mais necessárias ao professor que se desafie a trabalhar com temas geradores é, sem dúvida, a capacidade de teorizar. Trocando idéias com seu grupo, questionando e levantando dúvidas, apontando o que, no seu ponto de vista, está correto. O trabalho didático com os Temas Geradores exige, além de estudo, muitas rodadas de “exercícios” reflexivos e ousadas. O trabalho com Temas Geradores “gera a dor” do conhecer, do saber, do desalienar, do desvelar, do ter de criar, do sermos sujeitos humanos e, por isso, irremediavelmente, incompletos e inevitavelmente sem objeto (CORAZZA, 1992). Assegurar momentos de discussão coletiva e planejamento individual é essencial nesse processo. Pois segundo Arroyo:

[...] temos de avançar para uma qualificação mais plena e dominar competências, teorias, práticas, pesquisas referentes aos processos coletivos de formação, socialização, construção e apreensão do conhecimento próprios do ser humano em geral e de uma fase específica de sua formação (1996, p. 48).

Soares (2002) destaca um aspecto, em relação à formação dos professores, quando ressalta que, de um modo geral, o professor do ensino básico possui pouca familiaridade com o universo da pesquisa e da produção teórica e que se deva considerar a relevância dos saberes científicos para a construção de um olhar crítico e reflexivo sobre a prática do professor. Sem dúvida, recai sobre o professor a responsabilidade pelas modificações necessárias à implantação de um processo educativo, especialmente quando essas mudanças remetem a uma nova postura em relação ao ato de pensar e agir na escola.

O professor deve ser capaz de olhar o Tema Gerador, fazer a problematização dessa fala - momento de fundamental importância no processo – e, diante disso, desencadear os conteúdos que servirão para o entendimento da problemática. Para isso, faz-se necessário um conhecimento amplo em relação a sua disciplina específica, relacionando-a com as

demais. Podemos afirmar que isso não é tarefa fácil para ninguém, pois demanda grande desejo, comprometimento e conhecimento.

2. 2 O processo de construção da proposta de Ciclos de Formação no município de Chapecó-SC

Realizar uma pesquisa científica com objetivo de contribuir para a melhoria da educação é um de nossos objetivos já relatados no primeiro capítulo. Para tal, buscamos realizar nossa pesquisa de campo num local onde a caminhada de reestruturação curricular já estivesse estruturada com os três ciclos, ou seja, oferecendo o Ensino Fundamental na forma de Ciclos de Formação e, de certa forma, uma proposta que estivesse consolidada e em estágio avançado de debates.

Para tanto, baseados em informações, publicações e contatos pessoais, quando ocupávamos o cargo de Secretária de Educação do município de Constantina, optamos pelo município de Chapecó, no estado de Santa Catarina, que, desde 1997, iniciou o processo de construção de um Projeto Político-pedagógico voltado para a Educação Popular. Em contato com a Secretaria Municipal de Educação de Chapecó-SC, conquistamos o espaço para a realização da pesquisa de campo em uma escola da Rede Municipal no segundo semestre de 2003. Durante a investigação, obtivemos os elementos que serão descritos e analisados neste capítulo em especial na disciplina de Matemática.

Através de entrevistas semi-estruturadas, conversas informais e obtenção de publicações junto à Secretaria, partimos para a pesquisa “in loco”, na Escola sugerida pela Secretaria de Educação. Na escola, obtivemos acesso a Redes Temáticas e Programações de

aula do ano de 2003, informações sobre a organização dos ciclos na escola e elementos fundamentais, que sustentam o funcionamento da proposta.

Num primeiro contato com a Secretaria de Educação, conversamos com a Coordenadora Pedagógica do Ensino Fundamental e com a Coordenadora da Área da Matemática dos Ciclos. Fomos levantando alguns aspectos da proposta que considerávamos importantes e outros pontos importantes e significativos foram surgindo e sendo discutidos. Sobre o início da discussão e implantação da proposta relataram as Coordenadoras que, em 1997, quando a administração popular assumiu os destinos do município, coordenados pela Secretaria de Educação, realizou-se uma pesquisa, uma espécie de diagnóstico que atingiu toda a comunidade escolar.

Foram ouvidos professores, alunos, pais, funcionários de escola e, através da avaliação desses segmentos em relação à escola, apareceram fatores relacionados com conteúdos escolares, currículo, avaliação dos alunos e participação da comunidade na escola. Tal questionário contava com cerca de 60 questões, para os diversos segmentos envolvidos (pais, alunos, professores, funcionários das escolas).

Para os alunos eram feitas perguntas, por exemplo, como eles viam a questão dos conteúdos, se lhes eram significativos para compreender questões da vida diária, como se viam diante da avaliação, a forma como eram avaliados. Eram questionados sobre aspectos pertinentes à estrutura escolar, o que sentiam em relação ao andamento da mesma. Para os pais, as questões eram relacionadas com a sua participação na vida escolar dos filhos, seu envolvimento nas atividades promovidas pela escola. No segmento professores, as

interrogações eram mais voltadas para a questão do conhecimento, do currículo, da avaliação e da aprendizagem das crianças.

Esse diagnóstico possibilitou ao grupo da Secretaria contar com um panorama da realidade vivenciada pela Rede Municipal, tanto no Ensino Fundamental e nos CEIs (Centro de Educação Infantil) e, a partir desse diagnóstico, foram sendo visualizados vários problemas e limites existentes nas escolas. A Coordenadora do Ensino Fundamental faz a seguinte colocação em um dos encontros: “A partir desse diagnóstico a gente foi visualizando vários problemas que a gente tinha nas escolas, o que as pessoas avaliavam enquanto limite na escola. Então, em todo o ano de 1997, a gente fez a discussão na rede municipal pra construir o projeto de educação que a gente queria”.

Analisando a fala, podemos perceber que a Administração Municipal, através da Secretaria Municipal de Educação, tinha clareza do projeto de educação que queria para o município, ou seja, o desejo de implementar mudanças significativas nas escolas, mas estas seriam debatidas com a comunidade escolar, não seriam impostas ou feitas através de um decreto, seriam construídas democraticamente com os interessados, ou seja, professores, alunos, pais e funcionários de escola.

Para Marques (2000), os valores porque opta a escola só podem ser consensualmente construídos e validados na livre conversação e na discussão argumentativa de toda a comunidade reunida na e em torno da escola. A comunidade argumentativa dos interessados no projeto político pedagógico da escola não se limita, porém, ao interior e ao entorno imediato dela. Torna-se necessário considerar interesses relevantes para a sociedade

toda, perpassando as demais instituições sociais e agrupamentos humanos em articulações múltiplas e complexas.

Complementa seu pensamento, dizendo: “Dependem, a concepção, a organização e a condução da escola de intenções políticas em interação dinâmica e conflitiva, que, embora, articuladas fora da escola, a penetram, modelam e controlam” (MARQUES, 2000, p. 97).

Todas as discussões levantadas eram sistematizadas e discutidas em um Fórum que reunia representantes de professores, coordenadores pedagógicos das escolas, diretores, orientadores, enfim, pessoas que estavam fora da sala de aula, que atuavam em setores nas escolas. Esses encontros eram realizados de 40 em 40 dias, coordenados pela Secretaria de Educação com a ajuda de dois professores da Universidade local, que contribuíram nas discussões, nos momentos de estudos e aprofundamento dos temas. No grupo eram realizadas as discussões, após esse debate, o grupo retornava às escolas, compartilhavam e potencializavam essas discussões com professores, alunos e pais.

O ano de 1997 deu conta de discutir esses aspectos e construir o Projeto Político-pedagógico da Rede Municipal, que definiu a questão da Educação Popular enquanto diretriz central. Comentou a Coordenadora Pedagógica do EF (Ensino Fundamental) em nossa primeira conversa referindo-se ao 1º ano de discussões:

Então o ano de 1997 deu conta de discutir isso e construir o nosso Projeto Político-pedagógico da Rede Municipal que definiu a questão da Educação Popular enquanto diretriz central, então nós queremos uma escola que atenda, que seja voltada para a realidade das comunidades, que ajude a comunidade a resolver problemas dela, que tenha uma participação efetiva da comunidade na escola, que a avaliação não seja pra classificar, mas que ela ajude, pra perceber os problemas pra a partir daí reorganizar o trabalho (COORDENADORA EF).

Percebe-se pela fala que a equipe da Secretaria de Educação tinha naquele momento a clareza do tipo de escola que queria implantar como Administração Popular. Quebrar com o sistema vigente tradicional e implementar uma proposta que atendesse os anseios da comunidade escolar e que servisse para ajudar a compreender os problemas vivenciados pelos mesmos.

Com a sistematização dos encontros e dos subsídios colhidos nesses encontros periódicos foi elaborado o Plano Municipal de Educação, constituído de cento e vinte e seis teses, distribuídas em cinco temáticas, definindo, assim, as diretrizes para a educação municipal para os anos de 2000/2001: Políticas Públicas e Financiamento; Gestão Democrática e Participação Popular; Conhecimento, Realidade e Aprendizagem; Organização, Estrutura e Funcionamento da Escola.

Também, durante o ano de 1997, os docentes do Ensino Fundamental e da Educação Noturna levantaram para um debate a questão da estrutura do sistema seriado existente visualizando a possibilidade de reestruturar a Educação Noturna e avançar na construção de uma proposta de Educação de Jovens e Adultos, na constituição de totalidades do conhecimento e no Ensino Fundamental a implementação dos Ciclos.

Nesse período, tiveram por duas vezes a participação do Professor Miguel Arroyo que contribuiu na discussão dos ciclos, e no final de 1997 as escolas poderiam optar pela permanência do sistema seriado ou se reestruturarem em ciclos. A equipe da Secretaria ressalta que foi dada total abertura para as escolas escolherem o rumo a ser seguido e, para a surpresa da equipe, a maioria das escolas, com exceção de uma, optaram pelos ciclos. Diz a Coordenadora do Ensino Fundamental:

Nós tínhamos a expectativa de que em torno de 30% das escolas optariam pelos ciclos e na verdade nós tivemos uma surpresa, todas as escolas optaram por ciclos, menos uma, e aí como teve só uma que ficou de fora a gente achou muito difícil ficar só com uma que fosse no sistema seriado e outras todas cicladas. Aí fomos na escola para o convencimento, fomos fazer o debate novamente. Avaliamos o que significaria só eles ficarem fora de toda a caminhada que a rede estaria fazendo...Daí pra essa escola, a gente fez mais uma discussão, novamente, e daí eles, então, se convenceram que seria melhor ciclar, pois eles não teriam ninguém, não teriam outra escola pra trocar experiência.

O fato de somente uma escola não optar pelos ciclos, de certa forma exigiu da Secretaria de Educação novos argumentos e discussões na escola para, então sim, a escola optar pelos ciclos. Marques (2000) nos coloca que é necessário entender a escola como compromissada com uma cultura determinada, cultura viva, cuja dinâmica se constrói na ação consertada de seus constituintes internos: os alunos portadores da cultura do meio onde vivem e os professores que, além de sua própria cultura, assumem compromisso profissional com a proposta pedagógica da escola. A escola está informada pelos valores consensualmente definidos e instrumentado pelos saberes e habilidades requeridas.

Realmente esta comunidade estava certa de, num segundo momento, rever sua primeira posição – não entrar na proposta inovadora – e, numa segunda decisão, concordar com a nova proposta, ou será que a escola foi “convencida” por argumentos fortes e bem fundamentados para tal decisão? Seus sujeitos estavam conscientes e comprometidos com esta “nova escola” que haveriam de implementar? Ou será que optaram pelos Ciclos somente para não serem os únicos a permanecerem com a seriação?

Então, no ano de 1998, iniciou-se a implantação do 1º Ciclo; em 1999, o 2º ciclo; e no ano de 2000, o 3º ciclo, completando o Ensino Fundamental de 9 anos de escolaridade. Durante esse processo, nos relataram as coordenadoras da Secretaria de Educação que a equipe que conduzia a Secretaria de Educação e alguns professores visitaram

vários locais onde a proposta já estava funcionando: São Paulo, Belo Horizonte, Porto Alegre, pois tinham claro que se haviam definidos os princípios da Educação Popular, como diretriz central para a educação municipal. Não adiantaria mudar a estrutura da escola, ciclar, passar de série para Ciclo se não fossem modificados os pilares centrais da escola, especificamente as questões curriculares: o que se trabalha na escola, a forma como se trabalha o conteúdo, que conteúdos e o conhecimento.

Doll (1997, p.179) quando levanta a questão da mudança na organização de um sistema, coloca que “um sistema só se auto-organiza quando existe uma perturbação, um problema ou uma alteração - quando o sistema está perturbado e precisa se reajustar para continuar funcionando”. Nesses vários contatos com outros locais tiveram a oportunidade de conhecer o professor Antonio Fernando Gouveia, que participou da reorientação curricular em São Paulo, nos anos de 1991 e 1992, na época em que Paulo Freire foi Secretário de Educação e o mesmo fazia parte da equipe pedagógica.

Nas férias de 1998, o professor Gouveia foi até Chapecó e realizou uma oficina sobre Tema Gerador, inicialmente com cerca de 40 professores da Educação de Jovens e Adultos. Com esse trabalho os professores puderam perceber a forma de organizar o trabalho a partir de tudo o que haviam discutido no Projeto Pedagógico e que era necessário perceber na prática ou concretamente como se organizaria.

No decorrer dessa oficina foi possível visualizar que o Tema Gerador, na perspectiva Freireana, contempla aspectos e princípios da Educação Popular, da organização do trabalho curricular dentro dos princípios e diretrizes por ele definido. A partir desse trabalho, desencadeou-se todo um movimento, um interesse nas pessoas em saber como se faz

pesquisa, se constrói uma rede temática, a seleção dos conteúdos a partir do Tema Gerador. Esse trabalho foi estendido a todos os professores da rede, que se reuniam periodicamente para estudos, assessorados pelo professor Gouveia.

Durante a conversa, foram abordados vários aspectos da proposta e um aspecto levava a outro, o que nos proporcionou ter uma visão geral da proposta e da forma como trabalham com cada um dos elementos constituintes da proposta. Procurando estabelecer uma certa ordem de raciocínio e para a melhor compreensão das fases desta pesquisa, após este relato mais geral, estaremos trazendo os elementos da proposta de uma forma articulada entre a experiência e sua base teórica, procurando refletir esses aspectos de maneira que o leitor entenda a organização da escola ciclada.

Um dos aspectos importantes a ser considerado na proposta é o agrupamento dos alunos por idade ou fases de desenvolvimento e não o critério dos conhecimentos já adquiridos, questão a seguir abordada.

2.2.1 A organização das escolas em ciclos no Município de Chapecó

O município de Chapecó-SC optou pela organização em três ciclos com duração de três anos cada. Sendo que o ingresso dos alunos no Ensino Fundamental acontece aos seis (6) anos e a conclusão do mesmo aos quatorze (14) anos, assim estruturados:

1ºCiclo

6 anos: 1º ano

2º ciclo

9 anos: 1º ano

3º ciclo

12 anos: 1º ano

| | | |
|----------------|-----------------|-----------------|
| 7 anos: 2º ano | 10 anos: 2º ano | 13 anos: 2º ano |
| 8 anos: 3º ano | 11 anos: 3º ano | 14 anos: 3º ano |

Os três ciclos podem ser estruturados basicamente da forma acima mencionada, mas o processo de aprendizagem em cada ciclo possui suas especificidades de acordo com a faixa etária dos alunos e do desenvolvimento cognitivo, social e cultural dos mesmos. O funcionamento e a estruturação dos ciclos depende da realidade de cada escola, mas basicamente é organizada da seguinte forma:

2.2.1.1 Primeiro ciclo

Nesse ciclo, encontram-se os alunos com faixa etária entre 6 e 8 anos divididos em três anos, que freqüentam as aulas no turno regular, manhã ou tarde depende da escola. Trabalham com esses alunos os seguintes profissionais:

Professor referência - que passa o maior tempo com os alunos; por se tratar da fase da infância e porque a criança necessita do estabelecimento de vínculos mais fortes com uma pessoa específica;

Professor de Educação Física - trabalha 3 horas semanais com cada turma;

Professor coordenador - atua em sala de aula algumas horas por semana em todas as turmas que coordena, planeja com o professor referência e com o de Educação Física. O professor coordenador é escolhido pelo grupo de professores do ciclo e a ele cabe conduzir o processo de discussão dentro do ciclo, organizar reuniões, envolver os professores no trabalho coletivo.

2.2.1.2 Segundo ciclo

Esse ciclo reúne os alunos na fase da pré-adolescência: 9 a 11 anos. A organização desse ciclo se dá por grandes áreas, sendo que as escolas foram orientadas pela Secretaria para procederem dessa forma. O professor da área Sócio/histórica assume as aulas de História e Geografia; o da área Simbolizadora e de Expressão, com Português e Artes; o professor da área Produtiva, Ciências e Matemática. Cada um com três períodos semanais. Essa organização varia conforme a realidade de cada escola, mas, basicamente, conta-se para cada três turmas com um professor de cada área já mencionada. Contam, ainda, com o professor de Educação Física para cada turma e, a partir do 3º ano desse Ciclo, dispõe-se do professor de Inglês.

Nesse segundo ciclo, atuam os pedagogos e também os professores de área. Ao considerarmos que essa fase da vida da criança é um período transitório da fase da infância para a pré-adolescência é importante construir a relação entre o pedagogo, que era uma referência para a criança no 1º ciclo com o professor de área, que vai estar presente no 3º ciclo, dividido em oito disciplinas, com cada professor atuando na sua especificidade.

Esse ciclo possibilita basicamente a transição dos anos iniciais para os anos finais do Ensino Fundamental, por isso a preocupação em aproximar, através do professor das áreas específicas, o aluno a essa nova realidade, que vai vivenciar quando ingressar no 3º ciclo e lá contar com mais professores.

2.2.1.3 Terceiro ciclo

Aqui, nesse ciclo, encontram-se os alunos de 12 a 14 anos. São eles adolescentes, que se encaminham para os anos finais do Ensino Fundamental. São três grandes áreas, a Sócio/Histórica, a Simbolizadora e de Expressão e a Produtiva, estando distribuídas em 9 disciplinas, onde atuam os professores habilitados para cada uma delas. Neste ciclo, o professor trabalha 16 a 18 horas aula em sala de aula, dependendo da necessidade, e as demais horas são destinadas ao planejamento individual e coletivo. Cada disciplina tem 3 horas/aula semanais (períodos de quarenta e cinco minutos cada), com exceção do ensino religioso, que tem duração de 1h/aula.

Se analisarmos que cada professor trabalha três horas/aula em cada turma e que o máximo de horas que cada um possui é de dezesseis a dezoito horas/aula, “restam”, considerando que na semana tem vinte e cinco períodos de aula, de sete a nove horas/aula para o planejamento individual e coletivo. Podemos considerar que essa estruturação, mesmo não sendo a ideal, já é um avanço no sentido de proporcionar momentos de planejamento aos professores.

Como a proposta metodológica é do Tema Gerador, faz-se necessário um planejamento coletivo dos professores de cada ciclo, sendo organizados tempos específicos para os planejamentos individuais e coletivos, os quais serão descritos nos itens a seguir.

2.2.2 (Re) organização do tempo docente: é necessário planejar coletivamente

Na proposta dos Ciclos de Formação o planejamento efetivo da prática docente é fundamental. Momentos de estudos individuais ou coletivos proporcionam avanços teóricos, os quais contribuirão para a superação das dificuldades e auxiliarão no planejamento das

aulas. Na rede municipal de Chapecó, a carga horária dos professores é de 20 horas semanais cumpridas na escola, sendo que essa carga se divide em horas efetivas em sala de aula (hora/aula)⁷, trabalho com o aluno, e horas para planejamento individual e coletivo dentro de cada ciclo.

Dentro da carga horária do professor, que é de vinte horas semanais, estão previstos horários para planejamento individual, pois o professor, seja de qualquer um dos três ciclos, não permanece todo o tempo em sala de aula com os alunos, como vimos no item anterior. Quando não está em atividade em sala de aula ou em reuniões de planejamento coletivo, o professor dispõe de tempo para o seu planejamento individual, pois o mesmo deve permanecer na escola cinco turnos por semana.

O planejamento do Ciclo é feito de forma coletiva, em determinado dia da semana. A cada 5 dias de aula, é reservado um tempo de aproximadamente 2 horas para os encontros que reúnem todos os professores de cada ciclo. Os planejamentos são realizados pelo coletivo de professores de cada ciclo, e alguns encontros são efetuados com todos os professores dos três ciclos, para discussões mais gerais em nível de escola. Os alunos são avisados previamente sobre o planejamento e neste período são dispensados da escola.

Cabe salientar que essas horas de planejamento estão previstas no calendário escolar, que cumpre o estabelecido na Legislação: 800 horas aula e 200 dias letivos. No calendário escolar já constam esses momentos e as horas são garantidas no decorrer do ano, em sábados, feriados ou em outras atividades que envolvem toda a comunidade. As reuniões são organizadas de várias maneiras, dependendo de cada escola. Na escola, objeto desta

⁷ Hora aula= Períodos de 45 minutos

pesquisa, os planejamentos são organizados por Ciclos, ou no grande grupo, dependendo da necessidade.

Enquanto estivemos na Escola A, ocorreram reuniões para o preenchimento do documento de avaliação dos alunos, outra reunião do grande coletivo de professores com a presença da equipe da Secretaria de Educação. Nessa reunião ocorreu o agrupamento por área do conhecimento, com o acompanhamento de representantes da Secretaria de Educação. Participamos do grupo da área de Matemática, que contou com a presença da Professora do 3º Ciclo e da Coordenadora da Área de Matemática da Secretaria de Educação. Nesse momento, a professora aproveitou para mostrar a programação das aulas do 1º, 2º e 3º anos do 3º ciclo e para explicar um pouco do trabalho que vinha desenvolvendo, o qual estaremos abordando no capítulo seguinte.

São nesses momentos de planejamento coletivo que os professores dos ciclos discutem as falas, problematizam, levantam as abordagens que cada área do conhecimento deverá fazer para responder a questões apontadas. Cada área deve voltar seu olhar para a sua disciplina e procurar desencadear os conteúdos específicos demandados para a compreensão do tema. A Secretaria de Educação do município oferece, durante o ano letivo, quatro encontros: dois no primeiro semestre e dois no segundo, de oito horas cada, para formação dos professores das áreas específicas. Os professores são agrupados por áreas para fazer a discussão das especificidades de cada uma: matemática, português, alfabetização, etc... Nesses encontros são trabalhadas questões da concepção de cada área, o aprofundamento dos conteúdos, da prática pedagógica, olhando para a proposta de Ciclos de Formação e metodologia do Tema Gerador.

Já nos planejamentos feitos na escola, conforme a necessidade das áreas, a escola solicita a vinda da equipe pedagógica da Secretaria de Educação para a discussão de questões referente ao Tema Gerador, às redes temáticas, às programações das disciplinas conjuntamente com professores, direção e coordenação dos ciclos. Esses momentos são realizados com todos os professores, quando for uma questão mais geral da escola, senão são realizados com grupos menores, dentro de cada ciclo ou por áreas do conhecimento, conforme for constatada a necessidade.

Essa participação da equipe pedagógica da Secretaria de Educação acontece de forma diferenciada, dependendo da realidade de cada escola. Em algumas é solicitada a presença dessa equipe quinzenalmente, outras mensalmente e outras até semanalmente, isso depende das necessidades apontadas pelo coletivo de professores. O planejamento coletivo é muito rico se aproveitado e bem planejado. Enquanto estivemos na escola, tivemos a oportunidade de participar de uma das intervenções da equipe pedagógica da Secretaria de Educação. Uma das professoras do 3º Ciclo colocava sua preocupação no sentido de que quando planeja suas aulas, considerando o Tema Gerador, o faz pensando no que é melhor para o aluno e, ao mesmo tempo, questiona se não estão sendo autoritários em escolher este ou aquele conteúdo.

Monteiro, ao se referir à escolha dos que têm como função educar, destaca:

Num primeiro momento, a escolha coloca a educação numa relação de poder, pois um escolhe para o outro, isto é, o outro passa a receber as influências escolhidas. Porém, essa relação é dialética, pois o outro não aceita essas escolhas passivamente, mas, sim, interfere e também participa na determinação dos critérios dessas escolhas. Essas escolhas não são assim, feitas apenas por uma pessoa ou instituição; elas são conseqüências de relações sociais e de poder bastante complexas (2001, p. 22-23).

Percebemos que, mesmo com uma boa caminhada e experiência de trabalho nos ciclos, os docentes demonstram preocupação e dúvidas com os conteúdos e com a escolha dos mesmos em relação ao Tema trabalhado. Será que este conteúdo é mesmo necessário? Conseguirá desencadear no aluno esse processo de construção das relações com as demais áreas e proporcionar um avanço no aprendizado do aluno? Contribuirá para a reflexão e o entendimento do Tema?

Numa das conversas que tivemos com a Diretora da Escola A sobre a rede temática, ela faz considerações importantes:

Por que trabalhar isso? Pra que trabalhar isso? O que eu preciso responder nessa fala. Esse conteúdo vai responder o que nessa fala? Se não vai responder nada, não precisa estar ali. Tem que ter uma função, se não ele não tem razão de estar aí. Não que ele não seja importante, mas não para aquele momento.

Essas questões, ao nosso ver, estão presentes entre vários professores com os quais tivemos a oportunidade de conversar. Em nossos encontros, os profissionais colocam que no início do processo tiveram muitas dificuldades, mas que foram sendo superadas no grupo, com estudos individuais e coletivos, com a assessoria da Secretaria e que outras dificuldades surgem e são superadas. Para eles, essas questões fazem parte do processo, que vai sendo construído, avaliado e reformulado ao longo do período de acordo com as dificuldades apresentadas.

Aos diretores das escolas são oportunizados encontros semanais de formação permanente na Secretaria de Educação com a equipe pedagógica. Nesses encontros, fazem-se análises de falas, construção de redes temáticas, construção de programações e sugestões de planejamento de aulas. Baseado no tema em questão.

Soares ao abordar o planejamento coletivo diz:

É importante pontuar que os tempos coletivos possibilitam o desenvolvimento de um trabalho referenciado em outros aspectos que não apenas as disciplinas ou área do conhecimento. A intenção de realizar atividades integradas, como é o caso do grupo pesquisado, forja experiências que extrapolam os limites disciplinares. Nessas reuniões, em que necessariamente emergem diferenças na forma de entender e realizar a ação pedagógica, os professores acabam problematizando suas relações e práticas, ampliando seu olhar sobre os educandos e sobre seu próprio trabalho (2002, p. 154).

Elencar os conteúdos dentro da problemática levantada, buscando responder as questões e compreender as contradições presentes nas falas requer muito cuidado e responsabilidade do professor, pois está em suas mãos decidir a pertinência e a importância deste ou daquele conteúdo para aquele momento. Além disso, é desprender-se de paradigmas e teorias de aprendizagem baseados na memorização, transmissão de conhecimento, na valorização de atitudes comportamentais e tantos outros aspectos presentes na concepção de educação do professor. A proposta de Ciclos de Formação assume uma nova postura frente ao ato de ensinar. Nessa perspectiva, Monteiro (2001, p.23) ressalta que “educar não se limita a proporcionar informações ao outro, mas sim proporcionar situações em que o uso de informações, sentimentos e valores possibilite ao educando e ao educador transformar-se e transformar seu *lugar* no mundo.”

Nesse movimento de “(des)construção” do modelo seriado e de construção de um novo ordenamento escolar, um aspecto deve ser destacado como obstáculo: a concepção de ensino/aprendizagem que vigora entre os docentes. Marcado por um conjunto de atitudes e comportamentos de ordem psíquica que os alunos devam apresentar, como atenção, empenho, dedicação, vontade... “... essa concepção desfavorece a percepção do processo de ensino/aprendizagem como uma relação pedagógica, ou seja, um processo que se constitui nas relações, que se estabelecem entre os educandos, entre os educadores e conhecimento e, como

tal, necessariamente vinculado às ações e mediações proporcionadas pela escola” (SOARES, 2002, p. 171).

O papel do professor, em qualquer proposta de mudança do sistema educacional, é sem dúvida nenhuma fundamental. Sem o comprometimento e a mudança de postura do docente não ocorrerão mudanças efetivas, somente se troca nomenclaturas e se mascara uma “nova” escola.

As concepções que estão impregnadas em nós, muitas vezes não nos permitem ter uma visão mais aberta do processo de construção do conhecimento por parte do aluno. Nossa geração foi ensinada dessa forma e continua ensinando assim, porque foi assim que aprendemos. A importância de nos desafiarmos na busca de novas alternativas é, com certeza, necessário para podermos dar conta dessa demanda que a sociedade tem em formar pessoas capazes, críticas, que tenham condições de sair da escola e enfrentar a vida, de debater, de refletir sobre a situação em que vivem. Assim, podendo propor melhoria na qualidade de vida dos seus e da comunidade em que vive.

2.2.3 Organização Curricular via Tema Gerador no município de Chapecó-SC

Durante os encontros que tivemos com a equipe da Secretaria de Educação do município de Chapecó ou na escola, com professores, coordenadores e diretora da escola percebemos que o processo dos Ciclos de Formação e do Tema Gerador sofre constantes transformações e, ao longo do percurso, apresentam dificuldades, mas buscam superá-las com estudos e planejamento.

Quando de nossa conversa com a equipe da Secretaria de Educação questionamos como é estabelecido o Tema Gerador, como são levantados os elementos constitutivos à pesquisa, que acontece no ambiente escolar. Relata a Coordenadora do Ensino Fundamental: “A pesquisa vai sempre trazer problemas mais próximos de cada Ciclo”, eis que para cada ciclo se pode ter Temas Geradores diferenciados, ou até mesmo ser o mesmo para todos os ciclos, isso vai depender da problemática levantada em cada ciclo”.

Devemos salientar que, segundo informações obtidas junto a Secretaria de Educação, a forma de abordagem dos conteúdos e os recursos pedagógicos utilizados nas aulas dependem de cada ciclo. Para definir tais aspectos, o conjunto de professores considera as fases de desenvolvimento dos alunos. Complementando essa idéia, coloca a Coordenadora do Ensino Fundamental: “Então o Tema Gerador tá voltado para olhar, tentar identificar quais são as necessidades desse grupo de crianças, por isso, esse olhar voltado para quem são as crianças desse ciclo no momento em que a gente define a temática, o tema gerador daquele grupo”.

A Prefeitura Municipal de Chapecó-SC (2000), no texto “Tema Gerador: uma revolução no fazer pedagógico”, afirma que o tema gerador procura enfatizar uma concepção metodológica que constrói a prática de sala de aula num processo interdisciplinar, levando em conta totalidade do ser humano, partindo-se da prática concreta, sua realidade, teoriza-se esta prática, busca-se no conhecimento científico elementos para a análise desta realidade e objetiva a construção de uma nova ação. Com relação ao “partir da prática concreta, ou, da realidade”, Freire afirma que:

Será a partir da situação presente, existencial, concreta, refletindo o conjunto de aspirações do povo, que poderemos organizar o conteúdo programático da educação ou da ação política. O que temos de fazer, na verdade, é propor: ao povo, através de certas contradições básicas, sua situação existencial, concreta, presente, como problema que, por sua vez, o desafia e, assim, lhe exige resposta, não só no nível intelectual, mas no nível da ação (2002, p. 86).

O trabalho de pesquisa pressupõe um estudo da realidade na primeira etapa do trabalho. De toda a investigação é definida a problemática que mais está presente no dia-a-dia daquela comunidade e que representa as contradições sociais presentes nas diferentes formas de preconceitos, mitos e opressões (PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPECÓ, 2000). A *problematização*, assim definida, efetiva-se através de perguntas que o professor faz para as falas, com o objetivo de buscar conteúdos que dêem conta de responder o que está por trás dos problemas.

Estas perguntas são elaboradas pelos professores, após a análise da fala, apontam as contradições presentes e provocam o aparecimento de elementos que levarão a uma análise mais profunda e real dos problemas, não apenas em nível do senso comum, observadas na fala. Percebemos que esses questionamentos abrem caminhos para a constituição da rede temática que envolverá as diferentes áreas do conhecimento.

Se fizermos uma análise do tema gerador, vamos encontrar muitas contradições, e são essas que se buscam desvelar através da problematização. Levantar elementos contraditórios que irão gerar o conhecimento nas diferentes áreas.

Segundo Prefeitura Municipal de Chapecó-SC:

Esse trabalho possibilita a teorização sobre a prática, o que implica em ir além do aparente, penetrar na essência dos fenômenos, refletindo criticamente acerca da problemática. Além desses pressupostos, existem outros dois eixos: um deles é a

interdisciplinaridade, entendendo que o conhecimento se constrói a partir da relação com o outro e com o objeto a ser conhecido. O conhecimento das diferentes áreas forma uma totalidade articulada entre si, procurando dar conta de estabelecer relações cada vez mais amplas da realidade local, onde o educando passa a compreender as totalizações, que permitem revelar as contradições mais amplas presentes nas relações locais (2000, p. 21).

Numa proposta interdisciplinar, como a que os Ciclos de Formação buscam planejar conjuntamente é condição essencial. Requer momentos de estudos individual e coletivo e principalmente vontade e desprendimento por parte dos professores. Se desafiar a encarar um trabalho solitário na elaboração e preparo de suas aulas e se “abrir” a sugestões, indagações, questionamentos, reflexões em nível de sua disciplina específica são, sem dúvida, desafios ao professor que trabalha na proposta. Lück, ao se referir à interdisciplinaridade, diz:

[...] interdisciplinaridade é proposta, vindo ela, portanto, a se constituir em um movimento a ser assumido e construído pelos professores -não podendo ser impostos a eles - levando em consideração a sua interação com os alunos, na condição de intermediar a (re) elaboração do conhecimento como um processo pedagógico dinâmico, aberto e interativo (2003, p.15).

A interdisciplinaridade, que vem se constituindo num dos principais protagonistas das discussões no campo da Pedagogia, é definida por especialistas como a interação existente entre duas ou mais disciplinas, podendo ir desde a simples comunicação de idéias à integração mútua de conceitos, da metodologia, dos procedimentos, da epistemologia, da terminologia dos dados e da organização referente ao ensino e à pesquisa (PIRES, 2000). A visão das coordenadoras da Secretaria de Educação de Chapecó-SC, sobre o processo interdisciplinar, aponta para:

O processo interdisciplinar que o tema gerador promove, o nosso ponto de partida é o problema que a fala ta apontando, agora eu vou buscar nas diferentes áreas do conhecimento, nas ciências, na geografia, na história, na matemática, as contribuições das áreas pra compreender aquele problema. Esse é o processo interdisciplinar. Antes a gente fazia um pouco o contrário, fazia uma justaposição quando a gente discutia a questão da interdisciplinaridade. Você pegava uma determinada temática e as áreas iam tentando se encaixar nessa temática. A construção interdisciplinar dentro do tema gerador é justamente ao contrário. Você

tem um problema, pra compreender este problema você vai buscar os recortes do conhecimento necessário nas áreas do conhecimento pra compreender aquele problema.

Pires (2000), ao se referir à interdisciplinaridade, frisa algumas vantagens a respeito do tema, segundo Ivani Fazenda, uma das difusoras da proposta no Brasil, que são:

- Somente um enfoque interdisciplinar irá possibilitar uma certa identificação entre o vivido e o estudado, desde que o vivido resulte da inter-relação de múltiplas e variadas experiências. A possibilidade de situar-se no mundo de hoje, de compreender e criticar as inúmeras informações que nos chegam cotidianamente, só pode acontecer na superação das barreiras existentes entre as disciplinas.
- O aporte das várias disciplinas faz-se necessário ao desempenho profissional, além de possibilitar adaptações a uma inevitável mobilidade de emprego, criando até possibilidades de carreiras em novos domínios (PIRES, 2000, p.75).

Referindo-se à interdisciplinaridade, como forma organizativa do currículo escolar, encontramos na Prefeitura Municipal de Chapecó a seguinte contribuição:

[...] a interdisciplinaridade, entendendo que o conhecimento se constrói a partir da relação com o outro e com o objeto a ser conhecido. O conhecimento das diferentes áreas forma uma totalidade articulada entre si, procurando dar conta de estabelecer relações cada vez mais amplas da realidade local, onde o educando passa a compreender as totalizações, que permitem revelar as contradições mais amplas nas relações locais. Dessa forma, busca-se romper com a fragmentação tradicional dos currículos, onde cada área desenvolve o conhecimento na sua especificidade e busca alcançar um objetivo diferente de cada disciplina (2000, p. 21).

Uma proposta de educação baseada na interdisciplinaridade requer preparação tanto da equipe que coordena a Rede, como Direção de Escola, supervisor, coordenador e principalmente o professor, que é personagem fundamental no processo.

Para Fazenda (2001), um projeto de capacitação docente para a consecução de uma proposta interdisciplinar no ensino precisa levar em conta alguns aspectos como: efetivar o processo de engajamento do educador num trabalho interdisciplinar, mesmo que sua formação tenha sido fragmentada; favorecer condições para que o educador compreenda como ocorre a aprendizagem do aluno, mesmo que ele ainda não tenha tido tempo para

observar como ocorre sua própria aprendizagem; propiciar formas de instauração do diálogo, mesmo que o educador não tenha sido preparado para isso; iniciar a busca de uma transformação social, mesmo que o educador apenas tenha iniciado seu processo de transformação pessoal; propiciar condições para troca com outras disciplinas, mesmo que o educador ainda não tenha adquirido o domínio da sua.

Devemos considerar que, para os professores, essa nova postura interdisciplinar gera insegurança e instabilidade, pois mexe na estrutura da prática pedagógica, antes individual e agora aberta ao diálogo, a sugestões e a novos desafios.

Lück (2003) ressalta que as dificuldades resultantes da busca de soluções para aspectos isolados têm elevado o nível de angústia vivencial e a ansiedade pela busca de um referencial, que as ajude na solução dos problemas, mas que tal segurança não existe, pois não existem modelos, nem receitas para a prática interdisciplinar.

Nesse sentido, a interdisciplinaridade se mostra dentro da proposta quando os professores constroem as programações das disciplinas no coletivo, olhando para a sua especificamente. Porém o professor deve considerar as demais áreas, as possíveis amarrações, que podem ser estabelecidas entre os conteúdos específicos de cada disciplina e tente buscar a articulação dos diferentes temas abordados, considerando a rede temática para cada fala.

No sentido de que não existem receitas prontas num processo interdisciplinar, há de se considerar que para cada realidade as necessidades variam, diferenciam-se uma das outras. Cada escola possui uma realidade diferente, e quem se propõe a inovar neste tipo de

proposta deve considerar que não existe um método único, que sirva a todos. Nesse sentido,

Lück, complementa:

Não há receitas para a construção interdisciplinar na escola. ela se constitui em um processo de intercomunicação de professores que não é dado previamente e, sim, construído por meio de encontros e desencontros, hesitações e dificuldades, avanços e recuos, tendo em vista que, necessariamente, se questiona a própria pessoa do professor e seu modo de compreender a realidade, no processo. Daí por que de seus altos e baixos (2003, p. 80).

Cabe a cada escola adaptar-se a sua realidade, organizar-se de forma a conseguir estabelecer essas relações entre as áreas, os conhecimentos, proporcionando um avanço na compreensão das problemáticas apresentadas inicialmente.

2.2.4 As oficinas de aprendizagem e as Turmas de Progressão: considerando os diferentes tempos para a aprendizagem

A proposta de Ciclos de Formação do município de Chapecó-SC tem como uma das principais metas garantir a aprendizagem do aluno. Nas diretrizes da educação do município de Chapecó – SC, que constam no Plano Municipal de Educação, aprovado na Conferência Municipal de Educação, realizado em 1999, quando do início da proposta no município, após um processo de estudos e discussões político-pedagógicas, envolvendo todos os segmentos da comunidade escolar (professores, servidores de escola, pais alunos, além de representantes do Conselho Municipal de Educação e da Secretaria Municipal de Educação) estão contidas as diretrizes para a Educação, as quais são válidas para 2 anos, distribuídas em cinco temáticas. Uma delas trata do “Conhecimento, Realidade e Aprendizagem”.

Consideramos importante, nesse momento, o relato de algumas dessas diretrizes. Apresentando-as, talvez, para melhor compreensão das necessidades de se oferecer ao educando momentos “a mais” de aprendizagem, que não somente os de sala de aula. Essas novas oportunidades podem acontecer na forma das oficinas de aprendizagem e das turmas de progressão pós-ciclo. Constam nas diretrizes:

49- O conhecimento deve permitir a construção da solidariedade com os semelhantes, percebendo que não somos indivíduos isolados. Fazemos parte de uma classe social, étnica e religiosa, capaz de se indignar frente aos problemas, às injustiças e às dificuldades existentes, buscando a superação.

50- O trabalho é coletivo, ninguém aprende sozinho. O conhecimento científico se constrói nas relações do cotidiano e através de pesquisas, leituras, investigação, recorte de conhecimentos significativos para o sujeito.

54- Nas escolas é preciso superar a idéia de que todos aprendem do mesmo jeito. As turmas de alunos não são homogêneas. Os professores e alunos devem interagir de diferentes formas e ritmos no processo ensino-aprendizagem.

55- O processo de ensino-aprendizagem é construído através do diálogo, da discussão, do conflito, das contradições. Elas resultam numa ação coletiva, onde alunos, professores e demais envolvidos socializam idéias e práticas coletivas.

56- O ser humano constitui uma individualidade enquanto ser único, constituindo um ritmo próprio de aprendizagem, que supera a idéia da padronização e dos ritmos médios. A nossa ação pedagógica deve focalizar e potencializar ao máximo a aprendizagem de cada indivíduo

61- A construção do conhecimento deve se dar com a mediação do educador e a participação do aluno, da comunidade, partindo da sua realidade e trabalhando com temas significativos para conhecer e entender o meio em que vive, buscando a transformação da sociedade atual (Prefeitura Municipal de Chapecó-2000, p. 36-37).

A preocupação com a garantia da aprendizagem está presente nesses itens e essa aprendizagem deve ser significativa para o aluno e voltada para sua realidade. As dificuldades que os alunos demonstrarem, ao longo do processo, deixa de ser um problema só do aluno ou do professor, passa a ser um desafio para todos os segmentos da escola, da rede e da própria Secretaria de Educação.

Um dos desafios lançados a todos esses sujeitos envolvidos nesse processo é justamente buscar respostas significativas para superar essas dificuldades de aprendizagem ou os problemas de aprendizagem daqueles alunos que não acompanham os “ritmos médios ou

normais de aprendizagem”, ou como atender portadores de necessidades educativas especiais (PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPECÓ, 2000).

A didática Francesa refere-se a esse aspecto, dos tempos pré-estabelecidos, para que a aprendizagem ocorra, como Tempo Didático, que é aquele marcado nos programas escolares, nos livros didáticos, para cumprir uma exigência legal, prevendo um caráter cumulativo e irreversível para a formalização do saber escolar. Isso implica na suposição de que sempre seja possível enquadrar a aprendizagem do saber escolar em um determinado espaço e tempo (PAIS,2001).

No sistema tradicional seriado a solução para os possíveis problemas é a reprovação, pois permite manter, de certa forma, o aluno na mesma série em se tratando do próximo ano. O professor pode trabalhar o mesmo conteúdo com toda a série, independente de ali estarem alunos que já viram, ouviram, copiaram, memorizaram e reproduziram certos conteúdos. Mas a proposta de Ciclos de Formação tem como pressuposto o respeito a esses diferentes tempos que cada ser humano demanda no processo de aprendizagem, ou seja, considerar, o que Pais (2001) denomina de tempo de aprendizagem:

O tempo de aprendizagem é aquele que está mais vinculado com as rupturas e conflitos do conhecimento, exigindo uma permanente reorganização de informações e que caracteriza toda a complexidade do ato de aprender. É o tempo necessário para o aluno superar os bloqueios e atingir uma nova posição de equilíbrio. Trata-se de um tempo que não é seqüencial e nem pode ser linear na medida em que é sempre necessário retomar concepções precedentes para poder transforma-las e cada sujeito tem o seu próprio ritmo para conseguir fazer isto (2001, p. 25).

Uma das estratégias utilizadas pelos Ciclos de Formação, como forma de melhorar a aprendizagem desses alunos que não conseguem atingir a aprendizagem, de forma que possibilite avançar para novos conhecimentos, são as Oficinas de Aprendizagem. Essas

oficinas são realizadas de acordo com a necessidade dos alunos e organizadas das mais diversas formas, dependendo de cada escola e suas reais necessidades e determinada pelo coletivo da escola. Ao fazer referência às Oficinas de Aprendizagem, as Coordenadoras da Secretaria de Educação abordam:

Além do trabalho cotidiano na sala de aula, o professor tem que diariamente estar reorganizando o trabalho com a turma, pra dar conta daquilo que os diferentes sujeitos estão apresentando, porque mesmo que você faça a oficina você nunca vai ter uma turma homogênea, você sempre vai ter crianças que estão em diferentes níveis de ensino, isso não é uma questão do ciclo, é uma condição humana, isso é próprio do ser humano, ter diferentes níveis e diferentes formas de aprendizagem.

Na Escola A os alunos são agrupados por dificuldades dentro de cada ciclo. Como os professores atuam num mesmo ciclo com todos os anos, eles têm uma visão geral das dificuldades apresentadas pelos alunos dos três anos, o que facilita a constituição dos grupos para as oficinas. O agrupamento se dá por dificuldades apresentadas em cada grande área: se a dificuldade for de interpretação, trabalha-se um texto de Geografia ou de História, pois a responsabilidade não é só do professor de Português em trabalhar análise e interpretação de textos. Se o problema é elaboração utiliza-se uma das disciplinas para produzir, re-elaborar ou reorganizar.

As oficinas são organizadas pelo coletivo de professores nas reuniões semanais e estas são realizadas uma vez por semana, utilizando 3 períodos de aula. Se o aluno não compreendeu determinado conteúdo em aula, a oficina é uma forma de ele obter uma compreensão daquilo que não ficou claro, mas ao professor compete utilizar novos recursos e novas metodologias para promover o aprendizado do aluno. Assim, quando detectadas as dificuldades, devem ser supridas, mas não se utilizando os mesmos recursos pedagógicos, que poderíamos dizer “não foram eficazes” em sala de aula. Devemos salientar que, em

nossas conversas com os professores, eles têm clareza do papel de cada um deles neste processo, pois a responsabilidade é de todo o coletivo.

Um exemplo bem típico que nós, professores de Matemática, enfrentamos no dia-a dia é o de dificuldades na interpretação dos problemas matemáticos pelos alunos. Muitas vezes eles nos dizem que não conseguem encontrar no problema os dados apresentados e, por conseqüência, não conseguem proceder à resolução de tal situação. Cabe-nos, professores de Matemática, auxiliar os alunos a superar tal dificuldade na interpretação e não culpar o colega, professor de Português, por tal deficiência. Promover atividades que desenvolvam essa habilidade, que será necessária em outras áreas também. Segundo as Coordenadoras da Secretaria de Educação:

Neste processo dos ciclos a responsabilidade é de todos e o trabalho é coletivo. Se o professor de Matemática apontou a dificuldade de interpretação, cabe a ele conjuntamente com os demais encontrar estratégias para superar tais dificuldades, que sem dúvida nenhuma irão melhorar o desempenho desses alunos em sua respectiva disciplina.

A escola investigada utiliza uma pasta para cada aluno onde constam as avaliações dos alunos, às quais os professores têm acesso e fazem consultas. Isso com o objetivo de verificar as dificuldades apresentadas e, então, propor novas metodologias para a aplicação dos conteúdos em sala de aula.

Uma das oficinas realizadas pela professora de Matemática do 3º ciclo, no período em que tivemos na escola, foi a construção de uma Maquete da quadra de esportes da escola usando conceitos de proporcionalidade. Orientados pela professora os passos do trabalho foram:

1 °- Medir a quadra de esportes, em diferentes segmentos;

2°- Fazer o cálculo da proporção de todos os valores para fazer o desenho/maquete;

3° Fazer a maquete;

4°- Explorar na Maquete: Geometria, área, perímetro, circunferência, π , ...

Essa oficina reunia alunos do terceiro ano do terceiro ciclo, que demonstravam dificuldades em sala de aula no trabalho com os conteúdos acima citados, e que foram novamente abordados, de forma “concreta”, utilizando a quadra de esporte como referencial e como ponto de partida para o trabalho de construção desses conceitos. Os alunos efetuaram cálculos, envolvendo os conteúdos necessários na construção da maquete.

Considerando que os momentos de sala de aula não foram suficientes para a aquisição desses conceitos matemáticos, as oficinas são uma boa alternativa para a busca da superação de tais dificuldades. Além de um trabalho mais individualizado, que pode ser feito pelo professor, as oficinas comportam um número de alunos menor que em sala de aula (em torno de 10 a 15 alunos),

A professora de Matemática relatou-nos uma experiência positiva do trabalho das oficinas com um aluno que, se não tivesse a oportunidade de realizar as oficinas, hoje ele estaria reprovado (na escola não ciclada) e, atualmente, no terceiro ano do terceiro ciclo, superou as dificuldades, com as oficinas ele consegue acompanhar a turma.

Na concepção dos Ciclos, aprender deixa de ser um simples ato de memorização ou de acúmulo de informações. Ensinar não significa repassar conteúdos prontos. Aprender e ensinar ganha um novo sentido. Todo conhecimento é construído em estreita relação com os contextos em que são utilizados, sendo impossível separar os aspectos

cognitivos, emocionais e sociais presentes nesse processo (SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE BELO HORIZONTE-MG,1994).

Numa perspectiva onde se considera que o conhecimento é global, tendo várias dimensões, torna-se fundamental considerar em todo o processo, a prática social dos sujeitos nele envolvidos, pois não se pode conceber o processo ensino-aprendizagem apenas como uma atividade intelectual. Segundo Secretaria Municipal de Educação de Belo Horizonte-MG: “Aprende-se participando, vivenciando sentimentos, tomando atitudes diante dos fatos, escolhendo procedimentos para atingir determinados objetivos. Ensina-se não só pelas respostas dadas, mas principalmente pelas experiências proporcionadas, pelos problemas criados, pela ação desencadeada” (1994, p. 27).

Além das Oficinas de aprendizagem, a proposta oferece a possibilidade do aluno que ainda demonstrar dificuldades após a conclusão dos ciclos, de frequentar as **Turmas de Progressão** Pós Primeiro e Segundo Ciclo, as quais serão descritas e caracterizadas, segundo as informações obtidas junto à escola e a Secretaria de Educação.

As Turmas de Progressão

A escola, tal como é tradicionalmente concebida, define tempos/espacos médios de aprendizagem de alguns conteúdos e, a partir desses conteúdos, consolidam-se os padrões de normalidade. Mas, muitas crianças em idade escolar, que estão frequentando as escolas, não conseguem acompanhar este tempo médio e necessitam de um período maior para a aprendizagem. Buscando contemplar esta especificidade dos alunos, a proposta dos Ciclos de Formação oferece aos alunos com defasagem de idade/série e aos que não

apresentem condições de avançar para o ciclo seguinte um tempo “a mais” para superar suas dificuldades, isso para ter condições de acompanhar a turma de acordo com sua faixa etária.

O município de Chapecó-SC, no ano de 1998, quando implementou a proposta, tinha 657 crianças maiores de nove anos que estavam, há vários anos na primeira ou segunda série, e não estavam alfabetizadas (isso representava 16,42% do universo de 4 000 crianças que estavam, em 1997, na 1ª ou 2ª série). Com a implementação do 1º ciclo, envolvendo crianças de 6,7 e 8 anos, essas 657 crianças foram “enturmadas” na 3ª série, em um turno, e no outro turno voltavam à escola para o atendimento que era chamado de “aceleração de aprendizagem”. Segundo a Secretaria de Educação, a aceleração era para dar conta da alfabetização desses alunos.

Dessas 657 crianças, no ano de 1999, após esse processo de “aceleração”, 393 passaram a freqüentar as turmas regulares, ou seja, foram incluídas nas turmas do seu respectivo ano, de acordo com sua idade. Nessa época, algumas escolas organizaram turmas específicas com essas crianças, o trabalho pedagógico foi construído através da formação continuada do coletivo de professores que assumiram tais turmas (PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPECÓ, 2000).

Além das Turmas de Progressão implementadas nas escolas, a Rede contou, na época e ainda conta até hoje, de uma forma mais ampliada, com o apoio do SAPs (Serviço de apoio Psicossocial). Sendo este um órgão da Secretaria da Saúde, o qual conta com vários profissionais, que auxiliam no diagnóstico e tratamento dos problemas de aprendizagem e de convênio com a APAE, que contribuiu (e ainda hoje contribui) no atendimento a alunos portadores de necessidades educativas especiais.

A Rede Municipal de Chapecó-SC contava, no ano de 2003, com Turmas de Progressão Pós primeiro Ciclo e Pós Segundo Ciclo ofertadas aos alunos que não alcançaram os objetivos propostos pelo ciclo e que necessitam um tempo maior para adquirir tais conhecimentos e acompanhar o ciclo seguinte. Um dos pontos destacados pela equipe da Secretaria de Educação é quanto ao número de alunos por turma, o qual varia de 14 a 16. Diz a Coordenadora da Secretaria de Educação: “essas turmas organizadas não tem um tempo fixo, elas têm um tempo necessário que a criança precise para dar conta daquele determinado conhecimento, que ela não deu conta naquele determinado ciclo”.

Afirma a coordenadora que não basta identificar que o aluno tem problema, tem dificuldade. O que fazer diante de tal situação? A questão deixa de ser um problema só do professor, a escola toda começa a discutir esta problemática. Diante disso, “as Turmas de Progressão são mais um espaço pedagógico na estrutura da escola, que vai dar conta das aprendizagens dos alunos, que foram vítimas de uma vida marcada por dificuldades de diferentes naturezas e, conseqüentemente, por insucessos” (SMED, 1999, p.17). A escola é que modifica sua estrutura para dar conta da aprendizagem do aluno, que se propõe a atender seu ritmo próprio de aprendizagem, e não o aluno que tem que se adaptar a uma estrutura de escola baseada em ritmos médios de aprendizagem.

É responsabilidade do coletivo da escola organizar essas Turmas, oportunizando aos alunos esse tempo “a mais” para a obtenção dos conhecimentos próprios de cada Ciclo. Essas turmas possuem, no geral de 14 a 16 alunos, basicamente da mesma faixa etária, e cada aluno permanece o tempo que for necessário para sua “inclusão” na turma “mais próxima” do seu desenvolvimento ou idade. Segundo SMED:

[...] as Turmas de Progressão têm seu tempo de aprendizagem organizado de forma mais flexível, ou seja, os alunos podem ser promovidos para o próximo ciclo a qualquer momento do ano letivo, desde que o coletivo de professores envolvidos com ele aponte sua progressão como possível (1999, p. 32).

No município de Chapecó-SC, o profissional que deseje atuar com as Turmas de Progressão deve apresentar um projeto de trabalho para a turma. Este projeto é analisado por uma comissão da Secretaria de Educação, que define quem serão os escolhidos para atuar com essas turmas. “O trabalho nas Turmas de Progressão precisa ser desafiador, motivador, dinâmico, diversificador, provocador constante da construção de novos conhecimentos, não se admitindo o uso de exercícios monótonos e repetitivos” (SMED, 1999, p.18).

Aos profissionais que atuam nessas turmas são oferecidos encontros de formação permanente, específica a cada quarenta dias, para a discussão do trabalho com as turmas. Essa formação é dada pela equipe da Secretaria de Educação, que acompanha os trabalhos das Turmas de Progressão na Rede.

As Turmas de Progressão, assim como as demais turmas, utilizam a metodologia do Tema Gerador. Segundo nos informou a Coordenadora da Secretaria da Educação, o Tema Gerador para as Turmas de Progressão pode ser específico para a Turma, ou pode ser o do ciclo que está sendo preparado para a inclusão (subseqüente), ou até mesmo o tema Gerador do ciclo anterior. Isso depende da realidade de cada escola. Os conceitos a serem desenvolvidos e que originam no Tema Gerador, precisam estar em consonância com as experiências de vida dos alunos, de seu desenvolvimento intelectual, afetivo e social (SMED, 1999).

Nesse momento, faz-se necessário que se aborde uma questão importante: a Rede não conta com Turmas de Progressão Pós Terceiro Ciclo nas escolas. Justificam que o

número de alunos que chega ao final do terceiro ciclo, ainda apresentando dificuldades é muito reduzido, e, portanto, não viabiliza a implantação dessas turmas.

Aos alunos que ainda demonstrarem dificuldades após o terceiro Ciclo é proporcionado a “repetição do terceiro ano do terceiro ciclo” como forma de buscar a superação de tais dificuldades apresentadas. Além de freqüentar as aulas regularmente na turma do terceiro ano, o aluno dispõe das oficinas de aprendizagem e ainda são oferecidos trabalhos extraclasse.

Em um dos momentos de conversa com a diretora da Escola A, quando abordávamos a questão das turmas de progressão, ela nos coloca que, mesmo se fosse oferecido aos alunos uma turma específica pós terceiro ciclo, eles não teriam como ser incluídos no Ensino Médio após este período. Pois as escolas de Ensino Médio, basicamente Estaduais ou Particulares, não absorvem os alunos em qualquer época do ano.

Até o terceiro Ciclo não ocorre a retenção, mas ao chegar nesta etapa o aluno pode ter que “repetir um ano”. Podemos dizer que, mesmo com todo o trabalho realizado durante os três ciclos - Oficinas de Aprendizagem, Turmas de Progressão - as dificuldades de aprendizagem para alguns alunos não foram superadas. De quem é a culpa, do aluno que não se esforçou? do professor que não soube usar adequadamente os métodos necessários para proporcionar a este aluno a efetiva aprendizagem? da escola que não disponibilizou o tempo necessário a este aluno?

Não dispomos de elementos para responder tal questão, mas fica claro que cada vez mais a questão do conhecimento, suas concepções, teorias devem ser alvo de discussão

por parte dos sujeitos envolvidos com a Educação. Apesar dos grandes avanços que os Ciclos possibilitam, seja por meio da estruturação escolar mais flexível, propondo momentos “a mais” de estudos, ou outros recursos, ainda assim, os problemas de aprendizagem persistem.

Cabe perguntar:

Será que só a (re) estruturação da escola, a (re) significação de seu papel social garante a melhoria da qualidade e proporciona aprendizagem a todos os alunos? Fica nosso desafio na busca de respostas para tais “problemas”.

2.2.5 A Avaliação numa perspectiva emancipatória

Como falar em processo educativo sem tocar no assunto da avaliação? Acredito ser impossível falar de escola, educandos, educadores, ciclos ou série, sem pensar o processo avaliativo. A avaliação está presente em todas as circunstâncias da vida das pessoas, não necessariamente só a escola avalia. Mas a escola, por muitos anos, avaliou, para dizer que “esse aluno é bom, tira sempre 10 e aquele não é tão bom assim, não passa de 6”.

Segundo a Prefeitura Municipal de Chapecó (2000), não é preciso tecer muitos comentários acerca da avaliação classificatória, pois fomos “trabalhados” nessa lógica, por isso a dificuldade em imaginar a escola sem notas, sem provas, sem aquele ritual que leva a identificar os aptos, inaptos, os lentos, os atrasados, os inteligentes e os espertos. A superação dessa concepção vem sendo discutida e trabalhada há alguns anos por vários educadores e teóricos. A avaliação deve ter por objetivo diagnosticar os avanços, as necessidades dos alunos em relação aos conhecimentos trabalhados na sala de aula.

A Rede Municipal de Chapecó-SC trabalha nessa perspectiva quando opta por reorganizar o ensino no município em Ciclos de Formação. Segundo Prefeitura Municipal de Chapecó:

A avaliação, na perspectiva da Educação Popular, precisa considerar o processo de construção do conhecimento como um todo. Não se trata de avaliar se o aluno lê e escreve qualquer coisa, mas se lê e escreve textos, palavras com significados. Portanto, o grau de exigência é muito maior. Trata-se, assim, de desenvolver sujeitos que compreendem o que estão fazendo na escola, porque aprendem isto e não aquilo, e mais, quais as suas análises.(2000, p. 23)

Em nossos contatos com o grupo da escola, questionamos como é feita a avaliação dos alunos. Nos colocou a Diretora da Escola A que: “Avalia-se para a superação das dificuldades, não para punir, mas pra tornar o aluno mais gente. Como organizar formas pra ele compreender e superar as dificuldades”.

Questionamos sobre como o aluno é avaliado na perspectiva dos Ciclos de Formação. Nos colocaram que a escola utiliza vários instrumentos de avaliação, dependendo dos conhecimentos trabalhados: relatórios, pesquisas, trabalhos em grupos e individuais, provas, mas o que consideram é o processo como um todo. Não se baseiam somente nos resultados obtidos nas avaliações pontuais, elaboram um relatório do processo de aprendizagem dos alunos durante o trimestre, seja na sala de aula, com alunos em avaliações individuais e coletivas, em assembleia de pais, de turmas, oficinas de aprendizagem e outras ações que se desenvolvam objetivando a superação dessas dificuldades (PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPECÓ, 2000).

Após o conselho de classe, que conta com a participação dos professores de cada Ciclo elaboram o parecer de cada aluno, no qual constam os avanços, dificuldades e alguns aspectos relacionados ao desempenho, relacionamento, participação do aluno durante o

trimestre. Posteriormente fazem o que chamam de “Devolutiva” para pais e alunos. Nesse momento, o aluno e os pais tomam ciência do parecer e emitem sua opinião, escrevendo o que observaram durante o período e também se posicionando a respeito do que o professor observou.

Esta forma de avaliação é registrada em uma pasta, que consta todos os pareceres do aluno desde sua chegada à escola. Na parte frontal desses pareceres consta a caracterização da turma, os conteúdos trabalhados, o desenvolvimento da turma e no verso o desenvolvimento individual do aluno. Quando se fizer necessário, os professores consultam esses relatórios para obter maiores informações sobre o aluno, suas dificuldades, avanços, necessidades.

Em Prefeitura Municipal de Chapecó, encontramos referência aos pareceres:

[...] transformamos o boletim de notas num documento descritivo do aluno, onde se registra os avanços, as dificuldades e as superações dos alunos, da turma, do trabalho escolar e dos professores, onde pais e alunos participam da avaliação. Este documento representa apenas a sistematização, pois o processo de avaliação acontece em diferentes momentos [...] (2000, p. 23).

Acreditamos que a avaliação deva ser considerada uma ferramenta/instrumento que o professor dispõe e que sirva para auxiliar no aprendizado do aluno para a melhoria e aperfeiçoamento da prática pedagógica. Nos Ciclos de Formação não ocorre a retenção dos alunos dentro de cada ciclo. Após a conclusão do 1º ciclo, por exemplo, se o coletivo dos professores constatar que o aluno não atingiu os objetivos previstos para aquele ciclo, o aluno tem a oportunidade de frequentar a turma de progressão, ficando nessa turma até conseguir superar as necessidades apresentadas anteriormente e, em seguida, incluído no ciclo seguinte para a continuidade de seu colegiado.

Referindo-se ao aspecto de não haver reprovação nos Ciclos, nas conversas com a equipe da Secretaria de Educação, estas relatam que a questão gera críticas e resistências, tanto para pais quanto para professores. Diz a Coordenadora do Ensino Fundamental:

A questão de que a reprovação garante a aprendizagem é histórica. Isso se construiu durante 500 anos de colonização, sempre veio essa discussão, de que a reprovação é garantia de aprendizagem das crianças. Ela existe, segundo pesquisa que realizamos, para dizer que alguns podem e outros não podem estudar, que alguns podem ter acesso ao conhecimento e outros não.

Sabemos que uma reprovação na vida de um aluno é algo inesquecível, levando muitas vezes o aluno desmotivado, pois no ano seguinte terá de estudar os mesmos conteúdos e, quem sabe, reprovar novamente, não naquela mesma disciplina, mas em outra. Krug coloca que “o ato de avaliar implica, portanto, uma atividade ética, os julgamentos feitos afetam a vida das pessoas” (2001, p. 68).

Acredito que a escola deva fazer de tudo para promover a aprendizagem, usar de todos os meios para garantir o acesso ao conhecimento. Se não bastam 4 horas em sala de aula para que isso aconteça, que seja oportunizado novos momentos de estudo, que se utilize estratégias variadas para promover realmente o aprendizado. Não basta dizermos que o aluno não aprendeu e que não tem condições de avançar, temos o dever de ajudá-lo e de mostrar-lhe que aprender é possível.

A Matemática, foco de nossa pesquisa, é considerada uma das disciplinas que mais retém alunos e como integrante da Base Nacional Comum, seu ensino é obrigatório em todas as escolas independente de sua forma de organização curricular. Nós, professores de

Matemática, ou não, temos o desafio de avaliar nosso aluno, olhar para as suas dificuldades ou avanços de forma a contribuir para a efetivação e promoção da aprendizagem.

Estar consciente de que podemos participar dessas mudanças e buscar a superação de alguns mitos e paradigmas é condição necessária para quem se desafiar a enfrentar uma proposta de educação como os Ciclos de Formação. Após a análise da proposta, de uma forma geral, estaremos a partir do próximo capítulo enfocando a construção do currículo de Matemática para o 3º ciclo.

3 O CURRÍCULO DE MATEMÁTICA EM UMA ESCOLA CICLADA

3.1 A flexibilização de um currículo de Matemática

A Matemática, assim como a língua pátria, faz parte dos currículos escolares, desde os anos iniciais, e é considerada, em geral, como a ciência do raciocínio e das aplicações práticas. Se perguntarmos às pessoas porque é importante ensinar e aprender Matemática, muitas delas, com certeza, responderão que ela é útil na vida ou que faz pensar. Por outro lado, se a pergunta for em relação ao gosto pela Matemática ou se as pessoas se lembram daquilo que estudaram quando passaram pela escola, não serão raras as respostas como “não dou para a Matemática”, “é muito difícil”, “só lembro de algumas fórmulas”. Todos estes dizeres revelam o quanto a Matemática escolar tem estado distanciada daqueles princípios de aplicabilidade e desenvolvimento do raciocínio que lhe foram conferidas, constituindo-se, numa disciplina de seleção e verdadeiro filtro social.

Seu verdadeiro papel e seus objetivos, muitas vezes, não estão claros para os próprios professores, que se vêem inseguros frente a perguntas do tipo: “Para que precisamos aprender isso?”, “Onde vamos ocupar este conteúdo na vida?”. Esses e outros questionamentos muitas vezes ficam sem uma resposta satisfatória ao aluno e, em muitos casos, levam ao desinteresse pela disciplina.

Embora a Matemática seja uma ciência que possui uma unidade conferida por aquilo que revela sobre o mundo, ela apresenta dentro de si áreas que se dedicam cada qual, a aspectos mais particulares daquilo que estuda. Assim, apresenta diferentes modos de trabalhar e de expressar o conhecido, os quais devam ser entendidos à luz da sua unidade e em relação às outras áreas do conhecimento humano. Revela também aspectos do mundo que outras áreas abordam sob um aspecto diferente, porém não podemos vê-la como isolada, nem como algo que existe por si, sem relação alguma com o homem, com o mundo humano e com aquilo que o homem conhece desse mundo (BICUDO, s.d).

Historicamente, a prática do ensino da Matemática teve sua base na memorização e no uso de regras, desconsiderando sua natureza de aplicação, sendo, na grande maioria das escolas, desenvolvido de forma essencialmente mecânica. Para Pereira:

Alunos e professores se vêem envolvidos numa rotina de enunciar, decorar e aplicar um grupo de regras associadas a alguns símbolos especiais. Como os professores não conhecem uma justificativa razoável para aprender tais regras, é necessário criar uma razão para convencer os alunos da necessidade de estudar matemática. A insatisfação revela que há problemas a serem enfrentados, tais como a necessidade de reverter um ensino centrado em procedimentos mecânicos, desprovidos de significados para o aluno... (1994, p. 15).

O modo como se ensina Matemática é tão importante como aquilo que é ensinado. A habilidade dos estudantes em raciocinar, resolver problemas e usar a Matemática para comunicar suas idéias poderá ser desenvolvida somente se, efetivamente, eles forem engajados ativamente nesses processos. Se os estudantes puderem ver a Matemática como um todo integrado em vez de um conjunto fragmentado de tópicos arbitrários, poderão valorizá-la. Mas esse trabalho depende muito do modo como ela é ensinada. Há consenso de que a capacidade de se fazer Matemática poderá ser desenvolvida pelos estudantes se eles forem envolvidos ativamente no ato de fazê-la, em todos os níveis de escolaridade.

Vários são os fatores que se tornam entraves num processo efetivo de aprender e são decorrentes de práticas adotadas desde o período da modernidade, passando pela Revolução Industrial, movimento da Matemática Moderna até chegar aos dias de hoje. Na configuração da sociedade moderna, os interesses privados assumiam caráter e importância pública e a política tornava-se subordinada à economia e se organizava na forma do estado nacional. Para Marques (1993), fábrica e escola moderna nascem juntas e condicionam o processo da politização, democratização e laicização da instrução e de uma reorganização do saber, que acompanhe o surgimento da ciência acoplada à indústria.

Expandem-se e ramificam-se os sistemas educacionais, inertes e alheios às necessidades de transformações rápidas, defasados em relação aos conhecimentos que, de fato, impulsionam o processo produtivo, mas não são, como tais, liberados para sua reprodução nas condições de consumo generalizado.

Já no século XX, durante as guerras mundiais, a Matemática escolar evoluiu como conhecimento, mas continua distante da vida dos alunos. Com o aumento do número de crianças freqüentando a escola, crescem as dificuldades, o rendimento da disciplina cai, passando a ser a que mais reprova. A formalização persiste, sendo ainda transmitida às crianças a Matemática baseada nas obras euclidianas. Com a guerra fria e a corrida espacial, os norte-americanos, a fim de formar cientistas e superar os soviéticos, reformulam o currículo de Matemática, surgindo a Matemática Moderna, que se apoiava na teoria dos conjuntos, centrava-se no procedimento e isolava a geometria. A reforma que se desenvolveu nos anos 60, inscreveu-se claramente numa política de formação ao serviço da modernização econômica.

O movimento da Matemática Moderna apresentava uma proposta explícita, na qual expunha seus compromissos com o progresso técnico, assumia a Matemática como base de uma cultura voltada para a ciência e a tecnologia e tinha como meta ensinar o aluno mais a abstrair do que se preocupar com as aplicações diretas (PIRES, 2000).

As argumentações dos Matemáticos favoráveis à reforma eram variadas: “A Matemática é a linguagem da racionalidade humana”, “a Matemática desempenha um papel privilegiado para o desenvolvimento da inteligência naquilo que chamamos real, real físico e real social”. Com base em algumas argumentações, surgiram as três características da Matemática Moderna: “a Matemática é viva, sua unidade é profunda, ela constitui uma linguagem universal”. Em Pires (2000) encontramos destacados alguns pontos que dizem respeito ao papel da Matemática Moderna no currículo e sua relação com as demais disciplinas e ao seu vínculo com o cotidiano:

- Atividades práticas que envolvem aspectos quantitativos da realidade (contagens, medidas, técnicas de cálculo), ou seja, perdeu-se de vista o vínculo entre o cotidiano das pessoas e a Matemática, nesse período.
- Aspectos característicos das diferentes culturas, como procedimentos de cálculos e medidas que as crianças aprendem fora da escola e trazem consigo para dentro dela, também não pareciam merecer qualquer consideração.
- Um grande destaque, porém, foi conferido à Matemática no currículo (há Matemática em tudo; ela é a entrada privilegiada do pensamento científico e tecnológico), ela era colocada numa posição tal que sua articulação com as demais disciplinas era mais um problema destas e não dela própria.
- O movimento tratou os conteúdos matemáticos desvinculados de quaisquer posturas pedagógicas centradas na socialização, dando-lhes uma abordagem “escolar” (2000, p.30).

Em meados dos anos 70, inicia-se o movimento de Educação Matemática, com a participação de professores organizados em grupos de estudo e pesquisa em todo o mundo. Alguns matemáticos não ligados à Educação se dividem entre os que apóiam e os que resistem às mudanças. A partir dos anos 80-90, as reformas mais recentes, tinham como propósito rever pontos importantes do movimento da Matemática Moderna que, para Pires, são:

- ✓ Importância dada ao “mundo real” a articulação vida/escola é uma constante nesses movimentos;

- ✓ A “rainha das ciências” desce do trono, coloca-se ao lado das demais disciplinas, com o objetivo de construir uma escola, que se comprometa com a formação democrática do futuro cidadão;
- ✓ Difusão da “resolução de problemas”, estimulação das capacidades intuitivas do aluno é resgatada fortemente;
- ✓ A função diagnóstica da avaliação e o papel construtivo do erro;
- ✓ A importância da estimativa, dos cálculos combinatórios e dos probabilísticos, da estatística são pontos que emergem nos currículos, pois se fazem necessário ao cotidiano do homem contemporâneo (2000, p. 60).

Observa-se, nesse período, a preocupação em desfazer dois mitos matemáticos: “A Matemática é algo para quem tem dom” e “é preciso ter um capital cultural para atingir o universo matemático”. Dentre as reformas que vem ocorrendo atualmente, no Brasil e no mundo, o que há de bom é a não obrigatoriedade de se assumir como uma única abordagem metodológica de ensino. Há várias metodologias propostas: resolução de problemas, modelagem, etnomatemática, temas transversais, idéia de rede, uso da tecnologia entre outras. Assim, há possibilidade de diferentes caminhos para se trabalhar com os alunos.

Apesar de passadas quatro décadas do movimento da Matemática Moderna, ainda encontramos objetivos e importantes idéias difundidas em nossas escolas, os quais estão referendados ao movimento. Muitos professores ainda desenvolvem práticas e metodologias baseadas nesses ideais. Embora o movimento de Educação Matemática tenha vindo para propor uma nova diretriz para a disciplina, acreditamos que, ainda, muitos professores nem sequer sabem de sua existência e continuam praticando uma Matemática que não corresponde ao tipo de homem atual.

Enquanto isso, muitas instituições escolares e até os professores buscam “novas” possibilidades de construir um currículo de Matemática, talvez, diferente daquele instituído nas décadas passadas, com o objetivo de superar paradigmas e mitos relacionados à

disciplina. Recorremos a Pires para levantar algumas possibilidades na organização de um currículo de Matemática:

É possível imaginar um desenho curricular básico que não seja rígido nem inflexível. Ele também deve representar, a cada instante (ou cada período ou tempo) uma situação móvel. Desse modo, permitirá concretizações específicas diferenciadas, favorecerá abordagens interdisciplinares e a realização de projetos de professores e alunos (2000, p.143).

Ao olharmos para a organização curricular em Ciclos de Formação descrita e analisada no segundo capítulo, nos deparamos com uma proposta que prevê flexibilidade na organização curricular para todas as áreas de ensino, inclusive a Matemática. Essa flexibilização, teoricamente, prevê que os conteúdos específicos da disciplina de Matemática possam ser abordados sem a rigidez convencional a que estamos atrelados, sendo possível o surgimento de conteúdos no 1º ano do 3º ciclo, que tradicionalmente deveriam ser trabalhados em anos posteriores.

Nesse capítulo, propomos-nos a olhar o currículo de Matemática do 3º ciclo do ensino fundamental, numa proposta de Ciclos de Formação, que utiliza como metodologia de trabalho o Tema Gerador.

Conforme já citado anteriormente, estaremos analisando algumas falas das coordenadoras da Secretaria de Educação; entrevistas com a professora de Matemática do 3º ciclo; análise das programações da disciplina para os três anos do 3º Ciclo; e os conteúdos trabalhados nos respectivos anos, conforme relato nos cadernos dos alunos. Assim, pode-se talvez perceber como está sendo mobilizada a questão do Tema Gerador no 3º Ciclo.

As programações da disciplina de Matemática, segundo a professora, são elaboradas em conformidade com as Redes Temáticas levantadas a partir do Tema Gerador, ou seja, cada disciplina elenca os conteúdos a serem trabalhados, relacionando-os com os temas. Quando de nossos encontros com a equipe de coordenação da Secretaria de Educação de Chapecó-SC, em muitos momentos abordam o papel que a Matemática desempenha, sua significação para o aluno, sua aplicabilidade, a necessidade dos conceitos Matemáticos para a vida das pessoas. A Coordenadora do Ensino Fundamental coloca:

Construir conhecimento é a criança pegar a fórmula e fazer uso dela nas situações em que está vivendo, se desafiando a usar aquela fórmula em outras situações. Agora se ela não conseguir perceber o uso da fórmula no dia-a-dia ela decora a fórmula naquele momento e não vai conseguir estabelecer a relação da fórmula com outras situações da vida dela (Coordenadora do EF).

Esta fala nos leva a refletir sobre alguns mitos que permeiam o ambiente escolar, mais especificamente dos professores em relação à Matemática: o enraizamento dos conteúdos Matemáticos oriundos dos mais diversos momentos históricos é visível em nossas escolas; linearidade dos conteúdos, o mito dos pré-requisitos, a falta de explicações plausíveis para a aprendizagem de certos conceitos e a descontextualização da Matemática escolar que para D'Ámbrósio “do ponto de vista de motivação contextualizada, a matemática que se ensina hoje nas escolas é morta. Poderia ser tratada como um fato histórico” (2001, p.31).

A proposta dos Ciclos tem como um dos objetivos fazer com que os conteúdos escolares tenham uma significação para o aluno e devam ser trabalhados, desde que sirvam para responder à problemática presente naquele momento de vida de seus alunos, possibilitando reflexão sobre o tema abordado. As visitas realizadas na escola nos proporcionaram o contato mais próximo com a disciplina, através dos professores, no qual buscamos levantar o máximo de elementos a serem refletidos, analisados e questionados,

sempre com o propósito de entender a sistemática adotada na disciplina de Matemática com a proposta de Ciclos de Formação.

3.2 Caracterizando a Escola A e o currículo de Matemática

Tivemos a oportunidade de estar em contato com a escola A, no segundo semestre ano de 2003, o que nos permitiu um aprofundamento maior sobre os diversos temas constituintes da pesquisa, a coleta de vários elementos significativos presentes na proposta de Ciclos de Formação relacionados à disciplina de Matemática. Esses apontamentos serão descritos e analisados nesta parte do capítulo.

A base para nossas análises foi centrada nas programações de Matemática fornecidas pela professora titular da disciplina e os cadernos obtidos ao final do ano letivo de 2003 junto aos alunos, que servem para estabelecer uma relação entre o que havia sido planejado e o que efetivamente foi desenvolvido em sala de aula. Pais, ao se referir ao que é planejado pelo professor e aquilo que efetivamente é trabalhado com o aluno no que diz respeito ao “saber ensinado”, define:

O processo de ensino leva finalmente ao saber ensinado, que é aquele registrado no plano de aula do professor e que não coincide necessariamente com a intenção prevista nos objetivos programados. A análise do saber ensinado coloca em evidência os desafios da metodologia de ensino, a qual não pode ser dissociada da análise dos valores e dos objetivos da aprendizagem (2001, p. 22).

Muitas vezes os planejamentos não são executados como o previsto. Quem é professor e convive com o ambiente da sala de aula sabe que as necessidades demandam mudança de estratégia, o que pode levar ao não “cumprimento” do planejado, que, muitas vezes, torna-se o melhor caminho para uma boa aula.

Considerando que a proposta dos Ciclos de Formação tem como pressuposto valorizar e considerar a realidade dos educandos e de sua comunidade, acreditamos ser pertinente e importante caracterizar o Bairro onde se localiza a escola e também relatar o Histórico da mesma. Os dados e elementos que apresentaremos a seguir foram obtidos junto ao Projeto Político-pedagógico da escola, no qual encontramos um relatório que consta a Caracterização Sócio-Cultural-Econômica do Bairro, que é um documento integrante do PPP da escola.

O Loteamento do Bairro no qual a escola está localizada surgiu na década de 70, ganhando um corpo expressivo pelo massivo êxodo rural e, ao sair da roça, o trabalhador sofre um processo de (re) enraizamento, tendo que se adaptar aos costumes urbanos e, o mais grave, reduzir o espaço e a forma de convivência familiar. O rápido processo de transformação ocasionou, em muitos casos, dificuldades de todo gênero (sócio-econômico e cultural).

Conforme dados da pesquisa realizada pela escola no ano de 2001, a renda familiar desta população fica distribuída aproximadamente na seguinte porcentagem: recebem até R\$ 200,00, 7,7%; até R\$ 300,00 são 20,5%; até R\$ 400,00 19,4% até R\$ 500,00 são 19%; acima de R\$ 600,00 uma porcentagem de 30,8%; um pequeno grupo de famílias, em torno de 2,7% colocam que não tem renda fixa, vivem do trabalho informal, chamado de “biscate” ou de doações. Um número considerável de pessoas ausenta-se de casa em função do trabalho, nesse período, as crianças ficam, na sua maioria, com a mãe, outros com o pai, avó, irmãos ou empregada, um pequeno número fica em creche, com vizinhos ou acompanham os familiares no trabalho.

A Escola, por sua vez, foi fundada em 1980 contando com aproximadamente 100 alunos e funcionava no prédio da antiga FUNDESTE, hoje a UNO-CHAPECÓ, mudando-se para sua sede própria, somente em 1990, com a conclusão das obras de seu prédio novo. No início de suas atividades, esta reunia alunos de primeira a quarta série. Já em 1992, criou-se a quinta série e a escola passa a ser chamada de Escola de Educação Básica Municipal. Na ocasião da pesquisa, ano de 2003, a escola contava com 503 alunos distribuídos em três ciclos de três anos cada e, ainda, à noite funcionando a Educação de jovens e Adultos com 81 alunos matriculados.⁸

Os alunos dessa escola possuem duas realidades distintas: diurna e noturna. Os alunos do diurno, crianças e adolescentes dedicam-se aos estudos em um dos períodos do dia e, na maioria das vezes, utiliza o segundo período para auxiliar nas tarefas caseiras e cuidar dos irmãos em função da jornada de trabalho dos pais. Os que não se ocupam dessa forma se reúnem nas ruas ou em terrenos baldios para jogar bola, andar de bicicleta e outros passatempos no turno em que não estão na escola.

Já os alunos do período noturno, na sua maioria, são trabalhadores. Muitos pais e mães de alunos da escola trabalham durante parte do dia ou em período integral para, à noite, dedicar-se aos estudos. Há também alunos que estão desempregados e que também freqüentam a escola à noite.

Conforme já salientamos anteriormente, nosso olhar vai centrar-se sobre o 3º Ciclo, por termos a formação na área de Matemática e atuarmos sempre com as séries finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio. Optamos por esta fase de desenvolvimento.

⁸ Dados obtidos junto à escola em Setembro de 2003.

Segundo informações obtidas junto à escola, para cada ano do Ciclo havia uma Rede Temática específica, considerando as fases de desenvolvimento dos alunos e a problemática de cada turma, conforme pressupõe a proposta. Cada professor, após essa construção da Rede Temática, procede à elaboração de sua programação, ou seja, olhando para o tema, deve buscar os conteúdos matemáticos que são necessários naquele momento para responder às demandas apresentadas pelo problema gerado. A programação de Matemática que tivemos acesso foi a da professora de Matemática, na qual consta a *fala* levantada, a intencionalidade do trabalho, o Estudo da Realidade (*ER*), a Organização do Conhecimento (*OC*) e Aplicação do Conhecimento (*AC*).

Esses elementos constantes nas programações são assim definidos, segundo Prefeitura Municipal de Chapecó (2000, p.22):

Fala: obtida junto aos alunos em sala de aula, em conversas informais nos corredores ou em atividades escolares que não sejam específicas de sala de aula, junto à comunidade escolar, nas visitas que são realizadas pelos professores no Bairro, em reuniões na escola. Ao ouvir essas falas significativas, os professores anotam as mesmas e socializam nas reuniões do ciclo.

Estudo da Realidade (ER): é preciso conhecer a realidade, quem é o aluno, o contexto em que vive (comunidade, país, estado, mundo), sua percepção e compreensão desse mundo. Utiliza-se para o levantamento de tais dados várias estratégias, dentre elas, atividades com fotos, gravuras, dramatizações, histórias, diálogos, hipóteses, falas, explicações... Para tanto, são organizadas inúmeras ações, objetivando selecionar as problemáticas centrais que precisam ser trabalhadas sob o olhar das áreas do conhecimento.

Organização do Conhecimento (OC): inicia-se com a retirada das problemáticas centrais que precisem ser trabalhadas, cabe ao professor construir um diálogo com esta situação. Buscando nos conhecimentos científicos, o educador intencionalmente seleciona aqueles “conteúdos” que contribuirão para construir uma relação dialógica com o objeto estudado.

Aplicação do conhecimento (AC): na perspectiva de construir uma relação de ação- reflexão- ação, o educador avalia considerando a visão inicial apresentada e os avanços, rupturas que os educandos realizam após os conteúdos trabalhados. Nesse momento, inicia-se uma nova relação, que não mais a visão anteriormente apresentada, tampouco algo isolado deste contexto, enfim, é um novo olhar sobre as coisas, objetos, situações, contextos já existentes.

Para cada ano do ciclo a programação é diferente, pois os conteúdos trabalhados podem até ser os mesmos, mas a forma de abordá-los é diferente, segundo o que nos foi relatado pela professora. Conversando com a professora A⁹, ela nos relata que participou do processo desde o início das discussões da proposta na rede e que, após sua implantação, ela e a maioria dos professores de Matemática, não viam conteúdos de Matemática nas falas dos alunos. O que mais enxergavam era os conteúdos de porcentagem e gráficos. Conseguiram visualizar conteúdos de outras disciplinas como História e Geografia, mas de Matemática era difícil.

Afirma que tal dificuldade foi sendo amenizada com muito estudo e com a ajuda dos professores das outras áreas, com a experiência aos poucos foram fazendo a relação

⁹Para preservar a identidade da professora de Matemática da Escola A, utilizaremos a determinação Professora “A”.

dos conteúdos da disciplina com as demais disciplinas e com o Tema Gerador. Coloca a professora A: “Hoje eu consigo ver praticamente todos os conteúdos de Matemática com a possibilidade de serem trabalhados dentro dessa proposta. Fazer a relação do cotidiano, partir da problemática. Não consigo mais trabalhar com o livro didático” (Prof. A).

No decorrer de nossos encontros, percebemos que a professora teve dificuldades no início da proposta, mas se desafiou a estudar, buscar novas fontes teóricas que a auxiliassem na sua formação, pois ela tinha consciência que mudar de série para ciclo não era apenas trocar de nomenclatura, mas de postura, de concepções, de práticas e era justamente isso que precisava buscar. A questão de fundo é o entendimento de uma nova postura curricular. Numa das nossas conversas a professora A afirma: “A gente pensa pra que lê um livro. Só coisa escrita? Eu quero cálculo. Pra que livro que trabalha o contexto, a história? Hoje quem começa precisa de fundamentação e conhecimento de outras áreas”.

A preocupação inicial dos professores é justificada. Pois a cada desafio que nos é lançado, o medo é normal e, acredito necessário, para se avançar na construção do processo. Numa proposta educacional que busca re-significar práticas pedagógicas, construir mudanças estruturais, redefinir valores, construir uma nova cultura, o professorado tem uma importância fundamental, o papel que se atribui ao docente é decisivo para o desenvolvimento do processo (SOARES, 2002).

Passaremos a analisar as programações da disciplina de Matemática e os conteúdos trabalhados no 1º ano, 2º anos e 3º ano do 3º ciclo, possibilitando um maior entendimento no que diz respeito ao currículo de Matemática nesse ciclo.

3.2.1 O trabalho da Matemática no 1º ano do 3º ciclo

As Redes Temáticas que servem de parâmetro para a construção das programações encontram-se em anexo. Para o 1º ano do 3º ciclo foram selecionadas quatro falas pelo coletivo dos professores. A disciplina de Matemática, através de seus conteúdos específicos, aprofundará a quarta fala que trata da segurança das pessoas.

Segundo o que teoricamente pressupõe a proposta dentro desse tema, a Matemática vai buscar os conteúdos específicos que darão conta de responder à problemática apresentada. Etapa caracterizada como *Organização do Conhecimento*, ou seja, como a disciplina pode contribuir para a discussão do assunto, objetivando uma mudança de entendimento das questões por parte do aluno.

As programações são uma espécie de roteiro onde consta a Fala, a intencionalidade, o estudo da realidade, a organização do conhecimento e a aplicação do conhecimento, conforme transcrição a seguir. Uma das programações que tivemos acesso apresenta os seguintes passos, que são transcritos fielmente conforme o documento original obtido junto com a professora de Matemática.

FALA: “A segurança está péssima porque os policiais não estão conseguindo parar os bandidos por falta de equipamentos. Nós poderíamos aumentar as leis penais, investir mais em construção de presídios e que o bandido pense 2 vezes antes de fazer algum crime e aumentar a pena de morte”.

INTENCIONALIDADE: Compreender que a solução para os bandidos não é só investir mais em segurança, deve-se investir nas questões sociais: saúde, emprego, salário justo, numa

vida digna para que não haja mais bandidos e que o investimento que deve ser feito na segurança, será para que os policiais possam ajudar e orientar as pessoas. Compreender também, quanto o governo atualmente já investe, dinheiro este, que poderia ser usado em outras questões.

ER: Todas as pessoas recebem um salário justo? Suficiente?

Questionar e debater.

OC: Com o dinheiro, contar, fazer registro e cálculos envolvendo OPERAÇÕES COM NÚMEROS NATURAIS E NÚMEROS DECIMAIS.

Fazer cálculos com salário das famílias, salário mínimo, cesta básica, seus produtos e preços.

Fazer comparação da cesta básica salário mínimo na época de sua criação e atualmente.

Gráfico de linhas do salário mínimo em diferentes anos.

AC: Fazer análise do gráfico.

ER: Por que tem muitos bandidos?

OC: Texto: “As guerras e o sistema capitalista”.

- Leitura e discussão;*
- Síntese através de gráficos;*
- A partir do texto, estudar números romanos e leitura de números maiores.*

Verbas destinadas para a segurança.

Quanto o município, o estado e o governo federal repassam ou investem na segurança?

Com os dados, fazer gráficos de setor e de barra e usar a porcentagem (já tem conhecimento?).

AC: Faça outra distribuição do dinheiro que é investido na segurança e uma análise, explicando porque dessa distribuição.

Essa programação serviu de roteiro para o ano de 2003, pois segundo nos informou a professora, a mesma fala seria utilizada durante todo o ano. Constam na programação alguns dos conteúdos selecionados para responder à problemática apontada pela fala, neste caso, a segurança das pessoas. Percebe-se pela intencionalidade que o objetivo é fazer com que os alunos ampliem sua visão sobre o assunto, questionando se prender os bandidos é a solução, ou se investir em questões sociais não seria o caminho.

Nessa programação, percebemos que somente são apresentados os grandes tópicos, por exemplo, “Operações com números naturais e decimais” não estando especificado quais os conteúdos dentro de “números naturais” serão trabalhados. Em todas as programações, observa-se esse mesmo procedimento. Segundo nos relatou a professora conforme vai surgindo necessidades de introdução dos conteúdos ela o vai fazendo, acrescentando novos tópicos para responder as questões do tema.

Segundo Santaló (1996), os professores de Matemática têm a competência de selecionar entre toda a matemática existente, seja ela clássica ou moderna, os conteúdos que possam ser úteis aos alunos em cada um dos diferentes níveis da educação. Complementa sua proposição em relação à seleção dos conteúdos, afirmando:

Para a seleção temos que levar em conta que a matemática tem um valor formativo, que ajuda a estruturar todo o pensamento e a agilizar o raciocínio dedutivo, porém que também é uma ferramenta que serve para a atuação diária e para muitas tarefas específicas de quase todas as atividades laborais (1996, p.15).

A partir do caderno do aluno do 1º ano, observamos que os conteúdos trabalhados nessa programação foram:

1. Operações com números naturais e números decimais;
2. Números inteiros;
3. Gráficos de linha, barra e setor;
4. Números romanos
5. Divisão de números inteiros;
6. Conceito de Porcentagem;
7. Fração;
8. Equações do 1º Grau.

Esta observação nos permite fazer a relação entre o que se planejou e o que efetivamente se concretizou. Embora saibamos que muitas vezes o aluno não registra tudo o que foi efetivamente desenvolvido, mas, uma grande parte das atividades trabalhadas e dos conteúdos é transcrito no caderno. Este acaba sendo um instrumento de análise para se perceber o que foi desenvolvido durante um ano letivo.

Cabe ainda lembrar que alguns trabalhos são feitos em folhas separadas e que muitas vezes os alunos não anexam em seu caderno. O que não podemos descartar é a hipótese de ter acontecido de algum conteúdo ter sido trabalhado e não constar no registro do caderno e conseqüentemente ter sido ignorada sua presença. Ao analisarmos o registro do caderno do aluno, encontramos situações problemas envolvendo as quatro operações básicas

com: Números Naturais, Números Decimais. Estes eram problemas cotidianos, como por exemplo: gastos familiares (água, luz, alimentação, vestuário), preços de alimentos da cesta básica, compra de terrenos e outros bens móveis e imóveis, assim apresentados:

① Douglas foi no supermercado com R\$ 300,00, comprou 2 latos de azeite por R\$ 2,75 cada, 5kg de carne por R\$ 4,75 o quilo, 3kg de lotuinha por R\$ 1,45 cada quilo. Quantos reais ele gastou e quanto sobrou de troco?

| | | | | |
|--|---|--|--|---|
| $\begin{array}{r} 2,75 \\ \times 2 \\ \hline 5,50 \end{array}$ | $\begin{array}{r} 4,75 \\ \times 5 \\ \hline 23,75 \end{array}$ | $\begin{array}{r} 1,45 \\ \times 3 \\ \hline 4,35 \end{array}$ | $\begin{array}{r} 23,75 \\ + 5,50 \\ \hline 29,25 \end{array}$ | $\begin{array}{r} 300,00 \\ - 29,25 \\ \hline 270,75 \end{array}$ |
|--|---|--|--|---|

R= Douglas R\$ 29,25 e sobrou R\$ 270,75

② Adriana fez umas compras e vai pagar 6 prestações de R\$ 48,75. Quantos reais ela gastou no total?

| | |
|---|----------------------------|
| $\begin{array}{r} 48,75 \\ \times 6 \\ \hline 292,50 \end{array}$ | gastou no total R\$ 292,50 |
|---|----------------------------|

Se olharmos para o OC (Organização do Conhecimento), percebemos que tais atividades estão previstas para serem trabalhadas, relacionadas com o custo de vida das pessoas, seu salário, despesas, enfim temas do cotidiano de qualquer família.

O tema “segurança” em si não foi tratado, mas as relações que existem entre os temas, porque tanta violência, tantos assaltos, crimes... se olharmos para as questões sociais, elas estão relacionadas, seja com a falta de emprego, de oportunidades e de perspectiva de vida. Para muitas pessoas o que pode muitas vezes levá-las a cometer esses delitos?

A Matemática, considerando esta problemática, buscou, através de um viés, trabalhar as relações do custo de vida das pessoas, salário mínimo, receitas e despesas familiares, relacionando isso com a questão da segurança. Não se referiu especificamente à segurança, pois, nos problemas propostos, a segurança das pessoas não foi abordada, mas somente problemas envolvendo os conteúdos previstos no OC.

Para introduzir o conceito de Números Inteiros Relativos foi usado como recurso, problemas, nos quais o salário ganho por um trabalhador não chegava para pagar as despesas, o que possibilitou a introdução do conceito de número negativo. Percebemos que a professora usou como recurso uma situação problema para “gerar” um novo conceito: “Números Inteiros”. Dentro desse tópico foram trabalhados os seguintes conceitos: representação na reta, subconjuntos de Z , relação de maior e menor, pertinência e alguns exemplos práticos da utilização dos números inteiros conforme o exemplo seguinte:

⑥ Diomatam gastou na loja R\$ 48,78 Mas só tinha 32,80. O que aconteceu?

48,78 Diomatam ficou devendo
 - 32,80 R\$ 15,98
 15,98

Encontramos muitos problemas do tipo:

“Devo R\$ 184,90 e devo R\$ 98,73” os quais o aluno fazia o cálculo somando as dívidas e colocava como resposta: “Devo R\$ - 283,63”.

São efetuados alguns exercícios desse modo e, após, encontramos registrada a regra de sinais, da seguinte forma:

*“Sinais diferentes se faz de menos e na resposta vai o sinal do maior”.
 “Sinais iguais se faz de mais e a resposta é o sinal dos mesmos”.*

Subentende-se que o aluno se refere ao “maior” como sendo o de maior módulo, mas isso não está explícito. Aqui podemos ter duas possibilidades: uma ele já ter conhecimento de tal conceito ou entender que maior é somente o número que representa maior quantidade, não considerando o seu sinal. Para os professores de Matemática, esse fato deve ser considerado e tal conceito deve ser trabalhado com o aluno, pois ele precisa saber diferenciar tal situação. Pois ter cinco é “maior” que “dever oito”. Se considerarmos a reta numérica como referência para abordar tal conceito, isso facilitará sua visualização e compreensão, o que, em nenhum momento, foi registrado no caderno do aluno. Para Giardinetto:

O conhecimento emergido do cotidiano necessita *apenas quando for possível*, (grifo do autor) ser utilizado conscientemente como ponto de partida para se trabalhar com os conceitos escolares garantindo o acesso às formas de conhecimento que não se manifestam imediatamente no cotidiano (1999, p.7).

Na seqüência do registro do caderno do aluno, após o uso de problemas envolvendo situações do dia-a-dia, aparecem alguns exercícios que utilizam somente as operações, sem a contextualização, como por exemplo: “ $-6 + 7$, $-18 + 15$, $+32 + 16$ ”. O que acreditamos ser importante, pois o ensino da Matemática não pode somente se apoiar em problemas do senso comum, ou contextualizados. A Matemática necessita do trabalho com generalizações e abstrações, pois o objeto matemático não está explícito nos problemas do cotidiano, este pode servir como elemento desencadeador de conceitos mais avançados e que devam ser trabalhados pela escola, como saber escolar.

A Matemática como ciência não é real, podemos partir de um problema real e desencadear conceitos matemáticos necessários para resolvê-lo. Assim estaremos contextualizando o ensino da Matemática, demonstrando sua aplicabilidade na vida das pessoas. Nesse sentido, para muitos matemáticos a Matemática tem sido vista como uma forma de leitura da realidade da qual ela faz parte, vista como algo presente na realidade que se manifesta na ação do homem sobre essa realidade. A ação pode ser refletida por meio de um processo de análise e sistematização do conhecimento nela envolvido, visando, dessa forma, ampliar a compreensão da realidade de si mesmo (Monteiro, 2001, p. 37-38).

Ao introduzir as operações de multiplicação e divisão de números inteiros, são utilizados problemas do tipo:

2º Ex: Tenho uma dívida de R\$847,90. Quero pagá-la em 12 meses. De quanto será cada dívida?

$$\begin{array}{r} 847,90 : 12 \\ \underline{84} \\ 0079 \\ \underline{72} \\ 070 \\ \underline{60} \\ 100 \end{array}$$

R: Cada dívida será de R\$ 70,65.

12/10/03

3º Ex: meu pai recebe R\$547,90 em um mês. Quanto recebe em 6 dias?

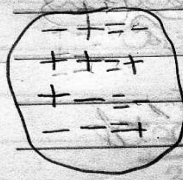
$$\begin{array}{r} 547,90 : 6 \\ \underline{54} \\ 0079 \\ \underline{36} \\ 439 \\ \underline{38} \\ 590 \\ \underline{54} \\ 040 \end{array}$$

4º Ex: meu pai tem uma dívida de R\$900,00 com o banco e não consegue pagar. Por isso, pediu dinheiro emprestado à seus filhos: R\$300,00 para cada filho. Para quantos filhos ele pediu dinheiro emprestado?

$$900,00 : 300,00 = 3 \text{ filhos}$$

Atenção: das palavras, concluímos as seguintes regras para o

X ÷ ÷



Sinais diferentes é menos
Sinais iguais é mais

Através desses exemplos, registraram a regra de sinais para a multiplicação e divisão de números inteiros, efetuaram mais alguns exercícios utilizando situações do cotidiano e, após isso, realizaram alguns de aplicação direta em cálculos.

Giardinetto ao se referir aos conhecimentos cotidianos e não-cotidianos afirma:

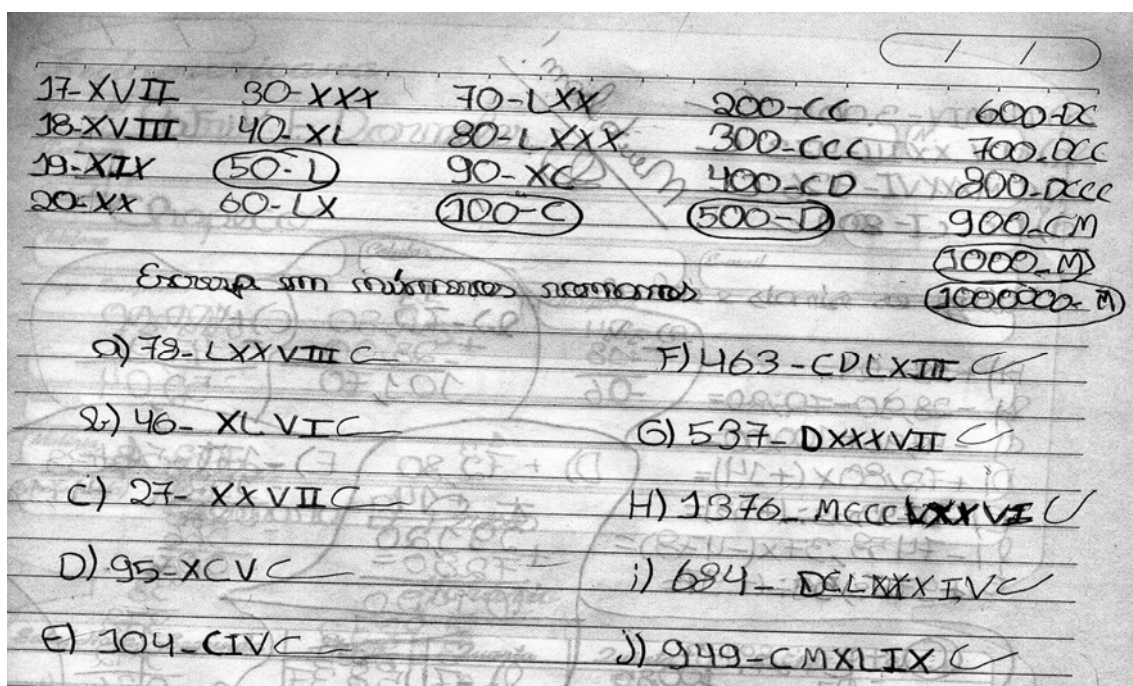
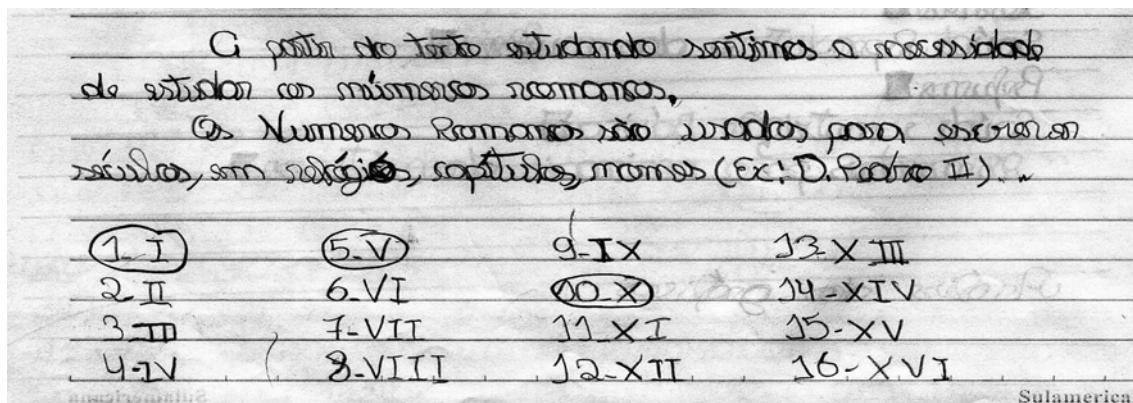
O conhecimento cotidiano lança germens para a apropriação do conhecimento não-cotidiano. Mas, da mesma forma que o conhecimento cotidiano fornece um impulso inicial, ele também limita o indivíduo, pois ele, por si só, não consegue sair dos limites do pragmatismo e do economicismo (1999, p.50).

Os conhecimentos trabalhados na escola devem possuir significação, mas não somente ficar no senso comum. O aprofundamento dos temas faz-se necessário quando se quer efetivamente promover o aprendizado que proporciona novos entendimentos e compreensões mais avançadas. É fundamental o papel do professor em proporcionar sistematizações do conhecimento.

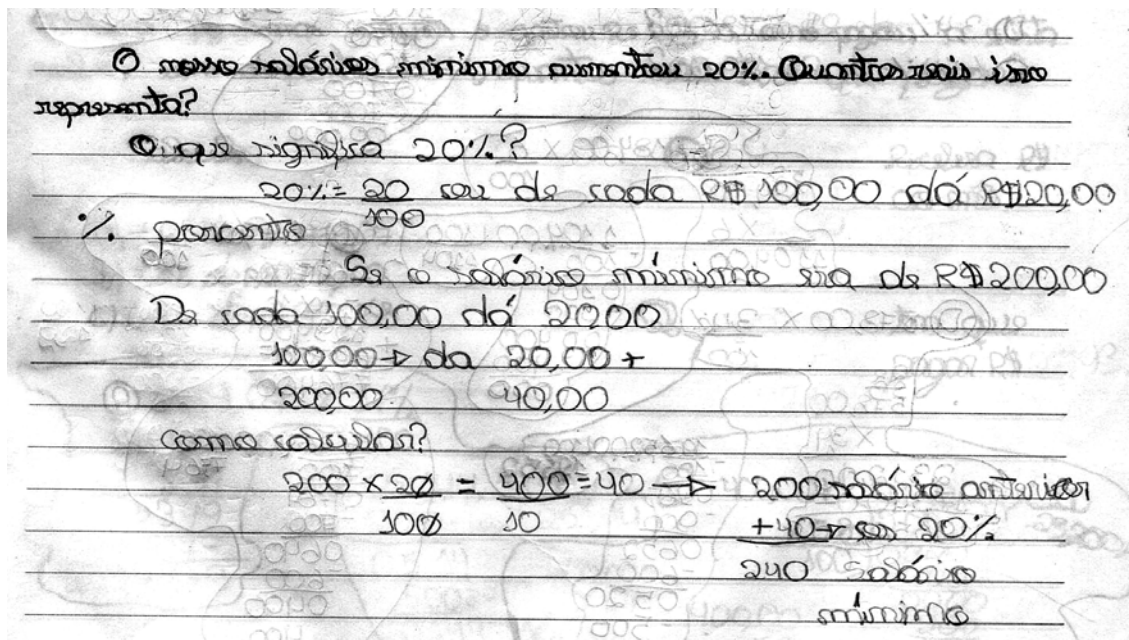
Não encontramos problemas que envolvessem a Potenciação e Radiciação em qualquer conjunto, nem Naturais e nem Inteiros, segundo os registros no caderno do aluno do 1º ano. Considerando que a proposta aponta para a real necessidade de se trabalhar tal fundamento, acredito que naquele momento o contato com os conceitos “Potenciação, Radiciação” não seria necessário para a compreensão da problemática apresentada. Segundo Monteiro:

[...] fazer escolhas de conteúdos não é suficiente para organizar nossa ação educacional; mais do que isso é fundamental para o professor conhecer “quem”, “por que” e “como” queremos educar, ou seja, o fazer do professor deve estar comprometido com o desejo de promover um processo de “humanização”, aqui compreendido como um processo que permita ao outro perceber-se de maneira significativa em um mundo possível de ser transformado por meio de sua ação (2001, p. 25).

Após trabalhar esses conteúdos, há a introdução de novos conteúdos: “Gráficos de Barra, Setor e Linhas”. Estes são feitos através da leitura de um texto denominado “A Guerra e o Sistema Capitalista”. Os dados do texto são sobre os valores gastos com as guerras por alguns países, dentre eles os Estados Unidos. Com relação a esse mesmo texto, surge a necessidade de se trabalhar com Números Romanos, sua representação e leitura. Dentre as atividades propostas pela professora, estavam a de escrever em números romanos alguns números naturais e vice-versa, e menção a utilização dos números romanos, da seguinte maneira:



Seguindo a programação no segundo *ER*, surge o conceito de “Porcentagem”, que é assim introduzido:



Com esse exemplo, surgem outros exemplos sempre utilizando problemas envolvendo salários, compras à vista, a prazo, descontos, acréscimos. Tais cálculos são feitos utilizando números naturais e decimais, com as quatro operações básicas da Matemática.

Dentro desses conteúdos, são desenvolvidos exercícios do tipo: “R\$ 350,00 para R\$ 375,00 qual foi o percentual de aumento?”, sendo por tanto utilizado o conceito de Proporção, através do cálculo do termo desconhecido, nesse caso o percentual. Até o presente momento, a não ser o texto sobre as Guerras, o tema “Segurança” não foi abordado de forma direta e explícita, recaindo somente a exercícios de compra, venda, salários, e outros já referendados aqui.

Dentro da lógica de que as disciplinas devam abordar os temas e, a partir disso, ampliarem a compreensão da problemática através dos conteúdos específicos, a Matemática não conseguiu estabelecer essa relação. Pois ficou somente com a resolução de problemas em nível de custo de vida, restringindo a aplicação dos conceitos matemáticos a problemas do cotidiano, não aprofundando o tema elencado na fala e nem os conceitos abordados. Este fato nos remete a acreditar que a problemática apresentada não potencializou conteúdos para dar conta do tema, ou seja, os conteúdos foram trabalhados sem uma relação direta com a temática. A questão da violência e da segurança presente na fala não serviu de elemento desencadeador de novos conceitos.

Esse ponto merece ser analisado com maior atenção, pois nesse caso não houve a relação problemática – gera conteúdos, ou seja, o tema não foi abordado. Como levar o aluno a novos entendimentos a cerca do problema se este não foi discutido? Nos parece que esta questão é importante, pois demonstra um limite na execução da proposta.

O conceito de Fração é introduzido logo após o conceito de Porcentagem, não sendo explorado nenhuma relação entre esses dois conceitos. Foi trabalhado o conceito de fração, sua escrita e leitura, representação, simplificação, números mistos e operações de adição e subtração, iniciando com denominadores iguais e, após, com denominadores diferentes, sendo necessário exploração do Mínimo Múltiplo Comum, com alguns exercícios específicos do cálculo com dois ou mais números.

As operações de Multiplicação e Divisão de Frações são introduzidas posteriormente às operações de adição e subtração, sem referência a situações do cotidiano.

Além disso, são utilizadas somente operações com números positivos, as operações com frações no conjunto dos Racionais não se faz menção,

Para iniciar a introdução das “Equações do 1º Grau” são utilizados exemplos como: “*Comprei 2 Kg de feijão por R\$ 1,75 cada. Comprei mais 3 kg de batatinha e gastei no total R\$ 5,00. Quanto paguei pelo quilo da batatinha?*”. Novamente, através dessa situação, podemos afirmar que a problemática não gerou o conteúdo, pois “comprar batatas” não está relacionado com o tema em discussão, e não possibilitou a construção de novos entendimentos sobre as questões da violência e da segurança.

Observa-se, no caderno do aluno, alguns exercícios considerando esta mesma estrutura/modelo, alguns abordando outras situações problema, como cálculo da idade de uma pessoa, utilizando o termo desconhecido. Em seguida, encontramos registrados alguns exercícios elaborados da seguinte forma: “ $x + 3 = 9$, $3x + 9 = 2x + 5x - 7 - 8$ ”, acreditamos que, para oportunizar ao aluno o desenvolvimento da habilidade de resolução das equações,, ou seja, o processo algoritmo da resolução da equação, também é necessário agir de forma que envolva movimentos matemáticos.

Numa das conversas com a professora de Matemática, ela nos faz a seguinte colocação em relação ao partir do real e ir para a abstração/generalização:

A gente parte da realidade. Usa problemas do dia-a-dia e introduz, por exemplo, as equações. A cada letra representa um produto e depois substitui por um valor. Após isso dá equações do tipo $x + 4 = 9$ sem a problematização, para o aluno compreender que são a mesma coisa. Se sair dessa escola e vai pra uma estadual, consegue relacionar (Professora “A”).

Observamos que a professora mostra preocupação quanto à “troca de escola”, ao se referir à possibilidade de um aluno ir para uma escola estadual não ciclada, de se adaptar à estrutura do sistema seriado, suas especificidades e metodologias. Contextualizar o objeto de ensino para o aluno, entender sua relação com o cotidiano ou sua utilidade é muito importante, principalmente, considerando-se uma proposta de educação que busque aproximar a escola à realidade do aluno. A aproximação do ensino à realidade do aluno pode e deve ser considerada, mas deve ser usado metodologias que consigam efetivamente fazer essa relação em forma de rede de conceitos, com um desencadeando outro, mas não esquecendo da temática em questão.

Para Pais:

A contextualização do saber é uma das mais importantes noções pedagógicas que deve ocupar um lugar de maior destaque na análise da didática contemporânea. Trata-se de um conceito didático fundamental para a expansão do significado da educação escolar. O valor educacional de uma disciplina expande na medida em que o aluno compreende os vínculos do conteúdo estudado com um contexto compreensível por ele (2001, p. 27).

O que normalmente acontece é que a escola desenvolve um trabalho sem se preocupar com a contextualização, baseando-se no uso de fórmulas, equações de todo tipo de representações simbólicas, o que, muitas vezes, impede o aluno de ter clareza quanto aos aspectos fundamentais do problema (MOYSÉS, 2003).

Ainda nesse sentido Moisés afirma:

[...] ao estabelecer uma relação entre dada situação envolvendo cálculo e uma representação - seja ela formada por imagens mentais diferentes ou mais ricas, seja mediante diagramas, esquemas, descrições verbais mais evocativas, gestos, simulações -, o raciocínio contextualizado favorece a articulação das variáveis em jogo e contribui para o sucesso do processo de resolução do problema matemático envolvido (2003, p.76).

Procuramos, através da explicitação da programação planejada pela professora e o caderno do aluno de 1º ano, entender como ocorria o desenvolvimento da programação na busca da resolução da problemática levantada pela fala considerando a área de Matemática. Ou seja, entendendo que a Matemática é uma área de conhecimento que pode auxiliar no entendimento da problemática levantada, auxiliando assim o cidadão a tomar suas decisões ou opções na vida.

No momento da problematização de uma fala, o professor deve conhecer profundamente os conceitos de sua disciplina para ter a condição de desencadear os conteúdos necessários para a compreensão do tema em discussão e, ainda, conseguir fazer a relação desses conceitos com outras áreas do conhecimento. Sem dúvida nenhuma, esse trabalho não é fácil de ser feito, principalmente pelo fato de que os professores das áreas específicas possuem habilitação específica na sua disciplina, não tendo um domínio maior sobre outras áreas.

3.2.2 O trabalho da Matemática no 2º ano do 3º ciclo

Neste item estaremos explicitando as Programações de Matemática para o 2º ano do 3º ciclo, as quais são planejadas pela professora e as anotações realizadas pelo aluno

em seu caderno, na perspectiva de entendimento de como se estabelece a construção do conhecimento.

As redes temáticas observadas para a construção das Programações se encontram em anexo. Para o 2º ano foram elaboradas, durante o ano letivo, três programações diferentes, cada uma delas apontando uma fala diferente. Iniciaremos pela primeira programação.

1ª Programação

Fala: as pessoas que não acham trabalho roubam para comprar drogas, são poucas as que roubam para comprar comida.

Intencionalidade: concluir a programação iniciada no ano passado, logo, a mesma intencionalidade.

ER: Retomar a programação do ano passado;¹⁰

OC: Ler e comentar um texto sobre narcotráfico.

Fazer cálculos de RAZÃO, PROPORÇÃO, GRANDEZAS DIRETAMENTE PROPORCIONAIS E INVERSAMENTE PROPORCIONAIS, REGRA DE TRÊS SIMPLES E COMPOSTA E SISTEMAS, a partir de situações do texto, relacionando também com situações do cotidiano e principalmente da situação econômica dos alunos e país.

¹⁰ Não obtivemos acesso a essa programação que fora iniciada no ano de 2002.

AC: Construção e análise de gráfico de barras e gráfico de linhas sobre os dados do texto acima (O texto referido é o que trata do narcotráfico).

2ª Programação:

Programação a partir de diferentes comentários feitos diariamente sobre a guerra EUA X IRAQUE, comentários que colocam como se a guerra fosse algo natural.

Intencionalidade: compreender os “absurdos” gastos na guerra, dinheiro que poderia se investir em questões sociais. E a guerra tem um objetivo bem forte que é a questão do poder. E que os alunos compreendem que há uma desigualdade muito grande no país, e que para resolver esta situação é necessário uma mudança no modelo sócio econômico.

ER: fazer um debate/discussão: o que representa os gastos na guerra? O que poderia ser feito com o dinheiro que é gasto na guerra? Na sua opinião: qual país está correto. Por quê?

OC: ler e discutir o texto: As Guerras e o Sistema Capitalista.

A partir do texto fazer a síntese através de GRÁFICOS DE LINHAS, DE SETOR E DE BARRAS.

No texto, sentimos a necessidade de estudar ou retomar os NÚMEROS ROMANOS e fazer a leitura e escrita de números maiores.

AC: fazer um texto, uma análise do que significa os dados dos gráficos na nossa vida e na vida de toda população.

3ª Programação

FALA: “O maior problema do bairro são as crianças e os adolescentes, eles não têm o que fazer, ficam por aí, sabe lá o que vai acontecer com eles”.

INTENCIONALIDADE: Visualizar os espaços de lazer existentes e as alternativas educativas que envolvem as crianças e adolescentes e, a partir desses, identificar outras possibilidades e os respectivos órgãos e ou organizações para reivindicar esses direitos.

ER: Fazer um mapa do Bairro e identificar os espaços de lazer já existente ou espaços que podem ser aproveitados para proporcionar atividades educativas, que possam ocupar/ envolver essas crianças e adolescentes.

OC: A partir do desenho fazer a localização no plano cartesiano. Trabalhar a localização de pontos no plano cartesiano.

Estudar a GEOMETRIA desses espaços: PONTO, RETA, PLANO, PERÍMETRO, ÁREAS, ÁLGEBRA: MONÔMIOS E POLINÔMIOS, RAIZ QUADRADA, RAIZ CÚBICA, POTENCIAÇÃO,...

Fazer a técnica com o molde para retomar o conteúdo.

AC: Fazer um mapa com outras possibilidades de lazer, usando o conhecimento da geometria.

Das falas apontadas na Rede Temática, a disciplina de Matemática enfocou, em sua primeira programação, a questão do roubo, uso de drogas e a falta de emprego.

Podemos perceber que a intencionalidade dessa programação era concluir uma programação iniciada no ano de 2002, da qual não obtivemos acesso, mas acreditamos que era muito semelhante àquela trabalhada pelo 1º ano do 3º ciclo. Nesse ano a temática é violência.

Considerando o caderno do aluno, foram utilizados dados sobre o número de ocorrências do tráfico de drogas e porte de armas nos anos de 1998 a 2000 e, com os quais, os alunos fizeram a construção de um Gráfico de Barras utilizando tais dados. Para a construção do Gráfico de Linhas foi catalogado o número de ocorrências por porte/tráfico de drogas segundo a Polícia Federal nos anos de 1996 a 2000. Os registros efetuados pelos alunos não deixam claro se esses dados são referentes ao Brasil ou ao Estado de Santa Catarina. Em seguida, inicia-se com exemplos de utilização de proporções para a introdução dos conteúdos previstos na primeira programação. Na seqüência, desencadeia-se o conceito de Razão e Proporção com a identificação dos “meios e dos extremos”.

Alguns exemplos de grandezas inversamente proporcionais são trabalhados de certo modo que se torne necessária uma diferenciação entre grandezas “diretamente e inversamente proporcionais”. O conceito de “Regra de Três” não é citado, embora sejam feitos inúmeras atividades utilizando tal recurso. Avançando na questão da generalização, são trabalhados alguns exemplos utilizando “Proporção”, sem a problematização ou o uso do contexto, oportunizando ao aluno encontrar o “Valor desconhecido”, na seguinte forma:

Handwritten text on lined paper: "D - se 3,8 toneladas avers. ponde ca 5.800 kg. Quam. to aversponde 637 tone- ladas?"

④ $\frac{5,8}{6,7} = \frac{5.800}{x}$ $5,8 \cdot x = 6,7 \cdot 5.800$
 $5,8 \cdot x = 38.860$
 $x = \frac{38.860}{5,8}$
 $x = 6.700$

$\frac{5,8}{6,7} = \frac{5.800}{x}$
 $5,8 \cdot x = 6,7 \cdot 5.800$
 $5,8 \cdot x = 38.860$
 $x = \frac{38.860}{5,8}$
 $x = 6.700$

$\frac{5,8}{6,7} = \frac{5.800}{x}$
 $5,8 \cdot x = 6,7 \cdot 5.800$
 $5,8 \cdot x = 38.860$
 $x = \frac{38.860}{5,8}$
 $x = 6.700$

$\frac{5,8}{6,7} = \frac{5.800}{x}$
 $5,8 \cdot x = 6,7 \cdot 5.800$
 $5,8 \cdot x = 38.860$
 $x = \frac{38.860}{5,8}$
 $x = 6.700$

Após vários exercícios desse tipo, encontramos alguns problemas envolvendo

“Regra de Três Composta”, o qual foi abordado da seguinte forma:

Regra de três composta

Ex: Em 4 dias, 8 máquinas produziram 160 peças. Em quanto tempo 6 máquinas nos iguais as primeiras produziram 300 dessas peças?

| Dias | máquinas | peças |
|------|----------|-------|
| 4 | 8 | 160 |
| x | 6 | 300 |

$4 = \frac{6 \times 160}{8 \times 300}$ $4 = \frac{960}{2.400}$

$96x = 4.240$

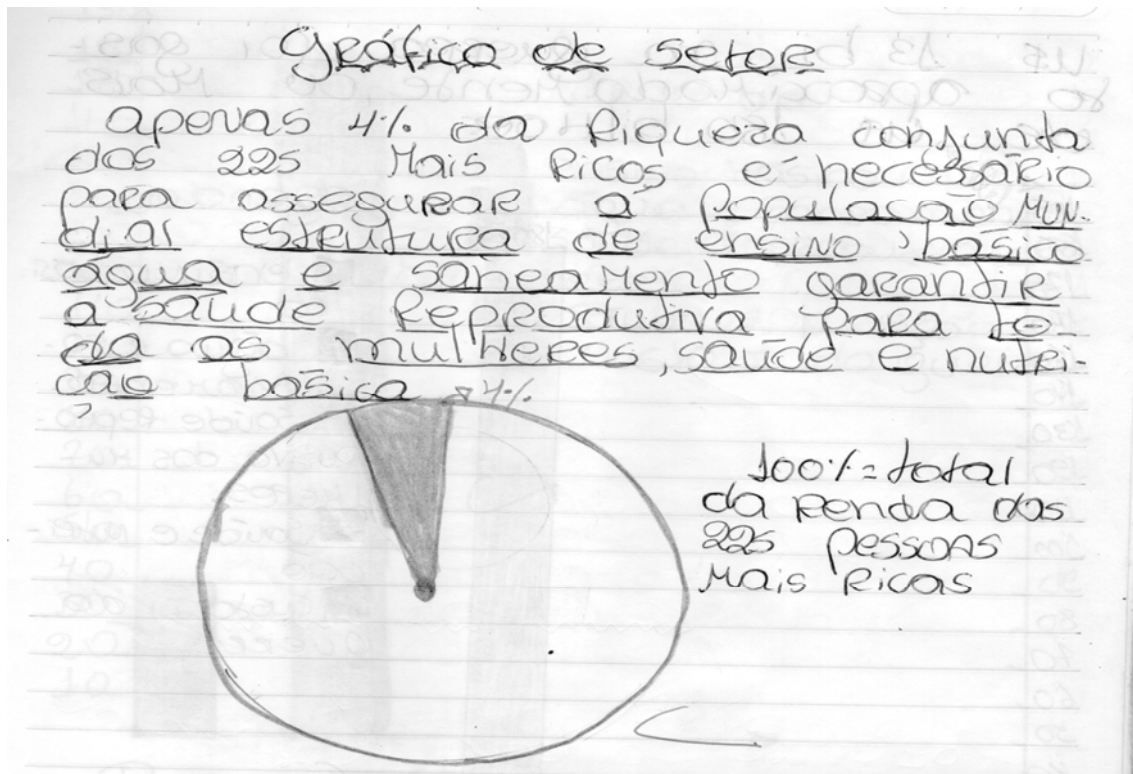
$96x = 960$

$x = \frac{960}{96}$

$x = 10$ dias

Com a introdução da “Regra de Três”, da primeira programação prevista, somente não foi trabalhado o conteúdo “Sistemas”. Conforme já afirmamos anteriormente, a metodologia de Tema Gerador utilizada pela escola prevê que os conteúdos específicos devam servir para a compreensão e entendimento da problemática desencadeada pela fala. Percebemos que a disciplina de Matemática, pelo menos até agora, apresenta dificuldades em efetivamente atender essa demanda, pois os conteúdos são abordados sem uma ligação direta com o tema, o que, no nosso entendimento, não proporciona novos entendimentos no que diz respeito ao assunto abordado.

Com o tema da Guerra entre os EUA e o Iraque, uma segunda programação foi construída. Através de um Texto “Guerra e o Sistema Capitalista” foram construídos gráficos de Barra, Linha e Setor, utilizando os dados retirados do texto. Lembramos que este conteúdo já foi trabalhado no 1º ano, e agora é apresentado para o 2º ano, com um novo tema. Mas o mesmo conteúdo é trabalhado em turmas diferentes, ou seja, no 1º e no 2º ano do terceiro ciclo no mesmo ano letivo. Um dos gráficos representados foi o seguinte:



Dando seqüência à Programação inicial, o último item “Sistemas” é abordado, conforme o previsto. Para inserir este assunto, é utilizado o seguinte exemplo:

VAMOS Resolver algumas situações através de sistemas.

Sistemas são duas equações com duas variáveis (letras)

Ex: Ana cláudia e Tarciso tem juntos 29 anos e a diferença entre a idade deles é 1 ano. Qual é a idade de cada um.

tema:

$$\begin{aligned} a + t &= 29 & a - t &= 29 \\ a - t &= 1 & 15 + t &= 29 \\ 2a &= 30 & t &= 29 - 15 \\ a &= 15 & & \end{aligned}$$

$a = 15$ anos $t = 14$ anos = $M + C$

O sistema foi resolvido através do método da adição e foi usado no lugar de X e Y, as letras “A” e “T” são as iniciais dos nomes das pessoas envolvidas. Podemos observar que este “problema” é um problema tradicional que aparece nos livros didáticos. Não possui nenhuma relação com a temática abordada e nem foi elaborado de uma forma contextualizada com o tema. E principalmente a exploração deste conteúdo não saiu da problemática levantada.

Nesse momento é focado um novo conceito “Frações”, que não está previsto na programação e são desenvolvidos alguns problemas como: Operações de adição, subtração, multiplicação e divisão, apesar de não estar previsto na programação. Novamente enfocamos que este conteúdo foi trabalhado, também no 1º ano, ou seja, para o 1º e 2º ano do 3º ciclo, alguns conteúdos trabalhados se repetem com temáticas e exemplos diferentes.

Observando a 3ª fala da Rede Temática, uma terceira programação passa a ser trabalhada, relacionando-se com a questão da ocupação nos horários livres das crianças e adolescentes do bairro, conforme consta na fala descrita na Rede Temática. Conforme prevê a proposta da disciplina de Matemática, esta deve trazer conteúdos que possibilitem entender a problemática, objetivando uma mudança de postura frente à situação. Para isso, a professora propôs a discussão sobre locais do bairro.

Segundo o caderno do aluno, é lançada a proposta da construção de um mapa do bairro, no qual constam alguns locais que servem de opção de lazer e que poderiam ser freqüentados pelas crianças e adolescentes nas horas vagas. Os mesmos representam a escola, o ginásio de esportes, o salão comunitário, a quadra esportiva da escola, as ruas próximas a

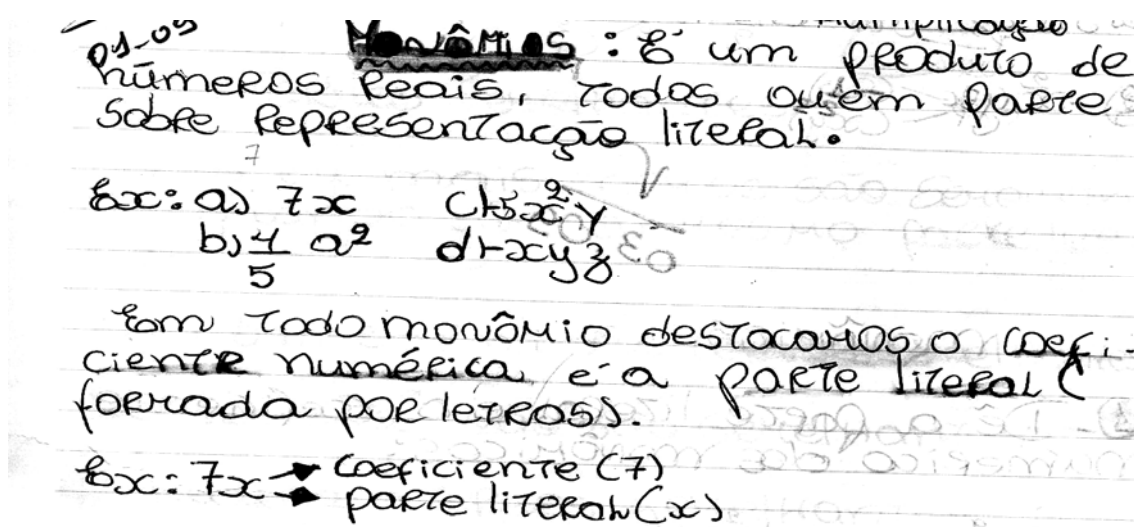
esses locais, suas casas, enfim traçam um mapa. A partir desse traçado, é proposto pela professora o estudo das figuras geométricas presentes na representação do mapa.

Utilizando a quadra de Esportes da escola, é possível localizar formas geométricas como “retângulo, circunferência, círculo, semicírculo”. Em relação ao bairro, por exemplo, utilizam a rua como reta, as casas como ponto (referência); nos telhados das casas, observam triângulos e várias outras figuras existentes neste espaço. Após essa atividade, representam o Plano Cartesiano, explorando conceitos como: ponto, reta, retas perpendiculares, bissetriz, perímetro e área do quadrado e retângulo, conforme registro no caderno do aluno e também no planejamento da professora.

Cabe salientar que não encontramos registros no caderno do aluno em referência às áreas de outras figuras a não ser quadrado e retângulo. No tocante à área do perímetro, nós encontramos mais algumas figuras como triângulo e hexágono.

Nesse ponto vale uma observação. A partir da fala identificada na terceira programação, houve um trabalho da professora no sentido de identificar, no bairro, locais os quais as crianças e os jovens possam ter recreação. Este movimento levou à representação do bairro. Para isso, tornou-se necessário entender e estudar a forma de representação, aí sim entrou a Matemática, como um saber necessário para uma problemática existente. Aqui podemos perceber realmente o processo metodológico desencadeado pelo tema gerador. Diferentemente das situações anteriores, essa programação é desenvolvida considerando o tema, com este foi conseguido potencializar a abordagem de conceitos matemáticos para responder ao problema, exatamente como prevê a proposta de Tema Gerador.

Seguindo a programação, iniciam o tópicos sobre Álgebra, definindo o conceito de monômios, no qual é destacado a “parte literal” e o “coeficiente numérico”, com redução de termos semelhantes. Para esse conceito, em vários exercícios são dadas figuras geométricas como quadrado, retângulo, triângulos para ser calculado o perímetro, no qual podemos ver que a medida de cada lado está representada por monômios. Para essa representação é necessária aplicação dos conceitos vistos anteriormente sobre a álgebra e geometria, como podemos observar no seguinte exemplo:



Avançam para o estudo da multiplicação de monômios e polinômios, quadrado da soma de dois termos, mas sem a menção da terminologia e nem referência à regra do “Quadrado da soma ou diferença de dois termos”, que, se bem entendida, facilita e torna mais curto o caminho para a obtenção do resultado de operações algébricas.

Nesse momento, alguns conteúdos, dentro do assunto geral de Geometria, abre para a retomada dos conceitos: ângulo agudo, obtuso e reto, sendo estes desenhados pelos alunos, com a utilização do transferidor. Além desses, encontramos registros de ângulos

complementares e suplementares, e opostos pelo vértice, mas sem nenhuma referência a nomenclatura desses conceitos, somente exemplos e exercícios envolvendo tais conceitos.

Cabe salientar que os conteúdos foram abordados fora da temática, não sendo “gerados” por nenhuma situação significativa, ou seja, novamente a problemática não desencadeou problemas relativos ao tema.

Analisando o que foi realizado no 2º ano do 3º ciclo, percebemos que alguns conteúdos previstos não foram trabalhados, mas em compensação outros que não estavam nas programações foram abordados. Cabe ressaltar que a maioria dos conteúdos trabalhados não possui relação direta com a problemática em questão. A proposta de Tema Gerador prevê essa flexibilização do currículo escolar, uma vez que as escolas que adotam tal metodologia não possuem uma lista de conteúdos para serem vencidos durante o ano letivo. Constatamos, através de nossa interlocução com a professora A, que a mesma não está presa aos conteúdos pré- estabelecido, pois diz ela que se algum conceito não for abordado esse ano, pode vir a ser trabalhado nos anos seguintes, isso vai depender do tema, ou seja, da necessidade gerada em relação da problemática apresentada pelas falas.

Uma das questões que chama a atenção é a repetição dos conteúdos no mesmo ano letivo, para anos diferentes e a não utilização dos conteúdos trabalhados como uma necessidade de resposta à problemática levantada. Acreditamos que esse aspecto, sem dúvida nenhuma, constitui-se um ponto de estrangulamento da proposta, pois, no momento em que conteúdos são repetidos, somente com a modificação de contexto, sem ampliação conceitual e sem relação direta com a problemática levantada, a Matemática não conseguiu efetivamente “atender a demanda apresentada pela fala.”.

Em muitas situações vivenciadas em sala de aula, a recorrência a conteúdos já vistos se faz necessário para a ampliação e elaboração de conceitos mais avançados, mas o que se percebe é a simples repetição sem a ampliação conceitual necessária.

3.2.3 O trabalho de Matemática no 3º ano do 3º Ciclo

No 3º ano do terceiro ciclo foram previstas três programações para o ano de 2003, as quais serão relatadas a seguir, sendo que as mesmas foram construídas baseadas nas redes temáticas em anexo.

1ª programação

FALA: “As pessoas que não acham trabalho roubam para comprar drogas, são poucos que roubam para comprar comida”

INTENCIONALIDADE: Concluir a programação iniciada no ano passado, logo, a mesma intencionalidade.¹¹

ER: Retomar a programação do ano passado¹².

OC: Ler e comentar um texto sobre o narcotráfico.

¹¹ Não obtivemos acesso a programação referida na intencionalidade.

¹² O texto que se refere à programação, o qual não obtivemos acesso, segundo a professora A fazia referência à guerra EUA x Iraque.

Fazer cálculos dos conteúdos de RAZÃO, PROPORÇÃO, GRANDEZAS DIRETAMENTE PROPORCIONAIS E INVERSAMENTE PROPORCIONAIS, REGRA DE TRÊS SIMPLES E COMPOSTA, a partir de situações do texto, relacionando também com situações do cotidiano e principalmente da situação econômica dos alunos e país.

AC: Construção e análise de gráfico de barras e gráfico de linhas sobre os dados do texto acima.

2ª Programação:

Programação a partir de diferentes comentários feitos diariamente sobre a guerra EUA X IRAQUE, comentários que colocam como se a guerra fosse algo natural.

INTENCIONALIDADE: Compreender os “absurdos” gastos na guerra, dinheiro que poderia se investir em questões sociais. E a guerra tem um objetivo bem forte que é a questão do poder. E que os alunos compreendam que há uma desigualdade muito grande no país, e que, para resolver esta situação, é necessário uma mudança no modelo sócio econômico.

ER: Fazer um debate/discussão: o que representa os gastos na guerra? O que poderia ser feito com o dinheiro que é gasto na guerra? Na sua opinião, qual país está correto. Por quê?

OC: Ler e discutir o texto: As guerras e o Sistema Capitalista.

A partir do texto fazer a síntese através de GRÁFICOS DE LINHA, DE SETOR E DE BARRA.

No texto, sentimos a necessidade de estudar ou retomar os NÚMEROS ROMANOS e fazer a leitura e escrita de números maiores.

AC: Fazer um texto, uma análise do que significa os dados dos gráficos na nossa vida e na vida de toda população.

3ª Programação

FALA: (1)... os outros loteamentos tem ciúmes da gente, talvez, porque pensam que nós vestimos melhor (talvez também porque não tem muito dinheiro para gastar), bem porque já são de sangue ruim.

(2) Acho que o pessoal aqui no bairro é meio dividido, quando tem festa no Colatto o pessoal do Zanrosso não participa e vice-versa (comunidade).

INTENCIONALIDADE: Compreender que os loteamentos da região EFAPI, todos têm alguns pontos/terrenos de mais valor, por exemplo: próximo da Atílio Fontana, Aurora, órgãos públicos, e que o Colatto por ser mais velho, não significa que é melhor ou mais valorizado.

ER: fazer o mapa do bairro e identificar os pontos/terrenos mais valorizados no bairro, quanto à localização.

OC: Trabalhar plano cartesiano;

Perímetros e áreas com letras e números (só retomar);

Em cima disso, trabalhar: RAIZ QUADRADA DE ÁREAS QUADRADAS, EQUAÇÕES DO 1º GRAU (retomar) E DO 2º GRAU.

Valor venal dos terrenos por metro quadrado;

Valor comercial/imobiliário.

AC: A partir do mapa da região EFAPI, analisar os valores em relação aos preços e localização.

Considerando o caderno do aluno do 3^a ano do 3^a ciclo, a primeira programação apresentada faz referência à continuidade de um planejamento iniciado no ano anterior, conforme registro na intencionalidade da programação. Essa programação envolveu o trabalho com a construção de gráficos de Barra, Linha e Setor, utilizando os mesmos dados sobre porte de armas/uso de drogas, utilizados pelo 2^o ano, e já descritos na análise feita anteriormente. Podemos observar que, nos três anos, o conteúdo de “gráficos de barra, setor e linha”, foram trabalhados e nos três anos com a mesma ênfase, somente com alguns exemplos diferentes.

Após o trabalho com gráficos, iniciam com o conteúdo previsto na 1^a programação, que são Razão e Proporção, Regra de Três simples e Composta, Grandezas Diretamente e Inversamente Proporcionais, utilizando exemplos de sua aplicação no cotidiano e algumas definições, como podemos observar a seguir:

$\frac{3}{7} = \frac{1400}{3400,00} \Rightarrow$ Proporção: uma igualdade de
 de duas razões (funções)

\Rightarrow Quando as grandezas variam na mesma
 proporção é chamada grandezas diretamente proporci-
onais

\Rightarrow numa proporção o produto (x) dos meios é
 igual ao produto dos extremos.

Ex: $\frac{4}{7} = \frac{8}{14}$ $4 \cdot 14 = 7 \cdot 8$
 $56 = 56$

Exercícios

12 camisetas custam juntas R\$ 18,95. 9 camisetas
 custam quantas juntas quantos reais?

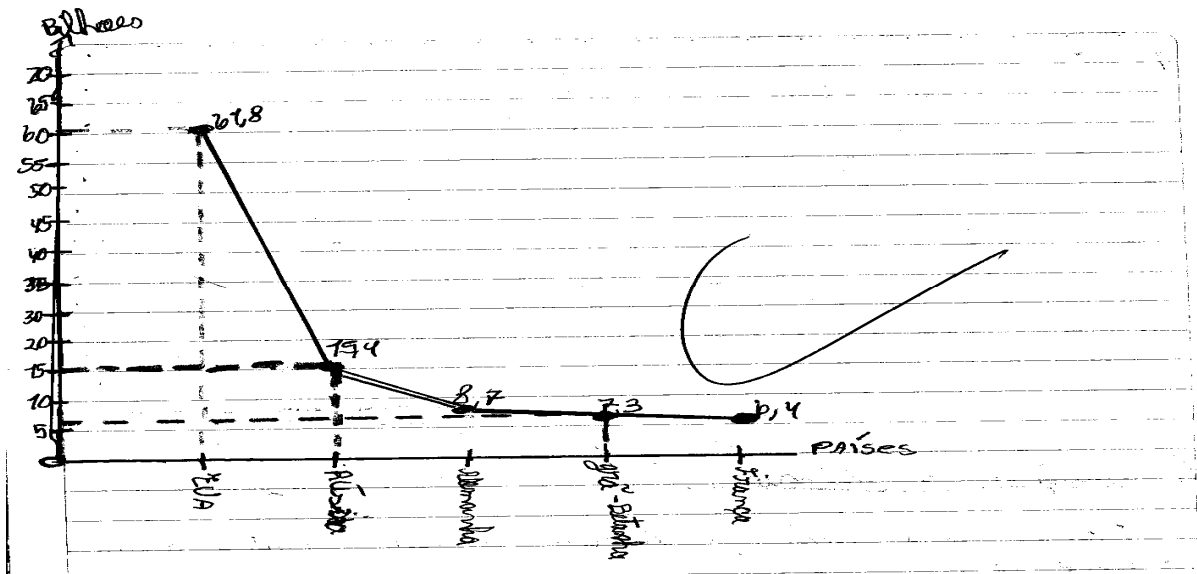
Novamente são trabalhados gráficos de setor, barras e linhas, utilizando-se dados sobre porte de armas, distribuição de rendas, os mesmos exemplos que foram trabalhados no 1º e 2º anos, conforme exemplo abaixo:

1º Gráficos de Setor

Países que mais venderam armas entre os anos
 de 82 e 96.

Dados:

| | |
|---------------|---------|
| EUA: | 21,8 bi |
| Rússia: | 15,4 bi |
| Alemanha: | 8,7 bi |
| Grã-Bretanha: | 7,3 bi |
| Frância: | 6,4 bi |



Após a construção dos gráficos, são abordadas a escrita e leitura de Números Romanos, devido à necessidade apontada pelo texto. A partir disso, iniciam com Sistema de Equações, conteúdo que não estava previsto na programação, mas que foi trabalhado. Sua resolução se deu através do método da adição, utilizando alguns exemplos da aplicação do conceito e posteriormente tentando generalizar.

25.06.03

A partir da situação real, vamos resolver os cálculos, através de sistemas.

Sistemas são duas equações com dois valores conhecidos (Letra ou incógnitas).

Ex: Dirceu e Marciana tem juntas 28 anos, a diferença entre a idade delas é 2 anos. Qual é a idade de cada um sabendo que a Marciana é mais velha?

$$M + D = 28$$

$$M - D = 2$$

$$2M = 30$$

$$M = \frac{30}{2}$$

$$M = 15$$

$$M = 15 \text{ anos}$$

$$M + D = 28$$

$$15 + D = 28$$

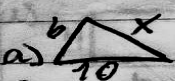
$$D = 28 - 15$$


$$D = 13 \text{ anos}$$

Após esse exemplo, outros foram trabalhados, mas basicamente todos se referindo ao cálculo das idades e relacionando compra de alguns produtos. Percebe-se que não houve exploração alguma da problemática levantada. A professora acabou explorando um conteúdo matemático sem relacioná-lo ao tema em questão.

Outro conteúdo que é Frações, não estava previsto em nenhuma das programações para este ano, foi abordado, através da representação, leitura, simplificação e operações de adição, subtração, multiplicação e divisão. Muitos exemplos constantes no registro do caderno do aluno são de problemas envolvendo salário das famílias, gastos, dívidas. Após uma breve retomada desse tópico, avançam para o Plano Cartesiano, com a localização dos pontos no plano e o conceito de par ordenado, partindo da representação do plano cartesiano, eixo das abscissas e das ordenadas.

Em seguida, trabalham com área do quadrado e retângulo. Perímetro de algumas figuras como, triângulo, retângulo, hexágono, quadrado, somente com exemplos onde constam as figuras e os respectivos valores dos lados, realizam cálculos, aplicando as fórmulas para encontrar a resposta. Utilizando o conceito de perímetro, são propostos exercícios para o cálculo do perímetro de algumas figuras geométricas onde um dos lados é desconhecido, “gerando” a necessidade de trabalhar com o cálculo do valor da incógnita, ou seja, aplicação do conceito de equação do 1º grau. Segue abaixo alguns exemplos utilizados:

a)  $P = 6 + x + 6 + 10 + x = 27$
 $P = 27 \text{ cm}$ $P = x + 10 + x = 27 - 6 - 10$
 $2x = 11$ $x = 11$

b)  $x + x + 3 + 3 = 16$
 $2x = 16 - 3 - 3 = 10$
 $P = 16 \text{ cm}$ $x = 10 \div 2 = 5$

Equação de 1ª grau

a) $x + 5 = 8 \quad x = 8 - 5$
 $x = 3$

b) $x - 4 = 3 \quad x = 3 + 4$
 $x = 7$

c) $x + 6 = 5 \quad x = 5 - 6$
 $x = -1$

d) $x - 7 = -7 \quad x = -7 + 7$
 $x = 0$

Segue-se a programação, iniciam com a “Raiz quadrada de áreas quadradas”, da seguinte forma:

Quanto mede cada lado se a área de terreno quadrado for de:

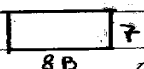
a) $81\text{m}^2 \quad \sqrt{81} = 9$

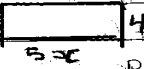
b) $121 \quad \sqrt{121} = 11$

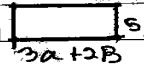
Com este exemplo, acreditamos que a professora teve como objetivo trabalhar o conceito básico de “Radiciação” sendo resumido a este procedimento, pois no decorrer das atividades não houve um maior detalhamento do assunto e não foram abordados Raiz Cúbica, Propriedades da Radiciação, Operações e outros tópicos dentro do assunto. O trabalho limitou-se a extrair a raiz quadrada de alguns números, baseando-se em figuras geométricas, especificamente, o quadrado. Podemos observar que a professora acabou não explorando o conteúdo matemático, nem aproveitando a relação álgebra/geometria para explorar os conteúdos, possibilitando uma contextualização do mesmo.

Encontramos alguns exercícios nos quais o aluno, através da área, deveria encontrar o lado, utilizando a operação de radiciação. Após esta exploração, retoma-se o Plano Cartesiano com a localização de alguns pontos, semelhante aos que já haviam sido trabalhados anteriormente. Volta a aparecer o cálculo do perímetro e área de alguns retângulos, utilizando como medida dos lados monômios o que permite trabalhar com a redução de termos semelhantes. Alguns exemplos, como no caso de calcular a área, ocorrem da seguinte maneira:

~~desenvolver a monomia e polinomia, calcular a área e o perímetro.~~

a)  $P = 4B + 8B + 2B + 8B$ $P = 30B$ $A = 8B \times 7B$ $A = 56B^2$

b)  $P = 4y + 5x + 4y + 5x$ $P = 10x + 8y$ $A = 5x \times 4y$ $A = 20xy$

c)  $P = 5a + 3a + 2B + 5a + 3a + 2B$ $P = 16a + 4B$ $A = 5a \cdot (3a + 2B)$ $A = 15a^2 + 10aB$

Nesse caso, para se obter as áreas da figura, multiplicam-se os valores dos lados, reduzindo os termos semelhantes, obtendo como resposta: $2a^2 + 15a + 18$. Assim pode surgir noção de equação do 2º grau, que é trabalhada, a partir disso.

Encontramos registrada no caderno do aluno a escrita na forma generalizada da função do 2º grau ($ax^2 + bx + c = 0$) e, em seguida, como se encontrasse as raízes de uma equação do 2º grau através da Fórmula de Báskara. Seguindo-se a realização de alguns exercícios para aplicar a fórmula e outros no qual, sendo conhecida sua área e o valor do lado representado por monômios, solicitava-se o valor do outro lado, oportunizando retomar o conceito de área, redução de termos semelhantes e a obtenção do valor do “x” através do uso

da Fórmula de Báskara. No decorrer dos registros, encontramos algumas equações incompletas para serem resolvidas.

Em seguida, é trabalhada a “Potenciação”, com o cálculo de área e volume, do quadrado e cubo respectivamente. Observa-se o uso de expoente positivo e negativo, o expoente zero, mas não encontramos referência às propriedades da Potenciação. Após essa atividade, iniciam com as Razões Trigonométricas no triângulo retângulo, sendo caracterizado cateto oposto e adjacente e a hipotenusa, observando o ângulo reto. Apresentam-se alguns exercícios, utilizando os conceitos de seno, cosseno e tangente, o cálculo de medidas desconhecidas no Triângulo–Retângulo e alguns exemplos de aplicação das Razões Trigonométricas em exercícios, envolvendo altura de prédios, largura de rio, etc...

Ao concluir as descrições das Redes Temáticas e das Programações previstas para cada ano do 3º Ciclo da Escola A, nós devemos considerar alguns pontos que entendemos ser fundamentais para a pesquisa e, principalmente, para caracterizar o trabalho desenvolvido em Matemática.

A proposta dos Ciclos de Formação implementada tem como uma de suas características principais o rompimento com o sistema tradicional de ensino, no qual os conteúdos são, na maioria das vezes, trabalhados de forma linear, fragmentados e descontextualizados, não considerando a realidade dos alunos e comunidade. Tal proposta de educação tem sua fundamentação na Educação Popular.

Para Pires (2000, p.137) “a educação popular coloca como eixo vertebrado da organização curricular as necessidades e as exigências da vida social e não as disciplinas

tradicionais”, na qual os Ciclos de Formação buscam, através das disciplinas, responder a essas necessidades e exigências dos sujeitos envolvidos no processo. No sentido de aproximar o trabalho escolar do cotidiano dos envolvidos no processo, no caso dos alunos e da comunidade, afirma Machado:

No contexto educacional interessa destacar o problema da transposição dos conhecimentos populares para o contexto escolar. Esta passagem se constitui num dos principais desafios que a escola deve enfrentar para proporcionar uma educação que seja mais significativa. Todo esforço deve ser feito no sentido de não reduzir o conteúdo escolar a uma validação pura e simples dos conhecimentos do senso comum. Caso contrário estabelece-se um verdadeiro conflito entre o saber escolar e a realidade do aluno (1999, p.38).

Através dos conteúdos específicos é que a Matemática tem a possibilidade de contribuir para que esses avanços, no entendimento da situação problema da comunidade, ocorram. Mas isso realmente ocorre? De que forma? Como através de seus objetos de conhecimento específicos ela pode responder a estas questões sociais? Não temos a pretensão de encontrar uma resposta pronta e acabada para tais questionamentos, o que procuramos, com nosso trabalho, foi discutir tais aspectos, baseados nos elementos analisados.

Se voltarmos nosso olhar para as Programações e para os conteúdos desenvolvidos, podemos constatar que, na sua maioria, os conteúdos trabalhados nos três anos não tinham ligação com o tema em discussão, o que acreditamos ser uma lacuna no processo. Podemos observar esta ligação somente em uma situação apresentada no 2º ano do segundo ciclo. A programação que se referia à ocupação das crianças do bairro nas horas vagas, através da construção dos espaços disponíveis, na qual a geometria foi amplamente explorada, precisou da construção de novos conceitos específicos para a compreensão e exploração da temática levantada.

Essa temática conseguiu desencadear conteúdos que levaram a construção de conceitos matemáticos que contribuíram para o entendimento da situação problema em questão.

Quando se levanta a questão da violência, dos bandidos a Matemática se limitou a trabalhar com problemas “contextualizados” em nível de custo de vida, salário, despesas não aferindo maiores aprofundamentos nas questões que envolvem a problemática levantada pelas redes temáticas. Poderiam ter sido aproveitados esses momentos para o aprofundamento dos conteúdos, utilizando problemas do cotidiano, que levassem ao surgimento de conceitos mais amplos e úteis na vida do aluno. Isso, quem sabe, não de uma forma direta e imediata, mas que com certeza tenha papel importante na formação do aluno e, principalmente, que possa auxiliar no entendimento da problemática da violência.

No 1º ano, observamos que o tema “Segurança” não foi abordado diretamente, mas sua abordagem se deu através do uso de problemas que envolviam a renda das pessoas. Por essa razão, desenvolveram-se conteúdos como Operações com Números Naturais e Inteiros, fazendo-o de uma forma “problematizada” e, poderíamos dizer, aproximando-se da realidade dos alunos. Se considerarmos que a grande maioria dos alunos é filho de trabalhadores e que vivencia as situações presentes nos problemas propostos, sem dúvida, é positivo, mas não suficiente para a demanda que se apresenta a partir do tema gerador.

Cabe ao professor, quando da elaboração das programações baseadas na rede temática, ter condições de problematizar a fala e, através disso, buscar os conteúdos que realmente virão a contribuir na ampliação dos conhecimentos referentes ao tema. Isso significa que, a partir desse tema, é preciso potencializar a organização das problemáticas. A

problemática clara norteia o trabalho do professor, pois é na tentativa de resolver a problemática/intencionalidade que se torna necessário buscar saberes disciplinares. Por isso não adianta elencarmos problemáticas/intencionalidades muito amplas que não conseguem, devido a sua amplitude, desencadear conceitos importantes, que deveriam ser abordados e que permitiriam a construção de conhecimentos matemáticos mais amplos e aprofundados.

De acordo com Pais “... um dos objetivos da educação matemática é contribuir para que o aluno possa desenvolver uma certa autonomia intelectual e que o saber escolar aprendido lhe proporcione condições para compreender e participar no mundo em que vive” (2001, p. 67).

Percebemos que a linearidade com que estamos habituados a desenvolver o currículo de Matemática não se constitui numa das preocupações da proposta. Isso para Pires é possível desde que se consiga estabelecer conexões entre os conteúdos e desencadeá-los em forma de rede, ou seja, um conceito bem trabalhado e problematizado pode desencadear a necessidade de outro, e assim sucessivamente. Pires argumenta nesse sentido que:

A escola não pode deixar de considerar que compreender é aprender o significado. Mais que isso deve levar em conta que aprender o significado de um objeto ou acontecimento é vê-lo em suas relações com outros objetos ou acontecimentos. Ou seja, os significados constituem feixes de relações. Essas relações articulam-se em teias, em redes, construídas socialmente e individualmente e estão em permanente estado de atualização (2000, p. 138).

É importante que o professor consiga potencializar, a partir do planejamento e reflexão constante de seu fazer, as aplicações, o conhecimento cotidiano em conhecimentos mais elaborados, conforme nos diz Pais no texto:

[...] partir da realidade do aluno não significa substituir o saber escolar pelo saber cotidiano. O objeto da aprendizagem escolar não é o mesmo do saber cotidiano. O

saber escolar serve, em particular, para modificar o estatuto dos saberes que o aluno já aprendeu nas situações do mundo-da-vida (2001, p. 28).

As aprendizagens escolares devem servir de suporte para outras aprendizagens que virão posteriormente, no sentido de que o ato de aprender se dá de forma contínua e progressiva. Por isso a importância que se deva dar à elaboração de um currículo mais aberto e dinâmico, com a responsabilidade de proporcionar ao aluno as aprendizagens necessárias a sua formação intelectual é de grande valia.

Percebemos e não podemos deixar de registrar a repetição de vários conteúdos nos três anos, como Gráficos, Números Romanos, Fração, Equações do 1º Grau, Razão, Proporção, Grandezas diretamente e inversamente proporcionais, além da Programação que aborda a questão da Guerra, que foi trabalhada nos três anos. Tais conteúdos foram explorados da mesma forma, sem ampliação conceitual, ou como uma necessidade da temática levantada. Esse ponto é um dos mais levantados por docentes e pesquisadores, que são contrários à proposta dos ciclos. Percebemos, através dessa pesquisa, que este ponto precisa ser revisto e encarado pelos docentes e administradores, que defendem os ciclos como uma possibilidade de mudança educacional para as classes populares.

Se considerarmos que a proposta curricular dos Ciclos de Formação possa abrir mão de conteúdos pré-estabelecidos e prontos, e que se desafie na construção de um currículo aberto e flexível, que deixe o rigor dos pré-requisitos de lado e busque responder a problemática apresentada, através da seleção dos assuntos pertinentes ao momento vivido pelo coletivo da escola, é viável. Precisamos que isso seja realmente um exercício de planejamento de todas as áreas do conhecimento. Significa identificarmos temáticas que possam ser problematizadas, discutidas, refletidas e aprendidas pelos alunos, modificando sua

postura perante o mundo. Ou seja, a partir do estudo realizado, os alunos precisam modificar suas concepções perante a temática trazida para discussão.

Mas temos que considerar que identificar essas temáticas, problematiza-las desencadeando conteúdos, é um limite a ser superado, pois trabalhar, por exemplo, “Razão e Proporção” nos três anos pode vir a provocar no aluno uma “saturação”: ver nos três anos os mesmos conteúdos. Isso pode se tornar cansativo e repetitivo, principalmente se esse conceito não for explorado conceitualmente. Por outro lado, em nossos diálogos com a professora da escola, ela nos coloca que surgem conteúdos que já foram vistos no ano anterior e que somente são “revisados” e logo avançam para outro conteúdo. Sua principal preocupação não é com vencer conteúdos básicos para o ensino fundamental que constam nos livros didáticos, mas, sim, ajudar o aluno a compreender a problemática, ampliando sua visão, posicionando-se de outra forma diante dos fatos.

Mas o que percebemos após as várias análises feitas é que alguns conceitos devem ser trabalhados, e que a revisão não vai levar à construção conceitual. Para isso é necessário ampliarmos o conceito e não os contextos que estes conceitos são usados. Usar um conceito em diversos contextos não garante modificação conceitual.

Nosso objetivo não é comparar Série x Ciclo, mas temos que considerar, voltando nosso olhar para os conteúdos que são trabalhados na sexta série, sétima e oitava séries, com os apresentados aqui no 1º, 2º e 3º ano do terceiro ciclo. Podemos observar que são praticamente os mesmos e na mesma ordem, faltando alguns conteúdos, ou a exploração mais detalhada destes. A maior “diferença” está nos conteúdos do terceiro ano, pois houve a repetição de vários conceitos dos anos anteriores e outros que não foram trabalhados.

Entendendo e acreditando que a proposta dos Ciclos de Formação pressupõe um currículo mais flexível, considerando a tentativa de buscar resolver a problemática levantada, a qual exige conceitos sistematizados, percebemos que, embora a intenção seja esta, os conteúdos foram trabalhados sem uma relação mais direta e entrosada com as temáticas.

Quando são abordados exemplos de custo de vida, de salários, de despesas e problemas que envolvem o cotidiano, não se pode tratá-los superficialmente. Sem dúvida, é necessário ter a visão da problemática e conseguir, a partir disso, desencadear os conteúdos matemáticos necessários à compreensão do problema. Sabemos que essa tarefa é do professor, mas que muitas vezes ele não está preparado para trabalhar numa perspectiva de Tema Gerador, pois teve uma formação específica da sua área, não conseguindo estabelecer relação com as demais disciplinas, o que pode dificultar essa “escolha”, provocando alguns entraves na execução da proposta.

No cotidiano, a matemática é vista como algo integrado à nossa própria vida a todo o momento, por exemplo, quando pagamos algo, ou plantamos batatas, ou fazemos uma roupa, enfim, nas mais variadas situações. Muitas vezes o que falta para o professor é conseguir relacionar os conteúdos matemáticos e sua utilização na vida das pessoas (MONTEIRO, 2001, p.29).

Sem dúvida, a Matemática escolar tem seu papel fundamental na construção do aluno como sujeito autônomo, crítico e participativo na sociedade, mas não podemos privar nossos alunos de ter acesso aos conhecimentos mais amplos da Matemática em detrimento daqueles conceitos mais “presentes na vida cotidiana”, que podem ser úteis hoje, mas que, sem dúvida, não serão suficientes logo ali a diante. Giardinetto nos coloca que:

Cada conceito escolar trabalhado é um instrumento para elaboração de conceitos que virão posteriormente. Como tal encarna em cada aspecto da aprendizagem um momento de sistematização atingida, reservando em sua estrutura um caráter de mediação para sistematização dos conceitos que lhe sucederão (1999, p. 48).

Nesse sentido, o professor é responsável pela escolha desses conceitos que bem trabalhados desencadearão outros e assim sucessivamente. Agindo assim, o professor estará contribuindo para que o aluno compreenda a problemática e avance na construção de outros conceitos. Compartilhando com a idéia de Pires (2000), acreditamos que a escola, além de propiciar às pessoas a possibilidade de desenvolver capacidades como a de estabelecer conexões entre diferentes contextos de significação, de transferir relações de um feixe a outro, de desenvolver novos significados, contribui para o desenvolvimento da inteligência. Sendo este um assunto que deva ser discutido nas escolas conjuntamente com as diversas teorias que a fundamentam.

Levantamos, ainda, a idéia de Santaló (1996), quando afirma que os conceitos devam se repetir a partir de diferentes enfoques, indicando o caminho para suas possíveis extensões e aplicações, que o aluno terá que buscar, talvez, no futuro por conta própria quando necessitar. O autor complementa dizendo: “... a aprendizagem vai ser permanente, visto que o campo do conhecimento não se detém, é importante ensinar a aprender, coisa que o aluno terá que fazer por si só quando concluir seu ensino na escola e se liberar do professor” (1996, p.16).

Ainda, não podemos esquecer que a Matemática possui especificidades e particularidades que não devam se perder, pois correremos o risco dos alunos saírem da escola “sabendo” somente aqueles conceitos que lhes foram úteis em um determinado momento. Esse não é o papel da disciplina, que direta ou indiretamente está ligada a todos os avanços

tecnológicos e científicos que vivenciamos. A escola não tem como objetivo formar cientistas ou matemáticos natos, mas deve mostrar aos alunos o papel importante que essa ciência teve e continua tendo para o desenvolvimento da humanidade.

Cabe ressaltar que a proposta de Tema Gerador utilizado nos Ciclos de Formação, conforme já abordada anteriormente, prevê a realidade do aluno como eixo central. Ao grupo de professores atuantes em cada ciclo cabe, a partir da problemática, a escolha dos conteúdos específicos. O currículo de Matemática, especificamente no terceiro ciclo, foi elaborado baseado nas programações da disciplina, que foram construídas a partir das Redes Temáticas. Podemos afirmar que, de uma certa forma, rompe-se com a estrutura de currículo linear e pré-estabelecido, mas alguns pontos ainda necessitam de maiores entendimentos por parte do grupo de professores.

No caso da Matemática especificamente alguns questionamentos são pertinentes, entre eles: a repetição de alguns conteúdos nos três anos do terceiro ciclo, a abordagem de conceitos que não têm relação com as temáticas levantadas pelas falas, a superficialidade como vários conteúdos foram trabalhados e a questão do desencadeamento dos conteúdos a partir da rede temática.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao iniciar esse trabalho, confessamos o quanto o ato de escrever apresenta-se como forma de obstáculo a ser ultrapassado, mas como disse o professor Mário Osório Marques é só começar. Agora chegou o momento de parar e dizer o que essa pesquisa nos revelou.

A disciplina de Matemática, em qualquer nível de escolaridade, é vista, pela grande maioria dos alunos e por alguns professores, como algo difícil, que exige muito raciocínio. É vista, basicamente, caracterizando-se pela memorização de muitas fórmulas, teoremas e conceitos, não talvez pela aplicabilidade.

Partindo da premissa de que o currículo de Matemática, sendo ele de qualquer nível de ensino, possa ser pensado de maneira mais flexível e aberto, permite-nos buscar um conhecimento mais profundo da proposta de educação. A proposta de Ciclos de Formação investigada nessa pesquisa, apresenta como objetivo central valorizar o aluno como sujeito: olhar para esse aluno como pessoa que possui vivências e conhecimentos, que possa e deva ser considerado como agente no seu ambiente escolar.

Valorizar essas experiências de vida dos alunos é, sem dúvida nenhuma, um dos caminhos a percorrer no processo educativo, se quisermos ter uma educação que atenda realmente as necessidades atuais da sociedade. E mais, precisamos construir uma escola onde as pessoas pensem coletivamente e olhem para o processo educativo num sentido mais amplo. D'Ámbrósio destaca, nesse sentido que "... o grande desafio que se encontra na educação é, justamente, habilitar o educando a interpretar as capacidades e a própria ação cognitiva de cada indivíduo, não de forma linear, estável e contínua, como é característico das práticas educacionais mais correntes" (2001, p. 82).

A organização em Ciclos de Formação, no nosso entender, apresenta-se como uma alternativa curricular que se aproxime mais com o perfil da sociedade atual. Temos que ajudar o aluno a construir uma visão mais crítica, humanista e solidária, seja em relação a sua vida, à escola que frequenta ou ao local onde mora, olhando para a sociedade no seu todo.

Não se pode conceber uma escola onde o professor construa uma prática pedagógica na solidão, que planeje suas atividades olhando somente para seus conhecimentos específicos, não sendo capaz de relacionar os diversos saberes que cada disciplina possui e suas possíveis interlocuções com as demais áreas do conhecimento. O compartilhamento de saberes e a construção coletiva do conhecimento são fatores emergentes.

Na escola investigada, fomos testemunhas de que o planejamento coletivo e a articulação dos saberes das diversas áreas requerem um tempo maior de estudo e de dedicação por parte do corpo docente, o que na rede investigada foi viabilizado através da redistribuição do tempo do professor na escola. Esses momentos são garantidos e acontecem semanalmente, o que, sem dúvida, é um avanço muito significativo.

Entendemos que a proposta se embasa em duas teorias: Piaget, quando utiliza como critério para a constituição das turmas, as fases de desenvolvimento cognitivo; interagindo com a teoria de Vygotsky, quando busca nas vivências social/históricas dos alunos elementos da sua realidade para desencadear o processo educativo. Propõem o respeito aos diferentes tempos que cada criança necessita para construir suas aprendizagens, suas fases de desenvolvimento e considerando sua vivência sócio-histórica.

Para isso necessitamos, enquanto educadores, estudar as teorias que devam sustentar nossas práticas, pois não há prática eficiente sem teoria. Buscar nas teorias de Piaget, Vygotsky ou outras teorias elementos que propiciem a transformação do ato de ensinar/aprender em algo que seja realmente prazeroso e significativo para os sujeitos envolvidos.

Nesse contexto, nosso olhar esteve voltado para a disciplina de Matemática, especificamente na construção de um currículo dentro da proposta de Ciclos de Formação, a qual utiliza como metodologia de trabalho o Tema Gerador. A aproximação da Matemática à realidade do aluno pode ser percebida quando um problema cotidiano (temática) necessite abordagem de conceitos matemáticos. Partindo-se desse problema, constroem-se relações com problemas não reais e que exigem a aplicação de novos conceitos, mais amplos e gerais. Porém, nesse aspecto, constatamos que muitos problemas que foram utilizados no planejamento da professora, nos três anos, não tinham uma relação com a temática, o que, para nós, caracteriza uma distorção entre o que a proposta prevê e o que realmente se consegue efetivar.

A professora de Matemática construiu suas programações, poderíamos dizer seu currículo, a partir das necessidades levantadas pela temática proposta, o que permitiu a seleção de alguns conteúdos, entendidos como pertinentes. Porém o que observamos foi uma grande repetição de conteúdos, sem estes serem necessários a temática. Para nós esse aspecto deve ser revisto e analisado como um entrave na metodologia, que necessite de melhor entendimento por parte dos professores no momento em que se constroem as programações da disciplina de Matemática.

Potencializar conceitos matemáticos a partir de uma problemática é algo que exige a escolha de conteúdos específicos, que devam levar a um aprofundamento e entendimento do tema. E, principalmente, que o professor como mediador do processo ensino aprendizagem, tenha clareza de que questões podem ou devam ser feitas para tentar dar conta da temática levantada. Esse é um desafio principalmente ao professor, pois este necessita ter competência teórica, prática e conhecer profundamente sua área de conhecimento e, além disso, ter uma visão das demais áreas. O trabalho com tema gerador envolve necessariamente um trabalho multidisciplinar, isso está para além de horas de planejamento conjunto.

Em relação à construção de um currículo para a disciplina de Matemática de uma forma mais aberta e flexível, é considerado que não há aquela rigidez habitual dos currículos tradicionais. Embora muitos conteúdos continuem sendo trabalhados no 1º ano do terceiro ciclo igualmente aos que são trabalhados na sexta-série. Mas o que nos chama a atenção é a repetição de alguns conteúdos, que são trabalhados nos três anos do terceiro ciclo no mesmo ano letivo.

Gostaríamos de contribuir com nossa pesquisa para o apontamento de limites que foram percebidos na proposta de trabalho para a disciplina de Matemática. Utilizar metodologias como a de Resolução de Problemas ou a Modelagem Matemática poderiam constituir alternativas para a contemplação do tema em questão e a potencialização dos conteúdos matemáticos necessários para a compreensão e aprofundamento da problemática.

Cabe ao professor que está atuando nesse contexto conseguir estabelecer essas relações e construir um currículo realmente aberto, dinâmico e flexível. Mas não podemos deixar de considerar que temos uma formação acadêmica específica, ainda não interdisciplinar, que nos “forma” para sermos professores de Matemática. Nesse sentido, precisamos avançar em busca de novos conceitos para dar conta dessa necessidade de planejamentos coletivos, multidisciplinares e de Temas Geradores, que demandam entendimentos das várias áreas do conhecimento.

A escola tem um papel importante na formação do aluno. Temos o compromisso de construir uma escola de qualidade que proporcione a construção de conhecimentos que o mundo fora da escola não oportunizará. Nossa responsabilidade como educadores é muito grande, pois a escola que queremos construir depende da vontade dos governantes, mas principalmente daqueles que estão na escola, fazendo as mudanças acontecer: o educador. Se ele desejar e dispor das condições necessárias, as mudanças acontecerão de forma dinâmica, aberta e eficaz.

REFERÊNCIAS

- A MATEMÁTICA pulsa no dia- a- dia. In: *Nova escola*, São Paulo, Ed. 150, p.18-24, ano XVII, Março/2002.
- ARANHA, Maria Lúcia Arruda. *Filosofando: Introdução à Filosofia..* São Paulo: Moderna, 1986.
- ARROYO, Miguel G. Os Ciclos de Desenvolvimento Humano e Formação de Educadores. In: *Educação e Sociedade* , ano XX,nº 68, p.143-162, Dez/99.
- ARROYO, Miguel G. Socializando experiências inovadoras. In: *Espaços da Escola*, Ijuí: Ed. UNIJUÍ, n. 22, out/ dez. 1996.
- BICUDO, Maria Aparecida V. *Educação Matemática*. São Paulo: Moraes, s.d.
- CARVALHO, Anna M. P. de; PEREZ, Daniel G.O saber e o saber fazer do professor. In: CASTRO, Amélia D. de ; CARVALHO, Anna M. P. de. *Ensinar a Ensinar: Didática para a escola fundamental e média*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.
- CORAZZA, Sandra M. *Tema Gerador: Concepção e prática*. Ijuí: UNIJUÍ, 1999. (Coleção Educação;13)
- D'AMBRÓSIO, Ubiratan. *Etnomatemática - elo entre as tradições e a modernidade*. Belo Horizonte: Autêntica, 2001 (Coleção tendências em Educação Matemática).
- D' ÁMBROSIO, Ubiratan. *Educação Matemática: Da teoria à Prática*. 8. ed. Campinas SP: Papyrus, 2001 (Coleção Perspectivas em educação Matemática).
- PIEVI, Maria da Graça Prediger da. *Um olhar sobre a história do conhecimento*. Ijuí: UNIJUÍ, 1998. (Coleção trabalhos acadêmico-científicos. Séries relatórios de pesquisa).
- PIEVI, Maria da Graça Prediger da. *Por uma Alfabetização Pluriforme, nos Ciclos de Formação*. Ijuí: UNIJUÍ, 2000. Dissertação (Mestrado em Educação nas Ciências), Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, 2000.

DOLL JR, William E. *Currículo: Uma perspectiva pós-moderna*. Tradução de Maria Adriana Veríssimo Veronese. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

FAZENDA, Ivani C. A. *Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa*. 11. ed. Campinas SP: Papirus, 2003 (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).

FORQUIM, Jean Claude. O Currículo entre o relativismo e o universalismo. In: *Educação & Sociedade*, ano XXI, n° 73, Dezembro/00.

FRANCO, Creso (org). *Avaliação, ciclos e Promoção na Educação*. Porto Alegre: Artmed, 2001.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do Oprimido*. 36. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2003.

GADOTTI, Moacir; ROMÃO, José E. (org). *Autonomia da escola: princípios e propostas*. 4. ed. São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire, 2001.

GIARDINETTO, José Roberto B. *Matemática Escolar e Matemática da vida cotidiana*. Campinas, SP: Autores Associados, 1999 (Coleção Polêmicas do nosso tempo, v. 65).

GROSSI, Esther P. *Proposta Alternativa e análise dos Parâmetros Curriculares Nacionais*. Caderno n° 4, Câmara dos Deputados. 1998.

KRUG, Andréa; AZEVEDO, José C. de. Século XXI: Qual conhecimento? Qual currículo? In: SILVA, Luiz H. da (org). *Século XXI - qual conhecimento? Qual currículo?* 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2000.

KRUG, Andréa. *Ciclos de Formação: uma proposta político pedagógica transformadora*. Porto Alegre, Mediação, 2001.

LEI DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO NACIONAL: Lei n° 9394/96. Bauru, SP: EDIPRO, 1997.

LÜCK, Heloísa. *Pedagogia interdisciplinar: fundamentos teórico-metodológicos*. 11. ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2003

MACHADO, Sílvia Dias Alcântara et al. *Educação Matemática: uma introdução*. São Paulo, EDUC, 1999 (Série Trilhas).

MARQUES, Mario Osório. *Conhecimento e Modernidade em Reconstrução*. Ijuí: UNIJUÍ, 1993.

MARQUES, Mario Osório. *A aprendizagem na mediação social do aprendido e da docência*. 2. ed. Ijuí: UNIJUÍ, 2000.

MARQUES, Mario Osório. *Escrever é preciso: o princípio da pesquisa*. 4. ed. Ijuí: UNIJUÍ, 2001.

MEDEIROS, Cleide F. de. Por uma Educação Matemática com intersubjetividade. In: BICUDO, Maria A. V. *Educação Matemática*. São Paulo: Moraes, sd.

MELLO, Marco. *Pesquisa Participante e Educação Popular: da intenção ao gesto*. Porto Alegre: Ed. Ísis; Diálogo-Pesquisa e Assessoria em Educação Popular; IPPOA, 2005.

MONTEIRO, Alexandrina ; POMPEU, JR. G. *A Matemática e os Temas Transversais*. São Paulo: Moderna, 2001 (Coleção Educação em Pauta: Temas Transversais).

MOYSÉS, Lúcia. *Aplicações de Vygotsky a Educação Matemática*. 5. ed. Campinas SP: Papirus, 2003 (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico.).

PAIS, Luis Carlos. *Didática da Matemática - Uma análise da influência francesa*. Belo Horizonte: Autêntica, 2001 (Coleção Tendências em Educação Matemática).

PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS: Introdução aos parâmetros curriculares Nacionais/ Ministério da educação. Secretaria da Educação Fundamental. 3. ed. Brasília

PEREIRA, Tânia Michel (org). *Matemática nas séries iniciais*. 2. ed., Ijuí: UNIJUÍ, 1994.

PIETROPAOLO, Ruy César. Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática. *Educação Matemática em revista*, nº 7, p. 11-8, Ano 6, 1999.

PIRES, Célia M.C .*Currículos de Matemática: da organização linear à idéia de rede*. São Paulo: FTD, 2000.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPECÓ. *Educação com Participação Popular*. Chapecó-SC, 2000.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPECÓ-SC. *Relato de Práticas Pedagógicas na Educação de Jovens e Adultos*. Chapecó-SC, 2001.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHAPECÓ-SC. *A Educação de Jovens e Adultos em Chapecó-SC*, 2002.

PREFEITURA MUNICIPAL DE IPATINGA-MG. *Escola Desafio: Bases Políticas e Pedagógicas*. Ipatinga-MG, 2001.

ROCHA, Sílvio; NERY, Didonet B.(orgs). *Turmas de Progressão: A inversão da lógica de exclusão*. Porto Alegre: SMED, 1999.

SANTALÓ, Luis A. Matemática para não- matemáticos. In: PARRA, Cecília; SAIZ, Irmã [et.al] *Didática da Matemática: reflexões psicopedagógicas*. Tradução de. Juan Aunã Llorens. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

SECRETARIA DO ESTADO DE EDUCAÇÃO DO MATO GROSSO. *Escola ciclada de Mato Grosso: Novos tempos e espaços para ensinar – aprender a sentir, ser e fazer*. Cuiabá, 2000.

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE BELO HORIZONTE. Escola Plural: Proposta Político – Pedagógica. Belo Horizonte: SME, Out.1994.

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE CONSTANTINA - Projeto Político Pedagógico, 2002.

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE PORTO ALEGRE-SMED. *Totalidades de Conhecimento: Um Currículo em Educação Popular*. Cadernos Pedagógicos. Porto Alegre: SMED N° 8. Setembro.1997.

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE PORTO ALEGRE-SMED. *Falas do Cotidiano: vivências nos ciclos de Formação*. Cadernos pedagógicos. Porto Alegre: SMED, N° 12, Julho, 1998.

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE PORTO ALEGRE-SMED. *Ciclos de Formação proposta político pedagógica da Escola Cidadã*. Cadernos Pedagógicos. Porto Alegre, SMED. N° 9, Abril de 1999.

SOARES, Cláudia C. *Reinventando a Escola: os Ciclos de Formação na Escola Plural*. São Paulo: Annablume, 2002.

VYGOTSKY, L. *Pensamento e Linguagem*. 2. ed. Tradução de Jéferson Luiz Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

VYGOTSKY, L. *Obras Escolhidas IV*. Psicologia Infantil. Tomo IV. Madrid: Visor Dis. S.A, 1996.

WADSWORTH, Barry J. *Inteligência e afetividade da criança na teoria de Piaget*. 5. ed. Tradução de Esméria Rovai. São Paulo: PioneiraThomson Learning, 2003.

ANEXOS

Rede Temática para o 1º Ano do 3º Ciclo

| Fala, Tipo, Contexto | Elementos presentes na visão de mundo do outro (mundo infantil, adolescente, adulto) Limites explicativos da fala(o que justifica a visão do outro) | Visão de mundo do educador- Elementos justificados com conhecimento justificado. (intencionalidade) | Problematização. (Práticas: produtivas, simbólicas, sócio-históricas). |
|--|---|--|---|
| <p>1.Vou mal na Escola, mas também a vida que tenho! Meu pai bebe e briga com minha mãe. Ele bebe porque quer, já está viciado, ele tem um trabalho, mas não adianta. Eu bato nele quando ele briga com minha mãe. Ela é legal. Como vou aprender se minha vida é desse jeito.</p> <p>2.A aluna entrou na sala e um colega falou uma coisa (sem sentido) e a menina deu o troco, mandou calar a boca. Alguém falou: “Desse jeito ninguém vai gostar de você”. Ela disse: “Não é para gostar mesmo”.</p> <p>3.É divertido e diferente assistir briga (sair da rotina) a gente para assistir luta de Box é só na TV, ou tem que pagar, e aqui na escola é de graça.</p> <p>4. Aqui no bairro é bom de morar, mas eu antes de anoitecer já tranco o portão e fico dentro de casa. Comigo nunca mexeram, mas eu não saio de noite.</p> | <p>Escola (vou mal na escola)</p> <p>Família } bebida, brigas } Convivência</p> <p>Relacionamento</p> <p>Convivência (relacionamento com o grupo) Sentimento (de revolta)</p> <p>Convivência(relação com o grupo, brigas)</p> <p>TV (programas) Escola (lugar)</p> <p>Bairro/ casa(é bom de morar mas tranca o portão) Segurança (medo)</p> | <p>Relações familiar- vai mal na escola por causa de desestruturação familiar, por consequência da bebida.</p> <p>Valores/cultura: inversão do respeito dentro da família. Emprego(quantos não o tem) Trabalho(org. a vida social das famílias) Saúde (em função da bebida) Política(para emprego) Relação do grupo (falta de respeito) Auto-afirmação(justifica os problemas frente o grupo/outro cala-se)</p> <p>MCS (influência nos programas que retratam a violência) Leis(para quem briga, para quem bebe)</p> <p>Segurança/organização-social(quem organiza a segurança na sociedade)</p> <p>Moradia/Transporte MSEK</p> | <p>O que leva as pessoas a entrarem no vício? (sócio-histórica) Como o relacionamento familiar interfere na aprendizagem? sócio-histórico. O que leva um filho a bater no pai?O que isso influencia na vida social dele? sócio-histór./Simbólica Como no decorrer do tempo se deu a inserção dos valores?Sócio-histórica. O que é ir mal na escola?(conceito) Simbolizadora Qual a definição de saúde relacionada aos vícios? Simbolizadora/Produtiva Em que a escola e a sociedade pode contribuir na estruturação familiar? Sócio-histórica Qual é o conceito de grupo? Simbolizadora Qual a necessidade de conviver em grupo? Sócio-histórica Impor-se ou calar-se frente as situações é dessa forma que contribuirá pra a solução dos problemas? Sócio-histórica/Simbolizadora De que forma os MCS influenciam na vida social das pessoas?Sócio-históricas O que leva as pessoas a brigarem e/ou incentivar a violência?Simbolizadora/Sócio-histórica/Produtivas O que é segurança? O que é ter medo? Simbolizadora. De que forma as pessoas podem se organizar para conviverem em grupos de forma mais harmônica?Sócio-hist. O que a comunidade faz ou está fazendo para melhorar este contexto?Sócio-hist.</p> |

| Tópicos do conhecimento | Conceitos analíticos | Dados quantitativos da comunidade e Município | Estudo que a fala demanda para aprofundamento. Ex. Bibliografia |
|--|--|---|--|
| <p>Renda, salário/ desigualdade social /necessidades básicas/concentração de renda.</p> <p>Estrutura familiar (tipo)</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Conceito de família ❖ Tipo de família <p>Causas e conseqüências do alcoolismo (físicas e psicológicas)</p> <p>Valores: respeito, solidariedade, coletivo, democracia, liberdade (conceitos).</p> <p>Diferentes concepções de escola (escola pública x privada - Municipal, Estadual e Particular)</p> <p>Projetos alternativos de prevenção e recuperação;</p> <p>Conceitos de grupo/diferentes organizações de grupo (Micro/Macro)</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Sala de aula/grupo do bairro e município (idosos, cons. Escolar) MST,MBA<MMAS. ❖ A importância da participação em grupos organizados. <p>Submissão x poder (dominação)</p> <p>Análise dos diferentes tipos de programas TV (ideologia) e fábulas;</p> <p>Políticas públicas de segurança;</p> <p>Diferentes interpretações das leis de punições; (para quem e para que);</p> <p>Conceitos de medo e segurança;</p> | <p>-Espaço;</p> <p>-Tempo;</p> <p>-Sujeito;</p> <p>-Escala;</p> <p>-Regularidade</p> | <p>*</p> | <p>*</p> |

- Os dados relativos aos quadros não estavam preenchidos na ocasião da coleta do material analisado.

Rede Temática do 2º ano do 3º Ciclo

| Fala, Tipo, Contexto | Elementos presentes na visão de mundo do outro (mundo infantil, adolescente, adulto) Limites explicativos da fala(o que justifica a visão do outro) | Visão de mundo do educador - Elementos justificados com conhecimento justificado. (intencionalidade) | Problematização. (Práticas: produtivas, simbólicas, sócio-históricas). |
|---|---|--|--|
| <p>“Nós temos um vizinho que rouba, ele é uma boa pessoa para nós, ele diz que rouba para comprar comida, porque não tem trabalho”.</p> <p>“Quem vai preso não se recupera, aprende mais lá dentro e quando sai faz pior”.</p> <p>Fala Descritiva e analítica.</p> <p>“Liberdade o jovem adora, os pais dão muita liberdade para os filhos eles acabam fazendo o querem, sem saber o que é certo ou errado. Eles só querem saber se é bom para eles. Por isso acabam experimentando drogas e cometendo crimes.”</p> <p>“O maior problema do bairro são as crianças e os adolescentes, eles não tem o que fazer, ficam por aí. Sabe lá o que vai acontecer com eles. A maioria vai trabalhar e não sabem o que os filhos fazem.”</p> | <p>-Vizinho: Relação com o outro; É uma boa pessoa, mas rouba;</p> <p>Rouba: para comprar comida;</p> <p>Trabalho: não tem.</p> <p>Cadeia: Lá não se recupera ;</p> <p>Sentimento: Liberdade e jovem adora, mas fazem coisas sem saber o que é certo ou errado.</p> <p>Família: pais dão muita liberdade para seus filhos, Não sabem o que fazem.</p> <p>Auto-afirmação: Eles só querem saber se é bom para eles, por isso acabam experimentando drogas e cometendo crimes.</p> | <p>*A estrutura política do nosso país preocupa-se mais com a organização econômica disponibilizando os recursos públicos para interesses de pequenos grupos, atendendo interesses de grupos nacionais e internacionais. Deixando relegado a 2º plano as questões sociais e culturais. Também a segurança pública, acoberta ladrões e traficantes provocando uma inversão de valores.</p> <p>*Organização social; * Política (dinheiro público); * Leis (deputados/senadores/presidente) *Segurança; *Emprego; *Abastecimento; *M.C.S. (concessões) *Moradia (de onde vem a idéia. (transportes-idéias); *Trabalho Como se organiza o mercado de trabalho; * M.S.E.K- o que se questiona? *Convivência familiar; * Cultura * Geração – adolescente e criança.</p> | <p>-Como a estrutura política de nosso país organiza ou desorganiza a vida das pessoas?</p> <p>-Quem produz os recursos (renda) e por que estão concentradas?</p> <p>- Por que muitas pessoas não têm acesso ao mercado de trabalho e alguns não se sujeitam?</p> <p>- Como se fortalece e se propaga a lei do mais forte? Qual a implicância em nossas vidas? - Quem vai preso? Por que a cadeia não recupera? - Por que o mercado de trabalho exige tanto das pessoas? A ponto de não conseguir organizar a família, provocando inversões de valores?</p> <p>-O que fazem os jovens quando não estão na escola? no trabalho?</p> <p>-Como construir a liberdade com limites? -Por que o adolescente busca tanto a liberdade? - como discernir o que é certo ou errado?</p> |

| Tópicos do conhecimento | Conceitos analíticos | Dados quantitativos da comunidade e Município | Estudo que a fala demanda para aprofundamento. Ex. Bibliografia |
|--|--|---|--|
| <p>Capital estrangeiro no Brasil; Organização do espaço geográfico no Brasil x organização econômica;</p> <p>Globalização x biopirataria</p> <p>/Concessão - MCS</p> <p>Mídia - valores;</p> <p>Festas populares x Expressionismo</p> <p>Política da boa vizinhança;</p> <p>Importação e exportação comerciais;</p> <p>Poder aquisitivos x valores;</p> <p>Rock-roll X aculturação</p> <p>Gerações X Idade</p> <p>Capital produtivo X Capital financeiro X tributação (especulação financeira)</p> <p>Tecnologia X Lucro</p> <p>Comodismo X Paternalismo</p> | <p>*Sujeito *Espaço *Território *Tempo</p> | <p>■</p> | <p>■</p> |

Rede Temática - 3º ano do 3º Ciclo

| Fala, Tipo, Contexto | Elementos presentes na visão de mundo do outro (mundo infantil, adolescente, adulto) Limites explicativos da fala(o que justifica a visão do outro) | Visão de mundo do educador - Elementos justificados com conhecimento justificado. (intencionalidade) | Problematização. (Práticas: produtivas, simbólicas, sócio-históricas). |
|--|---|---|---|
| <p>1. No Tancredo não dá para estudar porque vai fechar o pau direto vem gente do Tiago, J. do Lago, Soprana, V. Páscoa, Colatto... e aí já viu, vai dar certo só se pegar um saquinho com faquinhas e começar a distribuir . Os dos outros loteamentos tem ciúmes da gente talvez porque pensam que nós vestimos melhor que eles. Talvez porque não tem muito dinheiro mesmo pra gastar. E também porque já são de sangue ruim.</p> <p>2. Em minha casa o tempo que nós temos para ficar juntos não conseguimos conversar por muito tempo pequeno e o tempo que temos juntos não conseguimos conversar por muito tempo pela falta de compreensão tanto deles como minha.</p> <p>3. Hoje em dia os pais trabalham fora não perguntam pros filhos onde vão, com quem vão.</p> <p>4. Acho que o pessoal aqui do bairro é meio dividido quando tem festa no Colatto o pessoal do Zanrosso não participa e vice-versa.</p> | <p>1. Escola: No Tancredo não dá pra estudar. Convivência: Vai fechar o pau direto. Proteção: Só vai dar certo se pegar um saquinho com faquinhas e distribuir. Sentimento: Os outros loteamentos têm ciúmes da gente. Dinheiro: Talvez porque não tem muito dinheiro para gastar. Cultura: são de sangue ruim. 2. Família: O tempo que temos juntos não conseguimos conversar. Compreensão: Falta compreensão tanto deles como minha. Tempo: O tempo que temos juntos é pouco. 3. Emprego: Os pais trabalham fora Diálogo: Os pais não perguntam pros filhos onde vão com quem vão. 4. Convivência: Acho que o pessoal é meio dividido aqui no Bairro. Bairro: É meio dividido.</p> | <p>Lugar: Espaço geográfico propício para desencadear o fato . Ocupação do solo: Formação dos loteamentos. Segurança: As pessoas vão construindo mecanismos de defesa a partir de valores de competição. Valores: As pessoas valem como se sustentam. Cultura: Discriminação, falta de compreensão solidária, divisão do grupo. Família: Desestruturada pelo pouco convívio e influências externas. Organização social: Exclusão social. MCS: Ideologia K. Emprego/Trabalho: O mercado tirando o tempo de convívio da família. Política: Definindo as políticas públicas, financiamentos...</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Quem são os sujeitos dos loteamentos? 2. Quais as condições sociais, culturais, econômicas das pessoas da região Efapi? 3. Como e em que níveis os valores capitalistas influenciam na vida das pessoas? 4. Como os "programas" televisivos influenciam na construção de valores e na convivência familiar e social das pessoas? 5. Como podemos construir valores mais solidários e compreender os reflexos e auto-discriminação? 6. Quais são os aparelhos ideológicos do Estado e como difundem a ideologia dominante? 7. Como o mercado de trabalho influencia na convivência entre as pessoas? 8. Que fatores geram conflitos no loteamento/ E como v/ao se estabelecendo a relação de poder sobre as pessoas? 9. Como as condições sociais e políticas interferem na organização dos diferentes loteamentos? 10. Qual a função social da escola neste contexto? |

| Tópicos do conhecimento | Conceitos analíticos | Dados quantitativos da comunidade e Município | Estudo que a fala demanda para aprofundamento. Ex. Bibliografia |
|--|----------------------|---|--|
| <p>Micro</p> <ul style="list-style-type: none"> - Migrações, condições dos sujeitos; - Etnias, raças; - Valores; - Qualidade de Vida (alimentação, infra-estrutura, saneamento. Lazer). - Políticas públicas (como se dão os loteamentos); - Valor da propriedade; <p>Meso</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formação dos loteamentos; - Qualidade de vida; - Conflitos (adolescência X criança) <p>Macro</p> <ul style="list-style-type: none"> - Classes sociais (Marks); - Diferentes culturas ligadas a etnias. - Migrações; - Qualidade de vida - Plano de governo (financiamentos). - Modos de produção (valores capitalistas, mercado de trabalho) - Reflexo propaganda (anabolizantes no organismo) vitaminas, elementos químicos. | ▪ | ▪ | ▪ |

Os dados relativos aos quadros não estavam preenchidos na ocasião da coleta do material analisado.

Roteiro para entrevista com equipe da SME- Agosto de 2003-

- 1- Quando iniciou o processo de implementação dos ciclos na rede?
- 2- Como foi acontecendo a adesão das escolas na nova proposta?
- 3- Qual foi o papel desempenhado pela Secretaria na implementação do processo?
- 4- Como ocorreu esse processo?
- 5- Qual a reação imediata da comunidade escolar? Pais, alunos e principalmente dos professores?
- 6- Quais as dificuldades no início da implementação?
- 7- Como foram sendo superadas as dificuldades?
- 8- Como o processo ocorre efetivamente na escola?
- 9- Como é a organização da escola? Pessoal, estrutural, planejamentos?
- 10- Qual a fundamentação teórica dos ciclos?
- 11- Qual a equipe técnica que dá suporte ao processo na escola?
- 12- Qual é basicamente o público das escolas municipais?
- 13- Como se organizam as turmas de progressão?

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)