

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática



ADRIANI MELLO FELIX

PRÁTICAS CURRICULARES NO RS: As (poli)técnicas de governo

Pelotas, RS

2013

ADRIANI MELLO FELIX

PRÁTICAS CURRICULARES NO RS: As (poli)técnicas de governo

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em ensino de Ciências e Matemática – Mestrado Profissional da Universidade Federal de Pelotas, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Márcia Souza da Fonseca

Pelotas, RS

2013

Banca Examinadora

Prof.^a Dr.^a Márcia Souza da Fonseca
Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Jarbas Santos Vieira
Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Samuel Edmundo López Bello
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

A todos/as professores/as
que, embora trabalhando 40 horas,
ainda perseguem suas inquietações.

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora, professora Márcia Souza da Fonseca, pelo apoio, conversas, trocas, incentivo, confiança, leituras, amizade, enfim... pelas lentes que me fizeram olhar as coisas de uma forma diferente.

Ao professor Jarbas Santos Vieira e ao Professor Samuel Edmundo López Bello, que aceitaram o nosso convite e participaram das bancas de qualificação e agora de defesa deste trabalho. Suas contribuições foram muito importantes para o prosseguimento desta pesquisa.

Às minhas colegas e amigas, professoras Fernanda Botelho e Stefany Wieth, pela generosidade, pelas trocas e por acreditarem que há outras possibilidades na educação.

Às amigas Maralaine Patrícia Schelimming, Ana Maria Costa e Verônica Leite, pela amizade ao longo desta trajetória.

Um agradecimento especial aos três homens da minha vida, incansáveis nas minhas ausências e no incentivo deste trabalho: meu marido Milton e meus filhos Augusto e Arthur.

RESUMO

Este trabalho analisou as condições históricas e discursivas que possibilitaram as reformas curriculares para o Ensino Médio no Brasil, com um olhar mais atento ao Ensino Médio Politécnico no RS. O trabalho teve o objetivo de compreender, nos discursos curriculares oficiais, como a matemática tornou-se um importante dispositivo na condução dos sujeitos através do currículo e das políticas públicas endereçadas à educação. Estudou-se as articulações entre contextualização, saber estatístico e matemática, problematizando suas (im)possibilidades neste modelo de currículo. Para esta analítica, utilizou-se o conceito de práticas discursivas e governamentalidade em Foucault. O espaço de análise se constituiu dos documentos curriculares para o ensino médio e de sua materialização em Projetos Vivenciais, do seminário integrado no RS. Para tanto, foi realizada inferência ao conceito de politecnia, para abordar estes projetos e suas possibilidades discursivas em relação à governamentalidade neoliberal.

Palavras-chave: Políticas de Currículo; Governamentalidade; Saber estatístico; Ensino politécnico.

ABSTRACT

This work analyses the historical and discursive conditions of production of curricular reform for High School in Brazil, particularly in Vocational High School – Polytechnic. This paper aims at understanding, in the official curricular discourses, how mathematics becomes an important device for conducting subjects via curriculum and public policies addressed by education. This paper discusses the articulations between contextualization, statistical knowledge and mathematics, problematizing its (im)possibilities in such model of curriculum. To do so it was applied Foucault's concept of discursive practices and governmentality. The research used sources from documental analysis with official documents about High School integrated seminar and its *Projetos Vivenciais* in RS. In order to examine it the author makes some inferences using the concept of polytechnics to approach these projects and their discursive possibilities related to neoliberal governmentality.

Keywords: Curricular Policies; Governmentality; Statistical knowledge; Polytechnics.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Henri Matisse. A dança, 1909.	10
Figura 2 – Cândido Portinari. Meninos com Pipas, 1943.	77

SUMÁRIO

1	CONTORNOS DO OLHAR.....	11
1.1	Aspectos introdutórios.....	11
1.2	Os percursos e as escolhas.....	14
1.3	As práticas curriculares na contemporaneidade.....	17
1.4	A emergência da contextualização.....	19
1.5	A contextualização do saber matemático.....	21
1.6	A curricularização do saber estatístico.....	22
2	CAMINHO INVESTIGATIVO.....	25
2.1	Questões de Metodologia.....	25
2.2	Práticas discursivas.....	26
2.3	Governamentalidade e neoliberalismo.....	28
2.4	Biopolítica e estatística.....	31
3	CURRÍCULO, POLÍTICAS PÚBLICAS E EDUCAÇÃO.....	34
3.1	As práticas curriculares em matemática.....	40
3.2	As regras do discurso para a matemática.....	44
3.3	A estatística como representação do mundo.....	49
4	AS (POLI)TÉCNICAS DE GOVERNAMENTO.....	54
4.1	Sobre o ensino politécnico.....	54
4.2	Seminário Integrado – As (im)possibilidades interdisciplinares.....	59
5	PROJETOS VIVENCIAIS – AS PRÁTICAS DE SI.....	65
5.1	A escola e as escolhas.....	65
5.2	Das técnicas de governo.....	69
5.3	No rastro dos números.....	72
6	REPRESENTAÇÕES DO OLHAR.....	78
	REFERÊNCIAS.....	82

“O ‘eu’ não existe anteriormente às formas de seu reconhecimento social; ele é o produto heterogêneo e mutante das expectativas sociais a ele dirigidas, dos deveres sociais a ele atribuídos, das normas de acordo com as quais ele é julgado, dos prazeres e sofrimentos aos quais ele convida e obriga; das formas de auto-inspeção que lhe são inculcadas, das linguagens de acordo com as quais se fala sobre ele e pelas quais ele aprende a dele prestar conta em pensamento e fala.”

(Nicholas Rose)



Figura 1 - Henri Matisse. A dança, 1909
Fonte: peregrinocultural.wordpress.com

1 CONTORNOS DO OLHAR

“Existe em muita gente, penso eu, um desejo semelhante de não ter de começar, um desejo de se encontrar, logo de entrada, do outro lado do discurso, sem ter de considerar do exterior o que ele poderia ter de singular, de terrível, talvez de maléfico. A essa aspiração tão comum, a instituição responde de modo irônico; pois que torna os começos solenes, cerca-os de um círculo de atenção e de silêncio, e lhes impõe formas ritualizadas, como para ensiná-los à distância.”

(FOUCAULT, 2010b, p.6)

1.1 Aspectos introdutórios

Esta dissertação propõe-se responder algumas inquietações sobre como as práticas curriculares propostas para a Matemática no Ensino Médio operam na produção e condução dos sujeitos, nas suas formas de ser e agir.

Amparada nos estudos de Michel Foucault, opero com dois conceitos, discurso e formas de governo; o primeiro como prática regrada que determina diferentes necessidades para cada momento histórico, o segundo como prática de condução. Com essas lentes analiso como as práticas curriculares tornam-se fundamentais nos modos de ser e agir dos sujeitos contemporâneos.

Neste primeiro capítulo observo como o currículo opera na constituição e subjetivação dos sujeitos. A fim disso se faz necessário analisar como os saberes são produzidos e produzem condutas. Para tanto tomo primeiro a contextualização como recurso metodológico e articulo com o saber estatístico para compreender as práticas voltadas à prevenção do risco.

O segundo capítulo desta investigação trata dos conceitos desenvolvidos no trabalho. Início com o discurso e as práticas discursivas, que permitem que determinadas práticas

curriculares sejam válidas numa determinada época. Continuo meu referencial com o tema da governamentalidade neoliberal, e as noções de disciplina e biopolítica. Estudo os três cursos proferidos por Foucault no *Collège de France: Em defesa da Sociedade* (1975-1976), *Segurança, Território e População* (1977-1978) e *O Nascimento da Biopolítica* (1978-1979). O primeiro livro tem uma importância relativa nessa pesquisa, pois é nele que Foucault expõe seus pensamentos sobre a biopolítica que age sobre a população, o poder disciplinar que atua sobre o indivíduo e o tema da norma. Esse tema fica bem claro na aula de 17 de Março de 1976. Porém, para este estudo, serão considerados os dois últimos livros, pois neles Foucault faz um deslocamento do poder disciplinar para as práticas de governo¹.

No capítulo 3 trato das relações entre as práticas curriculares que se materializam na escola e as políticas públicas educacionais. As transformações políticas evidenciadas no Brasil, a partir dos anos 1990, através de acordos com organismos internacionais, suscitaram as reformas no currículo brasileiro. Não é minha intenção julgar os governos, mas compreender como o poder constitui saberes, não em uma ação verticalizada, mas de forma capilar; são ações sobre ações.

Os documentos analisados correspondem àqueles cujos discursos mostram o maior conjunto de enunciados ao problema de pesquisa que, como propõe Fischer (2001), colocam o discurso em circulação. Começo pela LDB² 1996, fazendo uma pequena referência às Diretrizes Curriculares para o Ensino Médio – DCNEM 1998 e aos Parâmetros Curriculares para o Ensino Médio – PCNEM 1999. Embora existam muitas evidências nesses documentos, proponho um estudo mais detalhado das novas Diretrizes Curriculares para o Ensino Médio – DCNEM 2011, por ser o documento que possibilitou a reforma do Ensino Médio no RS. Também proponho, através do documento sobre a reforma do Ensino Médio Politécnico da Secretária de Educação do Rio Grande do Sul – SEDUC, uma análise sobre a reforma e o Ensino Médio Politécnico - EMPol, fazendo uma pequena incursão no conceito de politecnia, nos moldes propostos por Demerval Saviani, e a escola unitária idealizada por Gramsci.

Nesse ponto, analiso como as políticas públicas neoliberais capturaram, de certo modo, as teorias críticas do currículo, que são “teorias de desconfiança, questionamento e transformação radical. Para essas teorias, o importante não é desenvolver técnicas de *como* fazer o currículo, mas desenvolver conceitos que nos permitam compreender *o que* o currículo faz.” (SILVA, 2011, p. 30).

¹Seguindo a proposta de Veiga-Neto (2005, p.82), utilizo a palavra governo para definir o ato de governar, diferenciando de governo /Estado.

²Já estão incluídas as reformas na legislação, principalmente a de 2008, que voltou a integrar o ensino profissionalizante ao ensino médio, lei 11.741/2008.

Elejo os documentos produzidos para indicar as direções do ensino de matemática na concepção fornecida pela LDB/96 e que acompanha as diretrizes até os dias de hoje, colocando em circulação o discurso oficial para a disciplina. São eles: os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental – PCN/1997, os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – PCNEM/1999 vol. 3 Ciências da Natureza e Matemática, os Parâmetros Curriculares Nacionais *Plus*, o PCN/2002, vol. 2 e as Orientações Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – OCNEM/2006, vol. 2. Entre esses documentos, detenho um olhar mais atento às OCNEM/2006, pois, segundo Lopes (2006), as orientações no processo de elaboração têm uma concepção com princípios definidos por especialistas da comunidade epistêmica. Talvez por esse motivo sejam mais prescritivos e limitem a possibilidade de leituras diversas do documento.

No capítulo 4 faço uma breve incursão pelo conceito de politecnia e a proposta da SEDUC para o EMPol, trazendo a temática do trabalho por projeto no Seminário Integrado e problematizando a partir da forma de reestruturação pela qual alunos e professores constroem capacidade de ações que executam práticas de governo.

No capítulo 5, para evidenciar essas práticas, tomo como referência o Seminário Integrado – SI, proposto pela SEDUC, e analiso os projetos da escola onde trabalho: Colégio Estadual Getúlio Vargas, na cidade de Pedro Osório. Escolhi os projetos elaborados no ano de 2012. Dois motivos me levaram a esta escolha: em primeiro lugar esses são projetos encerrados; em segundo lugar, os projetos desenvolvidos em 2013 estão sob minha orientação, não estariam isentos da análise de minha própria prática, passando por minhas subjetivações e parcialidade. Ao todo eram quinze projetos, dos quais analisarei treze: um foi selecionado para um salão de educação e não está na escola; quanto ao outro, participei diretamente da sua conclusão quando fui nomeada professora da escola, em 2012.

Ao analisar os projetos de SI, recordei uma passagem de Calvino (2011a), quando afirma, em *Cidades Invisíveis*, que a busca pela exatidão se bifurcava: “de um lado a redução dos acontecimentos contingentes a esquemas abstratos que permitissem o cálculo e a demonstração de teoremas; do outro, o esforço das palavras para dar conta, com maior precisão possível, do aspecto sensível das coisas” (p.88). Minha análise, como nas *Cidades* de Calvino, também se defrontou com caminhos distintos e, de certa forma, inesperados. Por um lado estava buscando a matemática (invisível) onde ela não existia; por outro, me defrontei com um conjunto de enunciados repletos de possibilidades que comportam uma quantidade de informações, que dão conta da contextualização que rodeia o discurso

pedagógico. Partindo dos ditos dos alunos, organizo os discursos sobre as técnicas de governamento.

1.2 Os percursos e as escolhas

Esta dissertação é fruto de caminhos percorridos, por vezes tortuosos, que me conduziram até o foco principal desse estudo: a maneira como o currículo para a matemática age na condução dos sujeitos. Faço uma breve apresentação para mostrar o lugar de onde falo e um pouco de minhas subjetivações, em três momentos.

O primeiro, ainda no curso de licenciatura em matemática na UFPel, o qual cursei 14 anos depois de concluir o curso de Arquitetura e Urbanismo na mesma instituição; o desejo de ser professora me levou a essa opção. Inicialmente, algumas decepções na forma como as disciplinas estavam distribuídas na grade curricular e o modo como eram trabalhadas; na reta final do curso tive a oportunidade de participar de algumas atividades que despertaram o meu interesse pelos problemas que atravessam o currículo. Na ocasião, dois textos me subjetivaram de forma intensa: *Olhares...*, de Alfredo Veiga-Neto e o livro *Documentos de Identidade*, de Tomaz Tadeu da Silva, despertaram meu olhar para o estudo em currículo e para os dizeres que circulavam no discurso pedagógico.

O segundo momento foi em 2011, quando ingressei no curso de especialização em Estudos Matemáticos com ênfase em Educação Matemática da UFPel. Nessa época estava trabalhando como professora substituta do Instituto Federal Sul-Rio-Grandense – IF-SUL. Nesse período tive contato com as teorias de Michel Foucault e Ludwig Wittgenstein. Escolhi estudar os discursos e os *jogos de linguagem* no currículo para a matemática no Ensino Médio, por trabalhar nesse nível de escolaridade. Analisei vários documentos, porém me detive nas Orientações Curriculares para o Ensino Médio – OCNEM 2006, para a área de Ciências da Natureza e Matemática, e na maneira como os deslocamentos de uma prática discursiva para outra mudaram metodologicamente as orientações em relação aos enunciados dos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – PCNEM. Os deslocamentos foram observados nos discursos das OCNEM referentes à contextualização em matemática.

O terceiro momento e talvez não o último, mas o começo de uma nova fase, foi quando, já no mestrado profissional no ensino de ciências e matemática, tive o desafio de trabalhar com o currículo de matemática, a partir do conceito de práticas discursivas e

governamentalidade em Foucault, na reforma curricular para o Ensino Médio do Rio Grande do Sul. Ao começar este estudo, não trabalhava na rede estadual, mas naquele momento surgiu uma ruptura que modificou de certa maneira as condições de possibilidades para este trabalho. Foucault me ajudou a expressar essas mudanças no ensinamento de que devemos perguntar na análise dos discursos: *Quem fala? De onde fala? Qual a sua competência? Qual a instituição que representa?* Falo como professora nomeada nas redes de ensino municipal e estadual, na cidade de Pedro Osório – RS, vivendo as mudanças propostas para o Ensino Médio politécnico. Então se esse trabalho fala e pode ser falado é porque, de alguma forma, a minha posição de incitadora desse discurso me permite que assim o faça, indissociando a teoria da prática, num sentido foucaultiano. Fischer (2007) diz que as pesquisas se tornam vivas e ganham densidade, se pudermos incursionar pelos corredores das instituições que formam os labirintos de nossas próprias experiências, seja ela pessoal ou profissional. Isso traz a vida que pulsa nos documentos oficiais nos corredores da escola, “tornada visível nesses espaços e de algum modo experimentada pelo pesquisador” (FISCHER, 2007, p.64).

Os dizeres que circulam sobre a reforma do Ensino Médio na escola despertaram o meu desejo de estudá-la, de entender as condições de possibilidades para que fossem instauradas e não apenas julgá-las a partir do que está escrito; de entender as instituições e organismos que estão relacionados, pois na escola circula o discurso de uma reforma de política, que vai durar apenas o tempo do governo. Ao estudar as políticas públicas no Brasil e os acordos internacionais, ainda na especialização, compreendi de onde vêm e a que vêm as mudanças. Essas articulações, para Foucault (2012), em certas ordens do saber, por vezes são apenas modificações na ordem dos enunciados que serão aceitos como cientificamente verdadeiros. Não é, portanto, uma mudança do conteúdo e da forma, mas de efeitos de poder que agem no interior de regimes, que se modificam de forma global.

Como professora de matemática e aluna de um programa de pós-graduação em ensino de Matemática e Ciências, não poderia deixar de lado as preocupações com a matemática. Há muito tempo me incomoda o tema da contextualização na matemática e a redução de muitos conteúdos à noção da estatística e leitura de gráficos. Ao ler o texto de autoria do professor Samuel Bello e Clarice Traversini, *Saber estatístico e sua curricularização para o governo de todos e de cada um*, fiquei muito subjetivada com a temática, pois já havia estudado os documentos oficiais para a matemática e sabia os enunciados para o saber estatístico.

A partir dos problemas da contextualização, do saber estatístico na grade curricular da matemática, e com a certeza de que gostaria de analisar a pesquisa pelas lentes metodológicas

de Foucault, participei de um mini-curso oferecido no Programa de Pós-Graduação em Educação da UFPel com o tema *Pedagogização Social e Crise Contemporânea da Educação – Sobre as formas de condução e individualização*, ministrado pelos professores Carlos Ernesto Nogueira-Ramirez e Dora Lilia Marín-Díaz, no qual delimito o meu referencial teórico. Escolhi a governamentalidade para articular esses dois eixos: reforma curricular e ensino de matemática.

A graduação em matemática e, neste momento, ser professora das disciplinas de Matemática e Seminário Integrado, me auxiliaram muito na escrita final deste trabalho, pois estas questões me provocaram a problematizar como a matemática está constituída e atravessada pelos saberes e poderes do currículo, a pensar sobre a importância da disciplina no currículo, sobre a contextualização que vem sendo feita, principalmente quando ela, através das práticas escolares, passa a fazer parte da estratégia na condução dos sujeitos e da população. A transversalidade passada através da contextualização de gráficos estatísticos é um exemplo de tema emergente nas sociedades que sofrem (re)contextualização, pois sai do contexto científico passando pelo saber escolar, sofrendo transposição e sendo apresentado, muitas vezes, de maneira simplista, descartando as diversas variáveis que atravessam o tema em uma leitura imediata. Nesse contexto, o saber escolar também vem sendo descartado, a escola agora deve estar aberta e atenta aos problemas da sociedade.

Sobre a matemática não teria nada a perguntar. Se a matemática é, como diz Foucault, a “[...] única prática discursiva que transpõe de uma só vez o limiar da positividade, o da epistemologização, o da cientificidade e o da formalização” (FOUCAULT, 2012, p.211), então ela não se prestaria a um bom estudo histórico, a sua formação discursiva não permitiria essa alusão, este estudo, e não haveria nada para ser dito. Se neste trabalho procuro algo sobre a matemática é porque mudou o uso, a regra e a prática. Se a matemática se deixa narrar é porque a formação discursiva possibilitou “perguntar de que modo a linguagem é produzida e o que determina a existência daquele enunciado singular e limitado.” (FISCHER, 2001, p.205) A partir dessas reflexões sobre a temática exponho o meu problema de pesquisa – como a educação matemática se torna um importante dispositivo na condução dos indivíduos e da população através das políticas públicas e dos discursos oficiais. Para responder a essas questões utilizo os documentos oficiais, perguntando e observando quais processos históricos e sociais vêm permitindo sua prática discursiva, problematizando as articulações entre contextualização, saber estatístico e matemática, pelos temas transversais, com as lentes da governamentalidade.

1.3 As práticas curriculares na contemporaneidade

A sociedade, num determinado intervalo de tempo, modifica suas necessidades e seus modos de produção e a educação também sofre modificações para atender a essas novas relações. Foucault, ao longo de sua obra, foi desenvolvendo articulações entre poder-saber, ou seja, como o saber em uma determinada época muda e se organiza para atender ao poder. Foucault (2011) afirma que cada sociedade tem seu regime de verdade, isto é, os tipos de discursos que ela toma para si e aceita como verdadeiro. O currículo aqui é tomado não como uma teoria, mas como uma prática discursiva, na qual existe uma seleção e organização de saberes válidos, produzidos por grupos hegemônicos da sociedade e transmitidos para um número relativamente grande de pessoas, construindo versões de verdade, que atendem a uma vontade de poder.

Analisar as condições de possibilidades para que um determinado tipo de saber seja privilegiado consiste em verificar quais processos o legitimam e validam a sua prática. Como afirma Silva (1995), é necessário compreender que a construção de um currículo não é um processo lógico, mas que convivem lado a lado outros fatores determinantes de legitimação e controle. “O currículo não é constituído de conhecimentos válidos, mas de conhecimentos socialmente válidos” (Silva, 1995 p.8).

Entre as formas de poder, escolho o currículo para estudar, por acreditar que ele “categoriza o indivíduo, liga-o a sua própria individualidade, impõe-lhe uma lei ou verdade, que devemos reconhecer e que os outros têm de reconhecer nele. É uma forma de poder que faz dos indivíduos sujeitos” (FOUCAULT, 2005, p.235).

Silva (2011) afirma que as teorias do currículo deduzem o tipo de conhecimento considerado importante justamente pelos tipos de sujeito que consideram ideais. Neste estudo, creio que sujeito ideal seja aquele competitivo, consumidor, o *homo oeconomicus*, que se autogoverna e se deixa governar. O conhecimento que atravessa o currículo é inseparável da constituição daquilo que somos, nos tornamos, da nossa identidade e subjetividade. “A subjetividade é, pois, discursivamente constituída em função das suas regras, pelas quais os indivíduos são conduzidos” (LÓPEZ BELLO, 2010, p.548). São essas formas de condução que tento problematizar neste estudo: a forma de comportamento num âmbito com muitas possibilidades de escolhas. Neste jogo, o exercício do poder consiste em “conduzir condutas”

(FOUCAULT, 2005, p.235), de maneira que o sujeito seja capaz de formular hipóteses, estabelecer metas, calcular os riscos e determinar as probabilidades.

Veiga-Neto (2008) afirma que estamos vivendo atualmente as mudanças mais radicais em termos curriculares desde a sua invenção no final do século XVI. O autor considera quatro elementos constitutivos do currículo que estão sob sucessivas modificações: o planejamento dos objetivos, a seleção de conteúdos, a colocação de tais conteúdos em ação na escola e a avaliação. Essas propostas se apresentam aos educadores, gestores ou planejadores educacionais dizendo como devem ser conduzidas as práticas curriculares, e também como antídotos para a educação e a sociedade. Sabe-se que o currículo atende a uma necessidade em função do local, da classe econômica, mas principalmente determina o tipo de sujeito que se quer formar para atender as demandas de uma determinada sociedade. Assim a escola aparece institucionalizada com a demanda de atender ao controle e ao autogoverno, atravessada pelas práticas neoliberais. Há, para Popkewitz (2012), uma articulação do currículo com as formas de governo, compreendidas entre o raciocínio populacional e as psicologias escolares; o primeiro através da razão do Estado e da Estatística e as segundas articuladas com as tecnologias sociais. Essas conexões incorporam regras e padrões cujas consequências são regulatórias, aprovadas por medidas consideradas estáveis e representáveis, que podem ser calculadas, discutidas, analisadas, interpretadas, avaliadas e presumidas.

Veiga-Neto (2008) ressalta a importância da escola na constituição do sujeito na sociedade disciplinar moderna e o deslocamento desta para a sociedade de controle na contemporaneidade. Para isso o autor compara o currículo baseado na lógica disciplinar, que tratava tanto da disciplina-corpo, quanto da disciplina-saber, com o currículo baseado na lógica do controle, onde cada um é capaz de exercer a vigilância sobre si mesmo e exercer o autogoverno. Isto não significa dizer que as disciplinas estão desaparecendo, nem tampouco que as técnicas do controle são algo novo; a mudança ocorre nas diferentes práticas de vigilância, frente às quais “podemos ter uma atitude *dócil* e resignada, atendendo disciplinadamente tudo o que exigem de nós; mas podemos ser *flexíveis* e entrarmos estrategicamente no jogo” (VEIGA-NETO, 2008, p. 147). Assim, via currículo, tornamos os alunos melhores avaliadores, tomando decisões sobre vários temas, como sexualidade, consumo, meio ambiente, direitos humanos e outras, como quer o neoliberalismo.

As discussões a partir dessas observações expõem a maneira como a escola está incorporando essas novas práticas escolares, a partir de novos discursos sobre ensino e aprendizagem que colocam em ação os conteúdos e as novas metodologias, multiplicando os processos de avaliação que são nomeados por competências, habilidades, auto-avaliação,

avaliação emancipatória, entre outros. A ideia fundamental nessas novas práticas é trazer o cotidiano para a sala de aula – agora os problemas da sociedade tornam-se problemas dos alunos. Isso advém do fato de vincular o conhecimento que uma pessoa tem do mundo a objetivos institucionais, de forma que do ponto de vista da governamentalidade neoliberal o indivíduo se sentirá satisfeito ao cumprir as metas institucionais e pessoais.

A forma como a contextualização se torna um saber ou uma prática escolar poderia ser entendida pelo conceito de poder-saber de Foucault (2011), interrogando a vontade de poder que a “cientificidade” do cotidiano traz consigo, as suas regras de formação, os conceitos utilizados, os saberes que desqualificam. Investigar a contextualização proposta nos documentos oficiais e sua materialidade como prática é um modo de refletir como essa nova forma de saber remete às relações de poder que o constituem.

1.4 A emergência da contextualização

A contextualização é, talvez, a palavra mais repetida no discurso oficial, pois há uma urgência em contextualizar o cotidiano do aluno. Desde os primeiros documentos, em 1998, até as reformas das DCENEM 2011, a contextualização aparece como um recurso para a transversalidade e, por consequência, para a interdisciplinaridade: “buscamos dar significado ao conhecimento escolar, mediante a contextualização; evitar a compartimentalização, mediante a interdisciplinaridade; e incentivar o raciocínio e a capacidade de aprender” (BRASIL, 1998, p. 4). Os conteúdos, nessa perspectiva, não são mais ensinados segundo a sua lógica interna, mas segundo as experiências da vida cotidiana. A base desse pensamento está nos princípios liberais de John Dewey³: nos princípios da democracia empirista de experiência individual propostos por este filósofo americano de ideais liberais. Segundo Nogueira-Ramirez (2011), Dewey introduziu a relação entre educação e experiência, relacionando a experiência ao tema ativo e passivo, partindo do princípio de que quando experimentamos algo sofremos suas consequências, de forma que somos modificados de alguma forma e podemos modificar o ambiente em que vivemos.

³ A produção de Dewey em relação a experiência e aprendizagem é muito volumosa e tem grande influência no pensamento curricular brasileiro, mas não é prioridade para este estudo, por isso passo superficialmente em sua obra.

No livro *Experiência e Educação*, Dewey defende uma teoria da experiência considerada a base de uma nova educação. Um dos princípios educativos se constitui em introduzir conhecimentos científicos “por meio de aplicações em sua vida cotidiana” (DEWEY, 1979, p. 82). O autor ainda defende que esses princípios devem ser considerados em relação à produção de bens e serviços e à compreensão dos processos de produção. Essas são propostas que passam pela LDB: “a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando teoria e prática, no ensino de cada disciplina” (BRASIL, Lei nº 9.394/1996, Art.35), estendendo-se a proposta do EMPol.

[...] passa a ser necessário o domínio das capacidades de trabalhar intelectualmente e de dominar as categorias do método científico, para acompanhar a dinamicidade da produção em ciência e tecnologia que caracterizam os processos sociais e produtivos contemporâneos, em que novos problemas surgem cotidianamente ao tempo em que conhecimentos e ocupações vão se tornando obsoletos. (SEDUC, 2011, p. 13)

Nesta mesma obra, Dewey (1979) associa a liberdade de inteligência à liberdade de pensar, agir e decidir – “a liberdade é poder: formular propósitos, julgar sabiamente, de pensar os desejos à luz das consequências que advirão de os atendermos; poder de selecionar e ordenar os meios para levar os fins escolhidos a bom termo.” Assim, Dewey associa ciência, experiência/experimento e aprendizagem a um processo comparado à democracia. Segundo Macedo (2002), essa ótica é essencialmente pragmática, com princípios psicológicos centrados no aprendiz e a integração das disciplinas voltadas para a construção de uma sociedade democrática.

A democracia e a autonomia são princípios das reformas curriculares. Elas unem duas correntes opostas de pensamento, o liberalismo econômico e as teorias críticas do currículo. A noção do sujeito que constrói a si mesmo presente nas teorias críticas com o sujeito que constrói o seu aprendizado, são as condições históricas dessa união, na formação de um sujeito autônomo, aprendiz permanente, que pode produzir mais conhecimento, que exige criatividade, diálogo, competências, habilidades, iniciativa, entre outros.

Segundo Rose (1998), os governos constroem suas ações em parte nas vidas interiores de seus cidadãos, incorporando sentimentos e ações que constituem o eu contemporâneo, de modo que as capacidades pessoais sejam socialmente administradas e organizadas para a regulação de condutas. O autor chama de administração da subjetividade a nova maneira de dizer coisas aceitáveis sobre outros seres humanos e sobre nós mesmos; são as novas formas de pensar o que pode ser feito a eles e a nós. A governamentalidade está centrada na liberdade do indivíduo, nas características da psique que promovem a autoconsciência e a auto-

inspeção, modelando desejos e gerenciando as capacidades intelectuais. A contextualização, nesse discurso, inicialmente evoca um tipo de conhecimento como forma de “retirar o aluno da condição de espectador passivo” (Brasil, 1999 a, p.138), porém o que espera é que esse tipo de aprendizagem faça uma correlação entre teoria e prática. Isso não é diferente no saber matemático escolar, com o ingresso do pensamento estatístico/probabilístico, que é uma forma de conhecer os sujeitos e de que os sujeitos se conheçam. Para Rose (idem), quando se quer conhecer uma população é necessário identificar suas características e seus processos próprios, de maneira que seus traços se tornem dizíveis, observáveis e escrevíveis. A disciplina de matemática tem papel fundamental nesse tipo de ações, pois:

Uma das formas significativas para dominar a Matemática é entendê-la aplicada na análise de índices econômicos e estatísticos, nas projeções políticas ou na estimativa da taxa de juros, associada a todos os significados pessoais, políticos e sociais que números dessa natureza carregam. (BRASIL, 1999a, p.139)

Rose (idem) observa que o conhecimento adquire uma forma física, exigindo a transformação de certos fenômenos em material político onde se possa trabalhar, seja em gráficos, tabelas, mapas ou números, que tornem uma população calculável. Os temas emergenciais contidos nos temas transversais vão dar essa regularidade à população, de modo que o leitor desses números possa ver como a população se comporta ao longo do espaço e tempo, pensando em medidas para remediar possíveis problemas da sociedade. Por outro lado, ao tornar-se a subjetividade calculável pode-se impor, através do conhecimento, que as pessoas se regulem a si mesmas. São essas articulações que pretendo analisar a seguir nas propostas para o ensino de matemática, mostrando como, na sociedade da aprendizagem, o saber, em termos de números, gráficos e tabelas, se torna útil enquanto arte de governo.

1.5 A contextualização do saber matemático

Passo agora a articular noções de prática discursiva e de poder saber na educação matemática para discutir a constituição de sujeitos na educação. Essas práticas evidenciam formas de conduta e, para tanto, é necessário que o indivíduo conheça a sociedade em que vive e conheça a si próprio.

Os deslocamentos que o saber matemático escolar vem sofrendo nas últimas orientações curriculares são de contextualizar as ditas situações do cotidiano, tratando via temas transversais elementos como consumo, sustentabilidade, prevenção e promoção da saúde, direitos humanos e outras práticas. A grade curricular volta-se para a prevenção e análise do risco, elementos que, articulados, elaboram a constituição de condutas.

As práticas discursivas da educação matemática, segundo López Bello (2010), só podem ser consideradas como um projeto modernizador ou desenvolvimentista da sociedade à medida que seus regimes de verdade tornam-se práticas pedagógicas. Essa produção de novos conceitos coloca em xeque a própria linguagem matemática, pois altera sua formação discursiva apoiando-se em outras, como a física, a química, a economia, a ecologia, entre outras, que auxiliem no processo de transformação de objetos matemáticos em objetos de leitura do mundo, obedecendo a uma regra de governo.

As práticas sociais como medir, contar, calcular, analisar, tornam-se práticas institucionais que modelam e balizam comportamentos na contemporaneidade. As tecnologias de governo vêm orientando, via currículo e políticas públicas, a constituição de condutas voltadas para análise do risco, para a tomada de decisões, através de registros e leituras de índices, taxas, probabilidades, gráficos, que se incorporam ao saber matemático escolar através do tratamento de informações e análises de dados.

Assim documentos curriculares trazem como palavra-chave a contextualização, que pode ser analisada através do conhecimento da estatística que irrompe destes documentos, pois atende aos interesses econômicos, atua na produção de um sujeito consciente e tenta simular a realidade. São os estudos das regularidades que levam a encontrar alguma relação entre linguagem e mundo. É nessa prática discursiva que o saber estatístico produz representações, de modo que através dos saberes que irrompem dos poderes e estão em jogo nas práticas neoliberais, tornem os sujeitos precavidos, prudentes, vigilantes nas suas relações, de forma que se sintam felizes por cumprir os objetivos da sociedade contemporânea.

1.6 A curricularização do saber estatístico

López Bello e Traversini (2011) chamam a atenção para a aposta da estatística enquanto ferramenta de leitura da realidade em diversas áreas, o que pode modificar a maneira de ver e dizer as práticas sociais. A estatística vem-se adaptando ao campo curricular

da matemática, constituindo-se não como um novo saber, mas como extensão da matemática, desempenhando um papel político no currículo da disciplina, em parte possibilitado pelos ideais de cidadania, com a finalidade de orientar condutas.

Atualmente, a palavra estatística remete a gráficos, tabelas e dados publicados por agências, sejam governamentais ou privadas; na etimologia, porém, a palavra significa *status* (estado) para designar a coleta de dados de interesse do Estado. Desde a antiguidade os governos têm-se interessado por informações sobre suas populações e riquezas, tendo em vista, principalmente, fins militares e tributários. Segundo Memória (2004), existem relatos de levantamentos feitos na China, há mais de 2000 anos antes da era cristã. No antigo Egito, os faraós utilizaram informações estatísticas, conforme evidenciaram pesquisas arqueológicas. O imperador Augusto, no império Romano, utilizou o recenseamento dos judeus. Na idade Média, ainda no século XI, há registros que o conquistador de nome Guilherme, um invasor normando da Inglaterra, mandou fazer um levantamento das propriedades rurais dos anglosaxões para mensurar suas riquezas. Segundo o autor, esses são alguns indícios anteriores ao início da estatística descritiva, que teve princípio na Itália, no século XVI, através da obra pioneira de Francesco Sansovini (1521-1586), representante da orientação descritiva dos estatísticos italianos, publicada em 1561. O autor ainda menciona os registros compulsórios feitos a partir do concílio de Trento (1545-1563) – registros dos batismos, casamentos e óbitos realizados pela Igreja Católica Romana.

A primeira tentativa para se tirar conclusões a partir de dados numéricos foi feita somente no século XVII, na Inglaterra, e organizada com a denominação de *Aritmética Política*. Foi elaborada por John Graunt (1620 – 1674), um próspero negociante londrino de tecidos que em 1662 publicou um pequeno livro intitulado *Natural and Political Observations Mentioned in a Following Index and Made upon the Bills of Mortality*. Sua análise estava relacionada à regularidade estatística em um grande número de dados.

Diversos estudos surgiram, relacionando estudos descritivos com aritmética política e com o cálculo de probabilidades, envolvendo nomes como Blaise Pascal (1623-1662) e Pierre de Fermat (1601-1665), na tentativa de resolver problemas de jogos de azar. Porém, mais amplos e gerais foram os estudos feitos pelos alemães, especialmente por Gottfried Achenwall (1719-1772), professor da Universidade de Göttingen, a quem se atribui ter criado o vocábulo estatística, em 1746, dando melhor sistematização e definição do que haviam feito os estatísticos italianos em relação ao encaminhamento descritivo. Essa sistematização pode ser considerada uma nova tecnologia de poder, que constituiu objetos de saber, permitindo um mapeamento para o controle de fenômenos da população.

Atualmente a leitura e interpretação de dados tornou-se uma prática e passou a ser referência não somente para o Estado, mas a todas as instâncias sociais – e, além delas, para a conduta pessoal. Com o avanço tecnológico e as facilidades de técnicas mais sofisticadas oferecidas pela informática, as pesquisas deixaram de acontecer apenas em ocasiões, para se tornarem parte integrante de nossas vidas em todos os instantes. A linguagem estatística passou a ser adotada em rotineiras situações que exigem competências numéricas para a correta compreensão e elaboração de relatórios, tabelas, gráficos, diagramas e fluxogramas. Um exemplo são os programas de televisão, como os telejornais, que passaram a apresentar em suas pautas pesquisas, em muitos casos interativas, na busca de uma permanente aproximação com o público. Diante desse ambiente saturado de informações, faz-se necessário o consumo e a compreensão desses dados pelo público. Para isso a curricularização do saber estatístico torna-se uma exigência, como apontam os documentos curriculares para a Matemática, dizendo que “para exercer a cidadania é necessário saber calcular, medir, raciocinar, argumentar, tratar informações estatisticamente etc.” (BRASIL, 1998, p.27).

López Bello e Traversini (2011) esclarecem que o saber estatístico que politicamente produz e conduz condutas não é o mesmo que está sendo proposto nos currículos. Assim como a Matemática utilizada pelos matemáticos não faz sentido para a escola, o saber estatístico como prática de produção científica também não oferece significado importante. Para isso é realizada uma transposição, que oportunize ao estudante construir procedimentos para coletar, ler, organizar, comunicar e interpretar dados, utilizando tabelas, gráficos e representações, de forma que aquele seja capaz de descrever e interpretar sua realidade, usando conhecimentos matemáticos.

Tal discurso permite efeitos no processo de subjetivação dos indivíduos, de forma que as ações cidadãs sejam orientadas a tornar os sujeitos emancipados, conscientes, agentes, autônomos. A curricularização do saber estatístico, na minha compreensão, seria um dispositivo, na avaliação do risco e na autogestão, para otimização das ações. Problematizar o uso do saber estatístico torna-se importante na compreensão de por que determinadas práticas escolares e não outras estão associadas a este momento (histórico), significa perguntar por que esse tipo de conhecimento interessa ao Estado e como se torna uma importante tecnologia de governo na condução de si e no processo de entendimento das necessidades da população. “A demanda social é que leva a destacar este tema como um bloco de conteúdo, embora pudesse ser incorporado aos anteriores. A finalidade do destaque é evidenciar sua importância, em função de seu uso atual na sociedade” (BRASIL, 1998, p. 52). Assim, pesquisas sobre saúde, trânsito, meio ambiente, trabalho, consumo, tornam-se importantes

nesse contexto e esses temas passam a ser tratados como temas transversais obrigatórios para a boa prática pedagógica.

2 CAMINHO INVESTIGATIVO

“Por esta palavra ‘governamentalidade’ entendo o conjunto constituído pelas instituições, os procedimentos, análises e reflexões, os cálculos e as táticas que permitem exercer essa forma bem específica, embora muito complexa, de poder que tem por alvo principal a população, por principal forma de saber a economia política e por instrumento técnico e essencial os dispositivos de segurança”.

(FOUCAULT, 2008b)

2.1 Questões de Metodologia

No percurso de leitura analítica das práticas curriculares e das formas de condução dos sujeitos, busco o auxílio de teóricos do pós-estruturalismo. Segundo Silva (2011), embora a corrente tenha referência em autores franceses, foi nas universidades dos Estados Unidos que esse termo ganhou força para nomear um conjunto de pensadores que teorizaram sobre a linguagem e o processo de significação, que se transforma em um processo de fluidez, de indeterminação e de incertezas. Foucault tem seguramente um papel fundamental nesse pensamento, que coloca o saber como vontade do poder e ao mesmo tempo nos mostra que não há poder que não se utilize do saber. Nesses jogos de verdades, o poder está no centro das práticas discursivas através das quais nos tornamos sujeitos.

Parto dessa perspectiva para reconhecer e problematizar os efeitos que as práticas curriculares produzem nos modos de condução dos sujeitos, operando os conceitos de discurso e governo em Foucault.

Não tenho a pretensão de fazer aqui uma análise do discurso nos moldes propostos por Foucault em *Arqueologia do Saber*; tenho apenas a intenção de olhar para os discursos dos documentos oficiais sob alguns aspectos que Foucault considera importantes, como a historicidade, as discontinuidades e a exterioridade do discurso.

Através da análise do discurso é possível constituir os elementos do currículo, de compreendê-lo e de falar sobre ele, de entender que as relações de poder estão implicadas em

relações de saber e que o texto institucional apresenta regularidades “intrínsecas a si mesmo, através das quais é possível definir uma rede conceitual que lhe é própria” (FISCHER, 2001, p.200).

Segundo Fischer (2001), para fazer uma análise do discurso sob a perspectiva foucaultiana é necessário abrir mão das fáceis interpretações e não buscar o que está oculto. Para Foucault não existe nada por trás das cortinas, existem apenas enunciados que põem os discursos em funcionamento. Por esse motivo, quando analisei os documentos escolhidos, o fiz tentando entendê-los como uma produção histórica e política, constitutiva de práticas sociais, neste caso, curriculares.

Na análise dos documentos procurei sempre pequenos trechos e suas regularidades. No caso dos documentos oficiais, procurei as condições que faziam com que, no momento em questão, certos enunciados fossem válidos e outros não. Procurei observar, como Fischer (2001), alguns elementos como a referência a algo que identificamos. Neste caso busquei principalmente a contextualização e a análise de dados.

Para Fischer (2001) a formação discursiva deve ser vista dentro de um campo do saber, com o que pode e deve ser dito por este campo, não esquecendo a sua relação com outros campos do saber, quando se tangenciam em mais de uma formação. Assim, ao escolher alguns enunciados para a formação discursiva no currículo de matemática, também insiro estes no conceito de práticas discursivas de Foucault, ao encontrar determinadas regras e relações dentro do discurso curricular.

2.2 Práticas discursivas

Foucault, no prefácio a *O sujeito e o poder* (2005), escreve que o que realmente moveu a sua pesquisa não foi o poder e sim a história de como os seres humanos se tornaram sujeitos; ou, como formula Fischer (2001), de como nos constituímos sujeitos de verdades, ou de como nos assujeitamos às verdades de nosso tempo, ou ainda, de como não cansamos de buscar discursos verdadeiros que nos constituam. A noção de prática discursiva é importante para a problematização de como se constituem a verdade e o sujeito a partir dos discursos presentes nos documentos oficiais, e de que modo ocorre a interiorização dessas verdades que constituem o sujeito contemporâneo.

A ideia de discurso é um dos temas centrais no trabalho de Foucault, para quem aquele tem relações históricas e produz sujeitos e modos de subjetivações. O discurso, como prática regrada, seria uma produção social que, ao ser compartilhada, vai constituindo e sendo constituída pelo uso e pelas convenções sociais. A definição feita por Foucault em *Arqueologia do Saber* (2011) o coloca como um conjunto de enunciados, que obedece a um sistema de formação discursiva estabelecido por condições históricas, as quais possibilitam que um saber se modifique. A este o autor denomina episteme. Segundo Castro (2009), à medida que Foucault vai se interessando pela questão do poder e da ética, o conceito de episteme será substituído pelo conceito de dispositivo e finalmente pelo conceito de prática.

Na sua fase arqueológica Foucault estuda o discurso e suas condições históricas, enfatizando as relações que constituem um saber mediante práticas históricas específicas, buscando compreender as regras que regem os discursos e entender como se produzem as coisas das quais os discursos falam. Assim, “não há saber sem uma prática discursiva definida, e toda a prática discursiva pode definir-se pelo saber que ela forma” (FOUCAULT, 2011, p. 220). O saber ao qual o autor se reporta não descreve disciplinas, mas uma formação discursiva que define o conjunto de regras para que um discurso se torne cientificamente verdadeiro. O autor chama de episteme as condições históricas que governam o discurso de uma determinada época. Nessa perspectiva não há nada escondido, a realidade está na superfície.

Na fase genealógica, marcada por sua célebre aula inaugural no *Collège de France*, imortalizada na obra *A Ordem do Discurso*, o discurso aparece como produto de algo exterior a ele, que é o poder. O discurso não é mais o lugar de produção do saber, mas o lugar onde o poder se exerce. Nesta fase Foucault chama de dispositivo as práticas discursivas e as não discursivas (as relações de poder) que mantêm certas práticas e instituições articuladas entre si e põe o poder em funcionamento. As práticas curriculares são um importante dispositivo que, segundo Veiga-Neto (2008), se corporificam, seja na escolha dos conteúdos, seja pela forma pela qual, a partir da escola moderna, se instituiu o pensamento disciplinar. Os elementos que compõem o dispositivo pedagógico são de diferentes ordens – podem ser os discursos, a arquitetura, os enunciados científicos, as práticas sociais, o currículo, entre outros que dariam condições de possibilidades a formação dos saberes.

Especificando cada vez mais as formas de poder, Foucault vai falar da vontade de verdade, que são as formas de entendimento que o indivíduo tem de si e do mundo. São os discursos e as articulações entre o saber e o poder que produzem as verdades que vão produzir maneiras de ser do sujeito. López Bello (2012) destaca os saberes, compreendidos em sua

materialidade, práticas e acontecimentos, como dispositivos políticos, em diferentes práticas sociais que acabam se inserindo em uma política geral de verdade. Assim, todo o saber é político: “se quisermos compreender no que consiste o conhecimento, devemos estudar as relações de luta e poder” (LÓPEZ BELLO, 2012, p. 99). Desta forma o interesse não deve ser por uma história do conhecimento, mas em como se institui o estatuto do poder científico, no papel econômico e político que ele atende em determinada época.

As práticas discursivas na educação dão conta de desdisciplinarizar o currículo, através das técnicas de controle (VEIGA-NETO, 2008). Há uma tentativa de introduzir novas práticas pedagógicas e avaliativas que impõem um controle maior sobre o aluno, pois o currículo, cada vez mais, o coloca como protagonista da aprendizagem, responsabilizando-o pela construção do seu conhecimento. Esse tipo de currículo torna o sujeito mais eficaz, mais flexível, constituindo-se uma importante técnica nos jogos de condução ou conduta.

Estudar o conceito de governo e a maneira como este produz condutas, através da produção de verdades que brotam dos saberes que o indivíduo utiliza para compreender a si mesmo, é importante para os desdobramentos deste trabalho, pois a análise das práticas discursivas e das formas de governo presentes nas práticas curriculares aproxima as formas de subjetivação das formas de governo que estão constituindo os sujeitos na contemporaneidade.

2.3 Governamentalidade e neoliberalismo

Os dois cursos de Foucault no *Collège de France: Segurança, território e população* em 1978 e *O nascimento da biopolítica*, em 1979, tratam de uma questão muito cara às práticas de condução do sujeito que ele designa como governamentalidade. O primeiro curso Foucault inicia em 11 de Janeiro de 1978; como o nome define, ele pretendia estudar o biopoder através dos dispositivos de segurança. Esse programa Foucault segue até o dia 1º de Fevereiro daquele ano quando, ao analisar os dispositivos de segurança em relação à população, surge a emergência do termo governo, não com o uso político comum, mas como a arte de governar. Assim, Foucault transfere o problema do seu curso para uma nova tríade (segurança-população-governo) e introduz o conceito de governamentalidade.

O conceito de governamentalidade não é linear, vai sofrendo deslocamentos ao longo da história, passando de uma forma de condução dos outros para uma forma de condução de si

– a passagem do eu moderno disciplinar para o eu individual contemporâneo. Foucault aponta algumas descontinuidades até o processo de racionalização do estado, sem deixar de pensar o poder como uma atividade que não é independente dos processos de subjetivação, que tem por finalidade o sujeito. A governamentalidade, assim definida, é o encontro das técnicas de condução dos outros com as técnicas de condução de si mesmo.

A racionalidade política foi pensada a partir do século XVIII; com a expansão demográfica, a abundância monetária e o aumento da produção agrícola, houve uma transferência da arte de governar para o problema da população. O objetivo final do governo é a população, pois a organização de um governmento é a constituição de um saber em torno da população, que é a economia, assim “apreendendo essa rede contínua e múltipla de relações entre população, território e a riqueza que se constituirá uma ciência chamada economia política” (FOUCAULT, 2008a, p. 140).

O autor afirma que o governo necessita conhecer o seu território e população e evidentemente os dados sobre eles – assim, se faz necessário estabelecer a estatística pela polícia. Para Foucault a estatística é o saber do Estado sobre o Estado, e o saber do Estado sobre outros Estados; essas duas formas se encontram como uma razão de Estado. Foucault (ibidem), ao estudar a obra de L. Turquet de Mayane, diz ser da polícia a incumbência de zelar pela moral, ocupar-se da riqueza e da vida doméstica, ou seja, da maneira como as pessoas se conduzem em relação às suas riquezas, sua maneira de trabalhar e de consumir. Segundo Foucault, “É isso que é visado como polícia, a atividade do homem, mas atividade do homem na medida que tem uma relação com o Estado” (FOUCAULT, 2008a p.433). Foucault faz uma série de considerações a partir do poder de polícia que podemos relacionar à estatística. Primeiro a polícia terá de se ocupar do número de pessoas; em segundo lugar, das necessidades das pessoas; em terceiro, dos problemas de saúde; em quarto, das atividades das pessoas, e em quinto e último, da circulação de mercadorias oriundas das atividades. Assim, o que a polícia vai regular são todas as formas de relações dos homens uns sobre os outros, de forma que o Estado possa tirar daí a sua força. A polícia encarrega-se do que preserva a vida, o comércio, a educação, a saúde, etc. Foucault (2008a) compreende que o objeto da polícia é a vida. Esse é o processo de formação da biopolítica.

No seu curso de 1979, *O Nascimento da Biopolítica*, Foucault apresenta o deslocamento da razão governamental para a economia política, através do liberalismo, que introduz o princípio do máximo e mínimo: governar o mínimo possível para obter o máximo de racionalidade, com objetivo de determinar o que se deve governar e como se deve governar. Agora é o mercado o lugar da verdade, é o mercado que vai definir as melhores

práticas governamentais, ou melhor, vai permitir que o governo verifique as suas medidas e regras adotadas na ação governamental. Isso é o que diferencia o liberalismo das outras práticas, pois ao mesmo tempo em que realiza uma crítica ao estado de soberania, também realiza uma crítica permanente a si mesmo.

Toda a questão da razão governamental crítica vai girar em torno de como não governar demais. Não é ao abuso da soberania que vai se objetar, é ao excesso do governo. E é comparativamente ao excesso do governo, ou em todo o caso à delimitação do que seria excessivo para um governo, que vai medir a racionalidade de uma prática governamental. (FOUCAULT, 2008b, p. 18)

A arte de governar liberal não exclui de forma alguma mecanismos e instrumentos tomados ainda pela razão governamental, como o poder pastoral, a nova técnica diplomático-militar ou a polícia. Todos eles sofreram adaptações que os adequaram ao contexto do liberalismo. Para Foucault (2008b), talvez essa seja a única arte que possibilitou ao Estado sobreviver, definindo o que é externo ou interno a ele, o que é público e o que é privado. Não é uma forma de governo, é uma tática que permite ao Estado conduzir a população, governar através dos saberes associados à ciência da polícia, ciência que, segundo Castro (2009), tem como objeto o homem.

A partir da segunda guerra mundial há uma crise muito grande deixada por regimes totalitários, que expõe a fragilidade da política baseada no bem estar social. Tal crise oportuniza uma releitura do liberalismo clássico, compreendido como neoliberalismo nos dias atuais.

Para Foucault (2008b) o neoliberalismo é uma prática pela qual se pode regular o poder político global pela economia de mercado, ao contrário dos governos liberais, onde o espaço livre era o mercado. Dessa forma, há um princípio racional para a regulação da conduta do sujeito através do mercado, estando os direitos individuais baseados, como afirma Peters (1998), em termos de consumo. O neoliberalismo compreende uma relação artificial de liberdade, baseada na autogestão e no controle do risco; é o encontro do governo da população (biopolítica) com o governo do indivíduo (disciplina). O neoliberalismo, para Vieira (2004), atua através de uma série de dispositivos de controle, que permitem, através de cálculos e avaliações, buscar o menor risco possível, reconceitualizando o significado do comportamento humano.

Foucault apresenta duas versões para o neoliberalismo no curso *Nascimento da Biopolítica* (1979): a versão alemã, denominada ordoliberalismo, e a norte-americana,

baseada na escola de Chicago⁴. Para fins deste estudo, interessa apenas a versão norte-americana, pois o “liberalismo nos Estados Unidos é toda uma maneira de ser e de pensar” (FOUCAULT, 2008. p. 301), diferentemente do alemão, que era uma opção econômica e política. O neoliberalismo americano busca estender a racionalidade para além do mercado, alcançando diferentes espaços institucionais, como a família, a educação e a saúde.

Foucault, então, centra os estudos em duas problematizações: na teoria do capital humano e no programa de análise à delinquência, sendo a primeira a que melhor se adapta à nova forma da educação – pois, segundo Gadelha (2009), essas questões estão relacionadas à biopolítica e à governamentalidade neoliberal e suas relações, que vem transformando sujeitos de direito em empreendedores. O autor acentua duas inovações nesse novo tipo de economia política: o deslocamento de processos econômicos do mercado para passar pela sociedade, seja nas relações sociais ou no indivíduo; e a generalização do mercado por meio da sociedade e do indivíduo, na forma pela qual deveriam funcionar e desenvolver-se o comportamento dos grupos (população) ou de cada indivíduo enquanto *homo oeconomicus*, sujeito de escolhas, sinônimo de liberdades.

2.4 Biopolítica e estatística

As discussões de Foucault sobre a governamentalidade são amplas. Este trabalho apresenta apenas um recorte que pretende compreender a maneira como o poder se exerce e se torna eficaz, à medida que a racionalidade daquele que é governado estiver orientada, organizada, direcionada e ajustada de forma a produzir sujeitos obedientes. Trato aqui da biopolítica enquanto condutora da população, e da disciplina como condutora do indivíduo, pois são essas duas formas de poder que possibilitam a condução e a constituição do sujeito contemporâneo.

A biopolítica, tratada a partir do século XVIII, é a maneira pela qual se buscou racionalizar fenômenos da população, como saúde, higiene, natalidade, raça, entre outros. O Estado governa através dos saberes da medicina, da economia, da pedagogia. A invenção da população é a constituição do indivíduo e do corpo adestrável; assim, a biopolítica pode ser pensada em conjunto com a disciplina. Comparando uma e outra forma de poder, a disciplina

⁴Originalmente o termo Escola de Chicago surgiu na década de 1950, das ideias de alguns professores sob a liderança de Theodore Schultz, que atuavam no departamento de economia da Escola Superior de Administração e a Faculdade de Direito dessa Universidade.

tem como objetivo o corpo individual, os fenômenos individuais, o adestramento do corpo; já a biopolítica diz respeito ao corpo múltiplo, aos fenômenos de massa, aos mecanismos de previsão e estatística. Enfim, “a disciplina se propõe a obter corpos economicamente úteis e a biopolítica persegue o equilíbrio da população” (CASTRO, 2009, p. 60).

A análise de Foucault (2005) sobre o poder está centrada em ações sobre ações, e se exerce cada vez mais através do domínio da norma e não da lei. Gadelha(2009) aponta a norma como o principal elemento que relaciona biopolítica e disciplina. O conceito de normalização define a regulação da vida, individual e das populações. Foucault (2008a) afirma que a norma é diferente da lei, pois a lei se relaciona com o problema tradicional da soberania, de conquistar ou manter o território conquistado, enquanto a norma faz com que as coisas circulem no território, mas “controla as circulações, separa as boas das ruins, faz que as coisas se mexam, se desloquem sem cessar, que as coisas vão perpetuamente de um ponto ao outro, mas de uma maneira tal que os perigos inerentes a essa circulação sejam anulados” (p.85). A norma, nesses moldes, é um exercício do poder sobre a população e sobre o indivíduo, que regula condutas e quantifica a capacidade dos indivíduos:

Nós nos convertemos a uma sociedade essencialmente articulada sobre a norma. O que implica outro sistema de vigilância e de controle. Uma visibilidade incessante, uma classificação permanente dos indivíduos, uma hierarquização, o estabelecimento de limites, uma exigência de diagnósticos. A norma converte-se no critério da divisão dos indivíduos. (FOUCAULT apud CASTRO, 2009, p. 310)

No neoliberalismo, essas ações colocam sobre o indivíduo mecanismos de controle, sem precisar se responsabilizar por eles; trata-se de uma estratégia de formar sujeitos responsáveis por si mesmos e pelos outros. Estas relações de poder que os sujeitos estabelecem com os outros e consigo mesmos é que estão na noção de liberdade de Foucault. O poder só se exerce entre sujeitos livres, na falta de liberdade o poder se transforma em dominação. Não há uma relação de exclusão entre poder e liberdade, mas a liberdade é a condição de existência do poder. O sujeito, sob esse prisma, é livre, autônomo, empreendedor, flexível, assume a responsabilidade pelas suas atividades através do desenvolvimento de competências e habilidades. Nesse contexto, o sujeito é responsável pelo seu desempenho e, conseqüentemente, pelo seu aprendizado, como veremos adiante. A estatística tem um papel importante nesse contexto: passando do governo dos outros para o de si, deixa de ser instrumento de conhecimento específico do Estado para instrumento de conhecimento do indivíduo. Beck (2010) classifica essa sociedade como *a sociedade do risco*, onde tudo precisa ser antecipado, uma sociedade cujo olhar está dirigido às vantagens produtivas.

Bauman (2011) afirma que cálculos estatísticos/probabilísticos comprometem-se com a possibilidade de calcular e aplicar melhor as possibilidades dos recursos para assegurar a máxima eficiência. Esses recursos alocados do ponto de vista neoliberal definem, a partir de uma racionalidade interna, como o indivíduo vai distribuí-los, de modo que se faz necessária uma análise da racionalidade interna, da programação estratégica de cada indivíduo.

Para Popkewitz (2012), os números existem em um conjunto de práticas culturais e organizam formas sobre o pensar, o esperar e o executar. Os números permitem a fabricação de sujeitos sobre os quais os governos podem atuar. Os números devem ser objetivos, técnicos, precisos, com a ideia de dar a todos a mesma representação dos padrões. Como o próprio autor manifesta, a fé nos números torna-se visível por meio de estatísticas, gráficos e fluxogramas. São dados aparentemente quantitativos que conferem autoridade a práticas de governo, de que as ideias foram organizadas em torno do cidadão e da democracia. A estatística, nesse contexto, dá estabilidade e fornece, aparentemente, uma análise dos fatos do mundo que aparenta possível controle.

Bauman (2011), ao discutir essa ideia de prever o futuro que a contemporaneidade pauta, diz que prever o futuro é impossível, o futuro é indeterminado e imprevisível, simplesmente porque ele não existe. Logo, na *sociedade do risco*, os riscos, como se pensa hoje, são decisões humanas produzidas pela probabilidade, que se entrecruzam com as incertezas e as ameaças produzidas no interior dos discursos da sociedade; dependem das decisões humanas porque nascem das incertezas produzidas pela própria sociedade, sendo, portanto, incalculáveis. Esse conceito contemporâneo de risco colabora na constituição do sujeito das escolhas, aquele que tem a liberdade e a capacidade de escolher através da leitura dos prognósticos institucionalizados que lhe são oferecidos.

A capacidade de escolher é, segundo Tedesco (2004), uma conduta que ocorre cada vez mais cedo. Os jovens de hoje são convocados a tomar decisões em relação à sexualidade, à preservação do meio ambiente, a roupas, a atividades físicas, ao lazer e etc. Ensinar a escolher hoje se tornou uma tarefa importante da escola e o conjunto de análises de dados um instrumento nesse processo.

3 CURRÍCULO, POLÍTICAS PÚBLICAS E EDUCAÇÃO

“Todo o sistema de educação é uma maneira política de manter ou de modificar a apropriação dos discursos, com os saberes e os poderes que eles trazem consigo.”

(FOUCAULT, 2010 b, p.46)

As duas últimas décadas desencadearam importantes reformulações no currículo brasileiro e os desdobramentos que essas reformulações vêm sofrendo são consequências dos desdobramentos das políticas neoliberais. As reformas curriculares vigentes em diversos países e implementadas no Brasil a partir do início dos anos 1990, seguem as orientações de organismos, como do Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD), do Fundo Monetário Internacional (FMI) e do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e, recentemente, da Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). Esses organismos estabelecem metas e práticas avaliativas aos países membros ou para aqueles que de alguma forma pedem auxílio. As práticas avaliativas impostas por esses organismos geram estatísticas a respeito da educação, com dados qualitativos e quantitativos, com o objetivo de revelar um panorama do ensino.

Há, para Popkewitz (2012), uma articulação do currículo com as formas de governamento compreendidas entre o raciocínio populacional e as psicologias escolares; o primeiro através da razão do Estado e da Estatística e as segundas articuladas com as tecnologias sociais. Essas conexões incorporam regras e padrões cujas consequências são regulatórias, aprovadas por medidas consideradas estáveis e representáveis, que podem ser calculadas, discutidas, analisadas, interpretadas, avaliadas e presumidas.

A lógica do mercado corporifica e organiza formas de conhecimento com estes ideais liberais, além de atender a eficácia escolar através de dispositivos e técnicas de gerenciamento dos sujeitos pedagógicos. Estatísticas sobre a eficiência da educação, segundo Ball (2012), oferecem sustentação científica aos resultados mensuráveis dos processos avaliativos e desenvolvem uma tecnologia que permite o monitoramento das performances das escolas.

Para Vieira (2002) a educação, pensada a partir da lógica neoliberal, atinge as culturas locais buscando organizá-las como mercado. Essa reengenharia social tem por objetivo

implementar a Gestão de Qualidade Total nas escolas, o que pode ser conferido nas formas de financiamento do ensino, na organização curricular e nas relações de trabalho entre escolas e professores, ou ainda na cultura avaliativa implantada no país. Nesse modelo, o ensino fica alinhado às necessidades do mercado, submetido a práticas avaliativas.

São os índices apontados por essas práticas avaliativas que induziram o estado do Rio Grande do Sul a efetuar reformas no Ensino Médio, pois, segundo a Secretária de Estado da Educação - SEDUC (2011), o estado apresenta altos índices de reprovação e repetência (34,7%). Do total de jovens entre 15 e 17 anos, 84 mil (14,7%) estão fora da escola e o Índice de Desenvolvimento para a Educação Básica (IDEB⁵) para o Ensino Médio é de 3,4 pontos, bem abaixo dos 6,0 esperados até 2022 (Carneiro, 2011).

Esses índices impulsionam modificações nas práticas curriculares, em particular na Matemática. Tais mudanças se articulam e privilegiam novas formas metodológicas, práticas interdisciplinares e muitas variações na própria seleção de conteúdos, que levem a uma maior flexibilidade curricular e, conseqüentemente, à adaptação do sujeito às novas formas de condução. Segundo López Bello (2012), isso é importante para se compreender o controle ou direcionamento do comportamento ou das atitudes nas instituições e nas relações consigo mesmo. Com essas premissas, examino a mudança proposta para o Ensino Médio na Lei de Diretrizes e Bases – LDB/1996.

O Ensino Médio no Brasil ainda busca uma identidade. Ainda que a própria LDB/96 o defina como a etapa final da educação básica, com ênfase na preparação para o trabalho, não houve resultados significativos, pois a herança de trampolim para o ingresso na universidade ainda não foi abandonada. No artigo 35 da referida lei encontram-se verbos que representam ações bastante expressivas, como consolidar e aprofundar, preparar para o trabalho, aprimorar a autonomia do educando, compreender os fundamentos científicos-tecnológicos dos processos produtivos. Esses fatores, encontrados na produção de textos curriculares produzidos a partir da LDB, reduzem a educação no campo epistemológico a formas pragmáticas que levam em conta o fazer, o ser, o viver, o aprender a aprender e a uma série de saberes práticos que vão recair nas diretrizes do artigo 36, com destaque para o seguinte jogo

⁵Resultados de aprendizagem estruturados no campo da Língua Portuguesa e da Matemática, lembrando-se o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), que mede a qualidade de cada escola e rede, com base no desempenho do estudante em avaliações do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Anísio Teixeira (INEP) e em taxas de aprovação. Para tratar das exigências relacionadas com o Ensino Médio, além do cumprimento do SAEB, o Ministério da Educação vem trabalhando no aperfeiçoamento do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) que, gradativamente, assume funções com diferentes especificidades estratégicas para estabelecer procedimentos voltados para a democratização do ensino e ampliação do acesso a níveis crescentes de escolaridade. (Parecer DCNEM, 2011, p.35)

de palavras: educação tecnológica básica/compreensão do significado da ciência/acesso ao conhecimento e exercício da cidadania/domínio dos princípios científicos e tecnológicos que presidem a produção moderna. Essas diretrizes colocam o foco do Ensino Médio em um saber voltado para o domínio de habilidades que aliam ciência e tecnologia, porém apresentadas em sentido diferente ao saber científico – voltado para a prática e orientado para um saber relacionado à produção de bens e serviços.

Outros documentos são lançados pelo Ministério da Educação: as Diretrizes Curriculares para o Ensino Médio DCNEM/1998 e os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio PCNEM 1999 que, por não apresentarem diretrizes precisas, foram complementados pelos PCN+2002. Esses documentos são pautados por discursos híbridos, baseados em elementos das teorias críticas do currículo e em teorias cognitivistas. Apesar do texto poético, esses documentos não tiveram sustentação suficiente para a implantação nas escolas e nem repercussão entre os professores, por não apresentarem uma metodologia clara que possibilitasse colocá-los em prática. Nesse período, percebe-se muito mais uma tentativa regulamentadora do governo que propriamente intervencionista.

Nesse modelo curricular foram introduzidas diversas práticas que valorizam o saber-fazer. Segundo Popkewitz (1998), o fazer como uma prescrição para a ação. Ao consideramos as mudanças na passagem do indivíduo definido num conjunto de competências, habilidades, e conhecimento para o indivíduo da ação, do pragmatismo, há uma mudança que capacita e descapacita as subjetividades, através de diferentes regras de participação e ação. Para o autor, esta perspectiva de currículo é traçada por mapas da razão, do rendimento, da competência, da capacidade, através da normatividade, feita por regras do normal nas quais o raciocínio lógico está privilegiado, estabelecendo um sistema de resolução de problemas, de reflexão, de contextualização e de tomada de decisões.

As DCNEM/98 destacavam competências e habilidades que, segundo Nardi e Silva (2005), são dispositivos contemporâneos que individualizam o controle e se fundamentam em princípios de interiorização e invisibilização – as chamadas técnicas de si. Eis uma das funções da psicologia: produzir um novo tipo de assujeitamento com a finalidade de homogeneizar os sujeitos. Ainda para os autores, o saber amparado pela psicologia faz com que os dispositivos de controle possibilitem os efeitos totalizantes, pois além de permitirem a normalização, “os dispositivos das novas formas de dominação são construídos em torno da exaltação da ideia de liberdade e autonomia plena dos indivíduos” (NARDI; SILVA, 2005, p.99). Nesse sentido, as antigas diretrizes fazem uma correlação entre as teorias críticas do currículo e as teorias cognitivistas. Costa (1998) chama a atenção para o fato de que a

perspectiva de educação libertadora ou emancipatória, iniciada por Paulo Freire na década de 1950, viveu um lapso no Brasil durante o regime ditatorial, retornando à cena na década de 1980 e ganhando força a partir dos Parâmetros Curriculares Nacionais.

Abrem-se assim as portas para o pensamento da psicologia sócio-histórico-cultural⁶ de Vygotsky. O sujeito da psicologia de Vygotsky é “um sujeito ativo, agente de seu próprio processo de construção e transformação da dialética do mundo e de si mesmo” (PRADO, 2005, p.88). Esse foi um casamento perfeito entre os acontecimentos do final dessa década de 1980 e os efeitos da globalização, que exigem um novo sujeito para novas relações de trabalho, novas competências, atendendo o objetivo da performatividade. Porém, isso não garantiria prosperidade. As subjetividades das quais nos fala Foucault não se pautam apenas na forma como eu me relaciono com o mundo, mas como me relaciono comigo mesmo. Dessa maneira, era necessário também garantir o processo cognitivo do indivíduo. Sob esse aspecto, houve uma aproximação entre a psicologia social de Vygotsky e o construtivismo piagetiano, que pauta a racionalidade científica nos estágios de desenvolvimento. Segundo Walkerdine (1998) e Fonseca (2005), ele fornece um aparato científico que torna possível o monitoramento individual e a naturalização dos processos pedagógicos, incluindo a didática da sala de aula.

As mudanças governamentais em 2002, na passagem do governo Fernando Henrique Cardoso para o governo Luis Inácio Lula da Silva e, posteriormente o de Dilma Rousseff, acarretaram novas mudanças no cenário curricular brasileiro, mas um olhar mais atento nos permite perceber que foram mais de ordem metodológica do que discursiva. Em 2003 a Secretaria de Educação Média e Tecnológica (SEMTEC), do MEC, iniciou uma série de discussões e consultas sobre o tema e, em 2004, um documento de intenções, lançado pelo MEC, já apontava as diretrizes e características do projeto, visando à efetiva implantação da nova proposta de Ensino Médio. Posteriormente, através de consulta a especialistas de cada área e através da revisão do PCNEM, surgiu outro documento, as Orientações Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, OCNEM, publicadas em 2006.

Em 2009, novamente o Ministério da Educação convidou um conjunto de especialistas para auxiliar no processo de revisão e atualização das diretrizes curriculares nacionais para a educação básica. Em maio de 2011, depois de várias discussões, foi aprovado parecer estabelecendo novas diretrizes, especificamente para o Ensino Médio (CNE/CEB nº

⁶ A Rússia tem sua discussão baseada em Lev Vygotsky relacionada às atividades do conhecimento, diferente dos Estados Unidos, onde a psicologia russa é trazida para a pedagogia construtivista baseada em Piaget, como informa Popkewitz (1998).

5/2011), com o objetivo de permitir às escolas que trabalhassem numa perspectiva mais flexível os componentes curriculares das quatro áreas, articulando trabalho, tecnologia, ciência e cultura. Essas novas diretrizes apontam, centralmente, para a possibilidade de uma grade curricular mais atrativa, que mantenha o aluno motivado e evite a evasão. Para isso, instituem uma base unitária e uma parte diversificada do currículo, que responde por 20% da grade curricular. Esta deve atender às expectativas e interesses dos jovens. Na proposta, a carga horária total para o Ensino Médio aumenta de 2400 horas para 3000 horas, com 25% dedicados à parte diversificada e 75% à formação geral. A formação geral segue o modelo da base nacional da divisão por áreas de conhecimento: Linguagens e suas Tecnologias, Matemática e suas Tecnologias, Ciências Humanas e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e suas Tecnologias. Cada área acolhe as componentes curriculares afins com o seu modelo epistemológico.

O que as diretrizes apontam como novo é mais de ordem das políticas governamentais do que de ordem normativa. Há uma mudança visível no referencial teórico, pois as antigas diretrizes estavam referenciadas em bases cognitivistas. Estas, porém, atrelam o conhecimento ao desenvolvimento da pesquisa, voltada para a teoria e prática, difundida também no âmbito das teorias críticas do currículo pela linha histórico-crítica, trabalhada no Brasil por Demerval Saviani. Esse documento está muito mais ligado às políticas avaliativas em alguns domínios: a avaliação da aprendizagem, a avaliação institucional interna e a avaliação das redes de ensino. A primeira diz respeito aos alunos e a segunda à proposta pedagógica da escola, que, segundo o documento, deve ser praticada sistematicamente. A última é contemplada pelo Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB).

Esses são lugares onde “O mercado deve dizer a verdade e sempre dizer a verdade sobre a prática governamental” (FOUCAULT, 2008, p.51). A educação se comporta de certa forma; assim, são as práticas avaliativas que vão decidir a “verdade” sobre a educação. O importante é estudar as instituições que, num dado momento, estão articuladas, oferecendo um processo de verificação no caso da educação brasileira. Essas condições aparecem a partir do momento em que trocamos a pergunta *O que você faz?* por *Quem você é?* Isso parece simples, mas não é. Pensando no caso das escolas, as práticas avaliativas não são mais simplesmente censos escolares, elas são feitas em todos os níveis da escola. Não basta a nota da escola, é preciso saber, através desses dispositivos de controle, quem é a escola. Essas avaliações levam a práticas profissionais, levam a escola a (re)pensar seus métodos e atingem desde as relações no ambiente de trabalho até as práticas pedagógicas e avaliativas. Para Foucault (2008), não adianta fazer essas análises para saber os erros ou os acertos, essas

práticas constituem os discursos sobre a educação, ou melhor, os tornam verdadeiros e isso é “a conexão de um regime de verdade à prática governamental” (p. 51).

As Diretrizes 2011 trazem à tona questões dos temas transversais juntamente com a ideia de trabalho com projetos e pesquisas, como princípio pedagógico, afirmando que na era da informação o aluno necessita ir além, “desenvolver habilidades para realizar certas tarefas, deve aprender a aprender, para continuar aprendendo” (DCNEM, 2011, p. 22). Segundo Noguera-Ramirez (2001), há uma emergência no conceito de aprendizagem, que em muitos casos se refere basicamente a comportamento, a ações diante de situações que possam ser consideradas estimulantes, que desencadeiem um determinado tipo de conduta.

No caso de um currículo fundamentado em projetos vejo algumas características que se alinham com princípios neoliberais, como o princípio da autonomia, a definição de papéis e tarefas pedagógicas, a atitude pessoal, o trabalho em equipe e a interdisciplinaridade como aporte teórico – “essa atitude de inquietação diante da realidade potencializada pela pesquisa” (DCNEM, 2011, p. 22). Esse tipo de currículo propõe que os alunos vão buscar soluções para a resolução de problemas através da teoria e prática. Noguera-Ramirez (2011) afirma que a aprendizagem está ligada a uma necessidade e por outro lado implica em um interesse, fato que, além de determinar, condiciona o trabalho educativo, pois o adolescente aprende porque precisa aprender. Em um currículo balizado em projetos há um pseudo-interesse e uma necessidade a satisfazer; o aluno só aprende, então, com uma ação e reflexão de próprio interesse, pois “contribui para que o sujeito possa, individual e coletivamente, formular questões de investigação e buscar respostas em um processo autônomo de (re)construção de conhecimentos” (DCNEM, 2011, p. 22).

A escolha de temas da pesquisa “associada ao desenvolvimento de projetos contextualizados e interdisciplinares/articuladores de saberes, ganha mais significado para os estudantes” (DCNEM, 2011, p. 22). Os temas que devem ser tratados de forma transversal⁷ e integradamente são os seguintes: Educação Alimentar e Nutricional, o processo de Envelhecimento, a Educação Ambiental, a Educação para o Trânsito, a Educação em Direitos Humanos. Esses tentam dar conta das necessidades que, segundo Beck (2010), a *sociedade de risco* instituiu, transferindo para a escola uma responsabilidade do Estado.

A governamentalidade liberal não age diretamente sobre a população ou o indivíduo, ela se preocupa com os interesses particulares e individuais dos sujeitos, com o bem-estar dos

⁷Esses temas são dados pelas seguintes leis: Lei nº 11947/2009, dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar. Lei nº 10 741/2003, dispõe sobre o estatuto do idoso. Lei nº 9.503/1997, Código de Trânsito Brasileiro. Decreto nº 7.037/2009, Programa Nacional de Direitos Humanos.

indivíduos. Na educação se faz diferente, ficou para a escola o papel de, através do receituário didático-pedagógico, indicar maneiras de melhorar a forma física, a alimentação, de dirigir, de se relacionar. Estas preocupações surgem no ensino voltado para a aprendizagem, voltado para o interesse, para a responsabilidade e autogestão dos próprios riscos, mediante aplicação e racionalização da fórmula correta.

Gallo (2004) pensa que na tentativa de viabilizar a interdisciplinaridade o MEC introduz, através de seus documentos reguladores, assuntos que devem ser tratados por diversas disciplinas. A interdisciplinaridade num currículo tratado disciplinarmente tem obstáculos muito grandes, pois as disciplinas cada vez mais se fecham em torno de seu campo disciplinar. Rodrigues (2007) pondera que as disciplinas são estruturas nas quais a ciência está assentada, lugares onde o conhecimento científico é produzido; não se encerram apenas em razões epistemológicas, mas em razões sociais. Esse processo de formação das disciplinas produziu estruturas políticas e discursivas além de estruturas de mercado.

3.1 As práticas curriculares em matemática

No presente trabalho, analisei as relações discursivas presentes nos documentos curriculares para a matemática, as quais, a partir de seus enunciados, me provocaram um olhar sobre a governamentalidade. As escolhas se deram de acordo com o processo de análise do discurso de forma a definir, nos enunciados presentes nesses documentos, as condições de existência. Para isso me reporto a situar as condições em que cada um foi promulgado.

O MEC publicou, anteriormente, os Parâmetros Curriculares para o Ensino Fundamental, o PCN 1997, fixando o olhar no ciclo⁸ 3 (6º e 7º anos) e ciclo 4 (8º e 9º anos) dos quais farei uma breve análise, tendo em vista que apontam alguns desdobramentos que a disciplina de matemática vai seguir no Ensino Médio. Esses documentos continuam disciplinares, mas assinalam novidades como trabalhar interdisciplinarmente alguns temas transversais. São estes, na concepção do documento, conteúdos escolares que expressam conhecimentos cotidianos. Também é nesse documento que temos a necessidade do estabelecimento do saber estatístico na matemática.

⁸Atualmente o Ensino Fundamental é de 9 anos; a 5ª e 6ª séries à época desses documentos correspondem aos atuais 6º e 7º anos e a 7ª e 8ª séries ao 8º e 9º anos respectivamente.

Tendo em vista que o objeto deste estudo é o tratamento dado à disciplina de matemática no Ensino Médio, analiso três documentos, a saber: o PCNEM/1999 vol. 3, que trata da matemática e das ciências da natureza; o PCN + 2002 vol. 2, também para a matemática e ciências da natureza; por fim a OCNEM/2006 vol. 2, para as ciências da natureza e matemática. Neste estudo deterei o olhar nas OCNEM 2006, pois o conjunto de possibilidades de análise é maior do que nos outros documentos.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, PCNEM, foram publicados pela Secretaria de Educação Média e Tecnológica – SEMTEC – em 1999, em quatro volumes, organizando as disciplinas escolares do Nível Médio em três áreas de conhecimento. Cada volume contém os estudos de uma das áreas, divergindo um pouco do Ensino Fundamental, no qual as áreas correspondem às disciplinas escolares, propriamente ditas. Estão divididos em quatro volumes:

Volume 1 – Bases Legais⁹;

Volume 2 – Linguagens, Códigos e suas Tecnologias;

Volume 3 – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias;

Volume 4 – Ciências Humanas e suas Tecnologias.

As áreas são organizadas em torno de disciplinas que supostamente têm elementos em comum. A área de Linguagens e Códigos organiza os conteúdos disciplinares de Português, Língua Estrangeira, Informática, Artes, Atividades Físicas e Desportivas. A área de Ciências da Natureza e Matemática agrupa a Física, Química, Biologia e Matemática. A área de Ciências Humanas contém História, Geografia, Sociologia, Antropologia, Política e Filosofia. Por apresentar características mais gerais e não prescritivas, esses documentos não alcançaram os objetivos, de modo que mais tarde foi necessário editar um novo documento. A SEMTEC publicou novos volumes, explicando mais detalhadamente as propostas de ensino, chamados Parâmetros Curriculares Nacionais *Plus*, o PCN +2002, que além das preocupações anteriores traziam, também, uma tentativa de articulação maior, principalmente entre as disciplinas que compõem as áreas de Biologia, Física, Matemática e Química. Também no aspecto metodológico, pelo menos para a disciplina de matemática, esse volume é mais denso que o anterior de 1999, dividindo claramente a disciplina em três eixos temáticos: Álgebra: números e funções; Geometria e medidas; e Análise de dados.

⁹Parte introdutória com as ideias gerais sobre os novos rumos da educação do nível médio e as bases determinadas pela legislação – a LDB/96 e as DCNEM/98 – e comentários e explicações sobre ambas.

Apesar de o segundo documento trazer sugestões de como os conteúdos podem ser melhor trabalhados, não abandona as principais competências e habilidades a serem desenvolvidas na matemática: a representação e comunicação, a investigação e compreensão e a contextualização sociocultural. Embora ainda não se trate explicitamente da metodologia, fala-se em estratégias para ação, enfatizando a resolução de problemas, o trabalho em grupo e a comunicação em matemática sob o aspecto da linguagem. Aparece também uma referência ao trabalho com projetos inter ou transdisciplinares, com um pressuposto teórico-metodológico mais claro que no anterior.

Com as mudanças governamentais na passagem do governo Fernando Henrique para o governo de Luis Inácio Lula da Silva, há também uma modificação discursiva. Esses documentos talvez não tivessem sustentação suficiente para a implantação nas escolas e nem repercussão entre os professores, por não apresentarem uma metodologia clara que possibilitasse colocá-los em prática. Para tanto, em 2004, começa o estudo de uma nova proposta com um documento de intenções, lançado pelo MEC, que aponta as diretrizes e características do projeto, visando à efetiva implantação da nova proposta de Ensino Médio e relatando que, apesar das mudanças sugeridas nos parâmetros curriculares nacionais, estas não se efetivaram no âmbito escolar por serem inconsistentes nas orientações da organização didático-pedagógica junto às escolas e ao professor. Assim, o MEC, através da Secretária da Educação Básica – SEB – entre outubro e dezembro de 2004, efetivou cinco seminários regionais e um nacional a fim de consolidar as propostas para o Ensino Médio. Para esses seminários foram distribuídos textos auxiliares de autores que acabaram participando da elaboração das orientações. Para a disciplina de matemática os autores escolhidos foram Prof^a Dr^a Celi Aparecida Espasandin Lopes¹⁰ e Prof. Dr. Paulo Cezar Pinto de Carvalho. Desta forma as OCNEM se diferenciam dos PCN por derivarem de uma discussão de alguns segmentos da SEB com professores e alunos de todas as regiões do Brasil. Apesar de estar em consonância com as diretrizes curriculares nacionais e com os parâmetros, em relação às mudanças no Ensino Médio, o documento faz algumas ressalvas, até mesmo de cunho político, já que os anteriores foram redigidos por outra equipe de governo, com características diferentes. Hoje se sabe que essas diferenças em nada afetaram o projeto de mudança do Ensino Médio traçado pelos organismos internacionais.

Nas OCNEM/2006 a matemática, embora fazendo parte do volume relativo às Ciências da Natureza, encontra-se, conforme Felix e Fonseca (2013), destacada das demais,

¹⁰ A professora Celi Lopes tem como tema da sua dissertação de mestrado *A probabilidade e a estatística no ensino fundamental: uma análise curricular*, de 1998, pela Faculdade de Educação da Unicamp.

com uma proposta mais direcionada do que nos parâmetros, com sugestões de como e quais conteúdos devem ser trabalhados na sala de aula, principalmente do ponto de vista metodológico. Os conteúdos ficaram divididos em quatro blocos: Números e operação; Função; Geometria; e Análise de dados e Probabilidade. Uma diferença importante nessa proposta é a modificação em relação às orientações pedagógicas. Neste documento há uma modificação na teoria pedagógica, já que nos primeiros documentos era evidente a indicação das teorias cognitivistas, baseadas em Piaget e Vygotsky, para trabalhar habilidades e competências. Nesse (re)contexto já se fala na didática com termos da escola francesa, fundamentados em Guy Brusseau e principalmente em Yves Chevallard, termos como contrato didático, contrato pedagógico, transposição didática. Embora não seja objetivo deter os estudos nesses conceitos irei, de forma objetiva, mostrar como eles são reguladores do espaço educacional.

O *contrato pedagógico* rege as relações entre professores e alunos, em termos de moralização de condutas. Sem relacionar-se a conteúdos, são regras estabelecidas entre os pares para o período letivo e podem ser revisadas a qualquer tempo. O *contrato didático*, segundo Chevallard (2001), acontece quando a relação entre professor e aluno estende-se para a obra a ser estudada, formando assim uma nova relação alunos-obra, coordenada pelo professor. A *transposição didática* seria a terceira etapa desse sistema e diz respeito a como o saber científico é traduzido ou (re)contextualizado pelos diversos atores da cena pedagógica: especialistas, autores de livros, pesquisadores, professores, etc. Esse processo tem como produto final o aluno e está sob responsabilidade do professor, que elabora o contrato em todas as suas etapas e define como esse saber vai ser ensinado e qual o papel de cada um na arena pedagógica. Por esse motivo, e também pelas OCNEM/2006 serem mantidas como parâmetros ou orientações atualmente, é que vejo neste documento a maior possibilidade de análise, pois nele a regulação passa a ter um papel significativo.

O documento da SEDUC em momento algum faz referência ao conteúdo ou à metodologia de qualquer componente curricular, mas tem em seus princípios orientadores algumas delimitações que permitem fazer a ligação entre as orientações para a matemática e a proposta do documento. Essa articulação se daria por intermédio da interdisciplinaridade que, segundo o documento, é “um meio, eficaz e eficiente, de articulação do estudo da realidade e produção de conhecimento com vistas à transformação” (SEDUC, 2011, p. 19). Reunindo este pressuposto da eficácia no estudo da realidade, que seria a contextualização proposta nos PCNEM, com a transversalidade que perpassa o currículo com temas/problemas considerados relevantes à sociedade que devem ser tratados através da resolução ou enfrentamento dos

mesmos, a interdisciplinaridade “traduz-se na possibilidade real de solução de problemas, posto que carrega de significado o conhecimento que irá possibilitar a intervenção para a mudança de uma realidade” (Ibidem). Na matemática esses temas se fazem presentes no estudo da análise de dados e da probabilidade.

3.2 As regras do discurso para a matemática

“Recordemos aqui, apenas a título simbólico, o velho princípio grego: que a aritmética pode ser bem o assunto das cidades democráticas, pois ela ensina as relações de igualdade, mas somente a geometria deve ser ensinada nas oligarquias, pois demonstra as proporções na desigualdade.”

(FOUCAULT, 2010b, p. 18)

Para esta etapa da pesquisa, busco as regras que neste momento estão constituindo discursivamente a matemática, não com o intuito de julgar ou construir binarismos como bom/ruim, bem/mal, certo/errado, mas no sentido de perguntar sobre as construções dessas regras. Não interessa julgar ou desqualificar a matemática enquanto ciência, mas perceber os deslocamentos deste tempo. Colocar as suas verdades em suspenso não significa desmerecê-la, e sim perguntar por fatos “que exigem uma teoria; e que essa teoria não pode ser elaborada sem que apareça, em sua pureza não sintética, o campo dos fatos dos discursos a partir do qual são construídas” (FOUCAULT, 2012, p. 32).

Entendo que a condição de possibilidade para que o saber estatístico também se torne técnica de governo é tomar de sua autoridade, enquanto disciplina clássica e conhecimento desejado, para representar alguns recortes do mundo, agindo como duas vias, tanto na condução dos outros quanto na maneira como o sujeito se conduz e toma suas decisões. Através da leitura do discurso oficial, trago os saberes que se instituíram no ensino da matemática para que a mesma se tornasse uma ferramenta de leitura da realidade. López Bello

(2012 a) chama de *numeramentalização*¹¹ a combinação entre a arte de governar e as práticas normativas entre o numerar, medir, contar, organizar, que acabam por tornar-se um conjunto de ações estratégicas que conduzem e orientam condutas, intervindo sobre o coletivo (biopolítica), justificadas pelo desenvolvimento econômico, para diminuir riscos sociais. Também pode ser vista de forma individualizante, quando através dos saberes e poderes mobiliza cada sujeito a estar atento aos riscos e às possibilidades na sociedade contemporânea. Neste tempo, somos constantemente convidados a consumir, a falar, a exercer publicamente a sexualidade – e então são criados temas transversais que dêem conta do meio ambiente, das doenças crônicas e sexualmente transmissíveis, dos males oriundos de uma sociedade de consumo regulada pelo mercado. A inserção dos temas transversais no currículo passa pela constituição do conhecimento estatístico, tanto no ensino fundamental como no médio, e culmina com a urgência da contextualização nos documentos para o Ensino Médio, constituindo verdades sobre os modos de condutas e sobre práticas pedagógicas, que privilegiam, muitas vezes, a produção de saberes que dizem respeito aos modos de ser e agir dos indivíduos.

Os PCN do ensino fundamental abordam, pela primeira vez, temas transversais, como ética, orientação sexual, meio ambiente, pluralidade cultural, trabalho e consumo. Todos tratados através das áreas de conhecimentos. “Tendo em vista a articulação dos Temas Transversais com a Matemática algumas considerações devem ser ponderadas” (BRASIL, 1998, p.29). Desta articulação, cria-se a necessidade do estudo estatístico, com o nome de Tratamento de Informações, dividindo lugar com temas mais comuns na matemática, como Números e Operações, Espaço e Forma, Grandezas e Medidas. Nessa nova proposta de ensino a estatística encontra ou toma espaço da matemática, pela necessidade de atender às demandas contemporâneas:

Conteúdos matemáticos estabelecidos no bloco *Tratamento da Informação* fornecem instrumentos necessários para obter e organizar as informações, interpretá-las, fazer cálculos e desse modo produzir argumentos para fundamentar conclusões sobre elas. (BRASIL, 1998, p.29)

Trabalhar os temas transversais em “situações práticas vinculadas aos temas fornecem os contextos que possibilitam explorar de modo significativo conceitos e procedimentos matemáticos” (BRASIL, 1998, p.29). Os Parâmetros colocam para a Matemática um valor

¹¹A noção Foucaultiana de Governamentalidade e/ou governo, e aquilo que ele denomina de “processos de governamentalização” das artes e técnicas de governar, serviu de base à invenção do neologismo *Numeramentalidade*, em português, que poderia ser melhor expresso como: Numeramentalité, em francês, em analogia ao termo Governamentalité, próprio da teorização Foucaultiana. (LÓPEZ BELLO, 2012, p. 104)

instrumental, isto é, torna-se conjunto de técnicas e estratégias úteis para resolver problemas da vida cotidiana, da vida profissional e de outras ciências, pelo fato de participar de diferentes práticas seus significados nem sempre convergem. Essas diretrizes para a matemática, colocadas a partir do Ensino Fundamental, têm continuidade nos PCNEM/1999 vol. 3, onde percebo que não há preocupação explícita com o conteúdo e com os métodos do professor, mas sim a orientação para que este desenvolva as habilidades e competências que dão o caráter desse documento: “O critério central é o da contextualização e da interdisciplinaridade, ou seja, é o potencial de um tema permitir conexões entre diversos conceitos matemáticos e entre diferentes formas de pensamento matemático” (BRASIL, 1999, vol.3, p.43). A opção por temas que problematizem o cotidiano do aluno prescreve para Educação Matemática uma política de verdade como foi tratado em López Bello (2012). Essa política produz não um pensamento matemático, mas estabelece outras formas de linguagem que tornam a matemática mais acessível, de maneira que oriente os indivíduos a reconhecerem-se como sujeitos de suas próprias ações e das ações dos outros sobre si mesmos, modificando a sua relação com a Matemática. Assim, a necessidade de saber matemática torna-se fundamental para entender e refletir criticamente sobre a realidade que os cerca. Esses indivíduos tornam-se mais satisfeitos à medida que vêem a aplicabilidade da matemática em suas vidas, à medida que vêem a maneira como ela pode ajudá-los a tomar decisões e a conduzirem-se.

A transversalidade não se dá de maneira explícita, mas através da contextualização e da interdisciplinaridade. Nesse contexto, a relação dos temas transversais, se dá por intermédio de aplicações cotidianas “da contextualização e da interdisciplinaridade, ou seja, é o potencial de um tema permitir conexões entre diversos conceitos matemáticos e entre diferentes formas de pensamento matemático“ (BRASIL 1999, vol. 3, p. 43). Para López Bello (2012) a contextualização torna-se um imperativo à boa prática curricular, operando além da cientificidade, como regra de conduta, produzindo um conjunto de valores e ações propostas pelas instituições de ensino.

A matemática nos PCNEM 1999 tem caráter instrumental, aplicada a várias situações do cotidiano e no processo de validação de conceitos associados a outras ciências:

O conjunto de competências e habilidades que o trabalho de Matemática deve auxiliar a desenvolver pode ser descrito tendo em vista este relacionamento com as demais áreas do saber, cada uma delas aglutinadora de área correspondente no Ensino Médio (p.43).

Também a possibilidade de desenvolver o raciocínio e a competência para a resolução de problemas fica clara neste trecho: “cujo começo deve ser uma prolongada atividade sobre resolução de problemas de diversos tipos, com o objetivo de elaborar conjecturas, de estimular a busca de regularidades, a generalização de padrões, a capacidade de argumentação [...]” (BRASIL, 1999, vol. 3 p. 41).

Nessa proposta as competências estariam construídas a partir de práticas sociais concretas, em situações em que são feitos recortes do cotidiano, aplicando-os nos conteúdos, num currículo ainda disciplinar no qual “as escolas são lugares onde o mundo é tratado como um ‘objeto de pensamento’ e não como um ‘lugar de experiência’” (YOUNG, 2011, p.10).

No PCN+2002, a contextualização já não aparece de uma forma tão ligada à interdisciplinaridade como nos primeiros documentos, mas mais ligada às competências e habilidades que o aluno do Ensino Médio deve atingir. São elas: “representação e comunicação; investigação e compreensão; e contextualização sociocultural” (p.20).

A contextualização nos PCN+2002 estará sempre relacionada à capacidade do aluno de produzir, desenvolver ou aplicar seus conhecimentos. A contextualização sociocultural das ciências e da tecnologia deve ser vista como uma competência geral, que transcende o domínio específico de cada uma das ciências. O tema contextualização nesses documentos está praticamente restrito ao sociocultural, fazendo a ponte entre ciência e tecnologia, mas esquecendo

O fato de que as matérias escolares são, elas próprias, representações socialmente construídas e vinculadas a uma relação de saber-poder – isto é, a matemática, as ciências, as ciências sociais são constituídas com métodos rivais e de paradigmas múltiplos para governar a forma como o mundo deve ser visto, compreendido e transformado. (POPKIEWITZ, 1998, p.121)

Outra questão clara de objeto para a contextualização nesses documentos e nos anteriores é a resolução de problemas ou situações-problema. “[...] problematizar e permitir que os alunos pensem por si mesmos, errando e persistindo, é determinante para o desenvolvimento das competências juntamente com a aprendizagem dos conteúdos específicos.” (BRASIL, 2002, p.126). Esta proposição estabelece competências que relacionam o cotidiano do aluno a conteúdos específicos da Matemática, quando em muitos casos essa transposição não é possível, por tratarem-se de diferentes práticas, em alguns casos perdendo-se o sentido atribuído a cada uma delas.

Popkewitz (1998) chama de *alquimia* o processo que transforma o conhecimento em matéria escolar, transferindo-o de um campo científico para o espaço escolar. Esta mesma

alquimia faz com que certos tipos de solução de problemas ou de contextualização pareçam válidos ou apropriados, fornecendo padrões de como as pessoas devem pensar, raciocinar, conhecer, interpretar, compreender, reconhecer, avaliar.

Nas OCNEM/2006 a transposição didática toma forma, pois o saber científico sofre modificações até chegar na escola. Via de regra, sabemos que a matemática do matemático não é a mesma da trabalhada em sala de aula – temos, portanto, o saber científico e o saber ensinado na escola, por cuja organização e reorganização o professor é responsável. “O conceito de transposição didática também aparece intimamente ligado à ideia de contextualização” (BRASIL, 2006, p. 83). Assim, a contextualização seria a transposição didática entre o senso comum e o conhecimento científico. “É na dinâmica de contextualização/descontextualização que o aluno constrói conhecimento com significado, nisso se identificando com as situações que lhe são apresentadas, seja em seu contexto escolar, seja no exercício de sua plena cidadania” (Ibidem p. 83). Sabemos que as atividades cotidianas partem muito mais do senso comum do que do conhecimento científico; essas atividades não são, de modo algum, simples de serem colocadas em forma de conteúdo linear na escola.

Finalmente, ao longo de todo o processo de análise dos documentos, não conseguimos separar a Matemática da Ciência, como a seguir: “A articulação da Matemática ensinada no Ensino Médio com temas atuais da ciência e da tecnologia é possível e necessária” (BRASIL, 2006, p. 95). Talvez essa mistura de saberes muitas vezes se torne um saber redutor, pois não amplia o conceito de ciência. Como no caso da estatística, que aparece com muita força nos parâmetros e orientações com o objetivo de contextualizar o cotidiano do aluno através de leitura do mundo.

Essas reformas são importantes para a prática neoliberal, pois na medida em que se apropria do saber estatístico através da leitura e interpretação de dados, o indivíduo é orientado a reconhecer-se como um sujeito livre, realizando sua liberdade de escolha. Assim é a prática neoliberal: requer um sujeito livre para escolher; a liberdade é uma técnica eficaz que se articula com a racionalidade de governo, voltada para o mercado, para a satisfação individual e coletiva. A análise de dados estatísticos é um dispositivo que regula os sujeitos e os faz ter responsabilidades consigo e com a comunidade em que estão inseridos. Tem-se aí ações estratégicas de numeramentalização, que instrumentalizam os indivíduos com habilidades de leituras acerca de números que os conduzirão a atitudes cidadãs, por meio de práticas que orientam suas decisões, aspirações, desejos, sonhos, opções – até a constituição

de um cidadão que age por si próprio, através dos saberes e do poder a ele concedidos por intermédio da educação matemática.

3.3 A estatística como representação do mundo

“A biopolítica vai se dirigir, em suma, aos acontecimentos aleatórios que ocorrem numa população considerada durante a sua duração.”

(FOUCAULT, 2010a, p.207)

Nesta seção pretendo mostrar o processo de numeramentalização, representado pelo saber estatístico, a partir dos documentos curriculares para a Matemática do Ensino Médio, problematizando a maneira como operam as práticas curriculares: atribuindo significados, produzindo identidades e condutas nos sujeitos, através da produção de verdades possibilitadas pela educação matemática.

Ainda nos PCNEM/1999, vejo que embora não contenham indicações de conteúdos específicos, fazem, através das competências e habilidades, indicações de como trabalhar com o saber estatístico e probabilístico que, se aplicados “a fenômenos naturais e do cotidiano são aplicações da Matemática em questões do mundo real [...]” (BRASIL, 1999, p. 44).

Porém é no PCN+2002 que tomam corpo, de maneira mais intensa, as indicações do trabalho com análise de dados, organizada em três unidades temáticas: estatística, contagem e probabilidade. Essa nova forma de conhecimento busca a inserção da contextualização no saber matemático, pois anuncia “a contextualização sócio-cultural como forma de aproximar o aluno da realidade e fazê-lo vivenciar situações próximas que lhe permitam reconhecer a diversidade que o cerca e reconhecer-se como indivíduo capaz de ler e atuar nesta realidade” (BRASIL, 2002, vol.2, p. 126).

O estudo da estatística, segundo os documentos, “contribui também para a compreensão e o uso de representações gráficas, identificação de regularidades, interpretação e uso de modelos matemáticos e conhecimento de formas específicas de raciocinar em Matemática” (ibidem p. 124). Essa prática abriu espaço para a estatística como forma de governamento e de dirigir condutas, com a curricularização do saber estatístico através da sua

inclusão na grade curricular da matemática. Foucault (2011) aponta a estatística como um poderoso dispositivo, pois revela as regularidades que a população apresenta, permitindo quantificar e revelar fenômenos próprios; o governo deve estar ciente dos desejos e aspirações da população e esta, por sua vez, inconsciente daquilo que, pela disciplina, se quer que ela faça: “assim a população deverá ser objeto que o governo deverá levar em consideração em suas observações, em seu saber, para conseguir governar de modo racional e planejado” (Ibidem, p. 289).

Neste contexto, “a Matemática do Ensino Médio pode ser determinante para a leitura das informações que circulam na mídia e em outras áreas do conhecimento na forma de tabelas, gráficos e informações de caráter estatístico” (BRASIL, 2002, p. 126). Walkerdine (1998) afirma que aparentemente os cálculos podem ser abstraídos de práticas cotidianas, porém isso pode ser enganador, no sentido de que a matemática escolar existe como uma relação discursiva em um novo conjunto de práticas; a matemática possui seus próprios modos de regulação e sujeição, e não como a proposta anuncia:

[...] espera-se do aluno nessa fase da escolaridade que ultrapasse a leitura de informações e reflita mais criticamente sobre seus significados. Assim, o tema proposto deve ir além da simples descrição e representação de dados, atingindo a investigação sobre esses dados e a tomada de decisões. (BRASIL 2002, vol.2, p.126)

Ainda para Walkerdine, este movimento não é a passagem do concreto para o abstrato – neste caso, da realidade para a matemática – mas sim um movimento de uma prática discursiva para outra, no esforço de regular e controlar através da racionalização da vida.

Em relação a OCNEM 2006 e o PCN+2002, existem alguns pontos em comum, em relação à contextualização, principalmente na divisão dos conteúdos; o saber estatístico continua ocupando amplo espaço, visto que a análise de dados e probabilidade compõe o quarto bloco de conteúdos e ainda aparecem como indicativos, enquanto leitura de gráficos, no ensino das funções. O próprio documento dispensa conteúdos como o estudo de matrizes e determinantes, e conteúdos mais formais, alegando que “alguns tópicos usualmente presentes no estudo da trigonometria podem ser dispensados, como, por exemplo, as outras três razões trigonométricas, as fórmulas para $\sin(a+b)$ e $\cos(a+b)$, que tanto exigem dos alunos para serem memorizadas” (BRASIL, 2006, p.74). É visível a tendência pragmática no ensino da matemática – estruturas baseadas em regras que dependem de uma formalização do conteúdo são retiradas da grade curricular, dando espaço, por exemplo, para a análise gráfica. Sob esse aspecto a matemática é modificada pelas práticas discursivas, abrindo espaço para o saber

estatístico-probabilístico, instituído com o objetivo de contextualizar a matemática, de produzir verdades e certezas sobre esse tempo.

A OCNEM/2006 divide o texto em partes com tópicos de conteúdo, de metodologia, de uso da tecnologia, de organização curricular, de temas complementares. Em todos esses itens aparecem questões metodológicas de como fazer e de como ensinar. São sugeridas ao professor atividades que auxiliem o aluno a construir determinados modelos que valorizem a resolução de problemas e a contextualização.

Interessa aqui o sentido da contextualização e do uso do saber estatístico. Portanto, analiso as questões de conteúdo em relação à análise de dados, pois ressalta a visão de modelos probabilísticos que balizariam o modelo do mundo contemporâneo: uma das razões desse ponto de vista reside na importância das ideias de incerteza e de probabilidade, associadas aos chamados fenômenos aleatórios, predeterminados, “senão pela ocorrência de eventos, ao menos pelas probabilidades de sua ocorrência, que pode ser examinado, conhecido e avaliado” (Bauman, 2011, 137)

“O estudo desse bloco de conteúdo possibilita aos alunos ampliarem e formalizarem seus conhecimentos sobre o raciocínio combinatório, probabilístico e estatístico” (BRASIL, 2006, p.70). Segundo Mlodinov (2011), a aleatoriedade, a probabilidade e a estatística nos últimos anos constituem um campo em que não somente a matemática e as ciências tradicionais estão envolvidas, mas também campos da psicologia, da economia e até mesmo da neurociência. Existem muitos modos pelos quais tomamos decisões equivocadas a partir da leitura errônea de dados, sem conhecimento do assunto. A falta de informações muitas vezes é o motivo, por exemplo, de um medicamento considerado seguro ser retirado do mercado, porque muitas vezes os médicos interpretam erroneamente estatísticas sobre os efeitos do medicamento, assim como investidores se equivocam ao analisar o desempenho da bolsa de valores. Estes exemplos põem em questão a proposta do documento de que para “dar aos alunos uma visão apropriada da importância dos modelos probabilísticos no mundo de hoje, é importante que os alunos tenham oportunidade de ver esses modelos em ação” (BRASIL, 2006, p. 70). Para Mlodinov, diversas vezes emprega-se processos intuitivos ao fazer escolhas, diferentes da aleatoriedade, da probabilidade e estatística, que se baseiam em complexos modelos matemáticos que nada têm em comum com a transposição que sofrem ao serem apresentados na mídia ou na escola.

A estatística não é propriamente matemática, nem mesmo matemática aplicada. Por sua vez a matemática não pode ser reduzida à estatística, pois esta se utiliza de dados empíricos como coleta, análise e interpretação de dados, raciocínio indutivo da inferência

estatística, diferentemente do rigor da demonstração matemática. A estatística necessita da teoria matemática para ser formalizada, mas não da matemática. Mantém apenas semelhanças em comum, com regras muito diferentes.

A estatística oferece ao sujeito, aquele que as práticas curriculares pretendem (trans)formar num cidadão, segundo López Bello e Traversini (2011), a oportunidade de escolha, de participação, de consumo e de decisão, para o que esse sujeito cidadão deve estar preparado através da leitura e interpretação de dados. “Os alunos devem exercitar a crítica na discussão de resultados de investigações estatísticas ou na avaliação de argumentos probabilísticos que se dizem baseados em alguma informação” (BRASIL, 2006, p 79). Neste trecho, marco um enunciado que carrega em sua formação uma marca importante, pois há uma indicação da relação do conhecimento estatístico com as teorias cognitivistas, o que é complementado pela frase “construção de argumentos racionais baseadas em informações e observações, veiculando resultados convincentes” (Ibidem). López Bello e Traversini (2011) vêm nesses pressupostos indicações das teorias cognitivistas, segundo as quais o aluno deve desenvolver, através da racionalidade, elementos para compreensão do seu cotidiano pela “aquisição de conhecimento em estatística” (BRASIL, 2006, p.79).

São os próprios documentos que sugerem “a formação de capacidades intelectuais superiores. Capacidades que permitam transitar inteligentemente do mundo da experiência imediata e espontânea para o plano das abstrações” (Ibidem p. 83). Ficam evidentes as orientações dessas práticas linguísticas, que têm por finalidade regular o sujeito. Walkerdine (1998) mostra como essas concepções de abstrato e concreto, material e simbólico, vão transformando raciocínios classificados em superiores (abstratos) e inferiores (concretos) e, destes, para a reorganização da experiência imediata, de forma a aprender que situações particulares e concretas podem ter uma estrutura geral (BRASIL, 1999, p. 145).

Assim, a ideia de mapear o desenvolvimento tenta mostrar que a educação pode ser cientificamente controlada, na tentativa de tornar o sujeito normal através do regulamento e assujeitamento, e na capacidade de responder às competências que essa normatização confere. A articulação do saber estatístico com o cognitivismo faz com que os sujeitos se ajustem a uma nova conduta, onde policiarão e regularão a si mesmos.

Para Fischer (2001, p. 19) “os enunciados, depois de ditos, depois de instaurados numa determinada formação, sofrem sempre novos usos, tornam-se outros, exatamente porque eles constituem e modificam as próprias relações sociais.” Essa análise argumenta sobre as novas práticas e usos postos para a matemática. López Bello (2010) afirma que, para esse entendimento, interessam os desdobramentos que as teorias pós-estruturalistas trazem para a

filosofia contemporânea, principalmente no que diz respeito à linguagem e às práticas sociais, bem como ao exercício do poder e à produção de verdades.

No próximo capítulo apresento a proposta curricular para o Ensino Médio Politécnico, problematizando as práticas curriculares, compreendendo que o currículo atende a uma necessidade, dependendo de inúmeras condições, porém sempre remetendo à pergunta: que tipo de sujeito se quer formar? É, então, a partir disso, da resposta a essa questão, que o currículo começa a tomar forma, a se constituir nesta pesquisa.

4 AS (POLI)TÉCNICAS DE GOVERNAMENTO

“Sociedade, economia, população, segurança, liberdade: são elementos da nova governamentalidade.”

(FOUCAULT, 2008a, p.476)

4.1 Sobre o ensino politécnico

A partir dos anos 1990 no Brasil os educadores adeptos ao pensamento marxista, principalmente a corrente histórico-crítica ligada a Demerval Saviani, levantaram a bandeira da *politecnia*. Diversos trabalhos foram produzidos na área. Alguns autores que acabaram tornando-se os principais expoentes para a reforma do Ensino Médio do Rio Grande do Sul foram Acácia Kuenzer, Gaudêncio Frigotto e Lucília de Souza Machado, orientados de Demerval Saviani no final do anos 1970 e início de 1980, na Universidade de Campinas – UNICAMP.

Demerval Saviani, como aponta Silva (2011), contestou o predomínio de Paulo Freire no campo educacional brasileiro, através da denominada pedagogia histórico-crítica ou pedagogia crítico-social dos conteúdos. Ainda segundo o autor, Saviani faz uma nítida separação entre educação e política; a educação torna-se política apenas à medida que permite que as classes sociais subordinadas se apropriem do conhecimento transmitido. Distingue política de prática educacional, entendendo que uma pedagogia crítica deveria transmitir conhecimentos universais e não dos grupos sociais dominantes, enfatizando o papel do conhecimento na aquisição e fortalecimento do poder das classes subordinadas.

Assim como Saviani, também os demais autores acima fazem a crítica a um projeto hegemônico de currículo, bem como ao ensino tecnicista que, segundo Martins (2000), tem uma cisão com o saber-fazer. De um lado quem sabe coordena as ações e, de outro, aquele que não sabe é treinado apenas para executar tarefas – aquilo que Kuenzer (1988) denomina *pedagogia da fábrica*: quando o sujeito é formado única e exclusivamente para as atividades das empresas. Assim, os contrários à cisão do saber-fazer defendem a escola unitária idealizada por Gramsci, ainda entre os anos de 1922 e 1923 na Itália, em protesto ao sistema

educacional do governo fascista, que previa o Ensino Clássico e o Ensino Técnico – o primeiro aos filhos das classes abastadas e o segundo dirigido aos filhos de operários, conforme Aragonez (2013).

Segundo Kuenzer (1988), a escola unitária baseada em Gramsci é aquela que, partindo de uma cultura geral, humanística, vai adequando a maneira de trabalhar tecnicamente com o trabalho intelectual, ou seja, uma escola que possibilite unir cultura e trabalho, com a finalidade da formação multilateral, que articule a capacidade de fazer (produzir) com a capacidade de saber (pensar). A escola de Ensino Médio deve ter ”um trabalho criador, predominantemente autônomo e independente, que se desenvolverá em bibliotecas e laboratórios, através de seminários e debates, com conteúdos adequados à modernidade” (KUENZER, 1988, p.127).

Em síntese, este tipo de escola propõe que se eduque tanto para atividades intelectuais como instrumentais, compreendidas nos processos de trabalho contemporâneos, articuladas à ciência e à tecnologia por meio da relação direta entre teoria e prática, como mostra um dos princípios orientadores da reforma do Ensino Médio:

A relação entre teoria e prática é, genericamente, uma imposição para a vida em sociedade. Não há intervenção humana na realidade com vistas a transformá-la sem uma previa organização planejada com método e intencionalidade. Isso pressupõe uma íntima aproximação do pensamento e da ação, para ressaltar a transformação. A relação teoria e prática torna-se um processo contínuo **de fazer, teorizar e refazer**.(SEDUC, 2011, p. 18, grifo meu)

Esses pensamentos sobre a escola unitária são o ponto de partida para a concepção de politecnia como princípio educativo. O ensino politécnico, para Kuenzer, seria a síntese superadora tanto do academicismo clássico quanto da profissionalização estreita.

Já para Saviani essa concepção se caracteriza pela compreensão de que

Politecnia significa, aqui, especialização como domínio dos fundamentos científicos das diferentes técnicas utilizadas na produção moderna. Nessa perspectiva, a educação de nível médio tratará de concentrar-se nas modalidades fundamentais que dão base à multiplicidade de processos e técnicas de produção existentes. Essa é uma concepção radicalmente diferente da que propõe um ensino médio profissionalizante, caso em que a profissionalização é entendida como um adestramento em uma determinada habilidade sem o conhecimento dos fundamentos dessa habilidade e, menos ainda, da articulação dessa habilidade com o conjunto do processo produtivo. (SAVIANI, 2007, p. 10)

Machado (1991) defende que no campo da educação essa palavra tem um sentido mais amplo. *Tecnia* tem o sentido de construção e *poli* remete a vários – dessa forma, para a autora,

ao adjetivar-se o ensino como politécnico, adjetiva-se a palavra ensino com um sentido amplo de várias construções que permitem formar um sujeito em amplas dimensões. A autora também defende uma escola unitária que desenvolva no jovem a capacidade de pensar, de estudar, de dirigir, e para isso propõe uma sólida formação cultural, tendo o trabalho como princípio educativo da formação inicial. Nesta a questão central não é criar novas disciplinas, mas politecnizar as que já existem, com conteúdos e enfoques que tratem a tecnologia como fenômeno social, teórico e prático. A ideia de currículo fundamentado nesse tipo de ensino e o Ensino Médio Politécnico proposto pela SEDUC/RS são muito parecidos na estrutura, quando este propõe a articulação das componentes curriculares com a ciência, cultura, tecnologia e trabalho; e se assemelham também no conteúdo pela articulação das quatro áreas do conhecimento com eixos transversais, propiciando o que Kuenzer (1988) chama de resgate da relação entre conhecimento, produção e relações sociais. Finalmente, há semelhanças também no método teórico-prático, unificando saber e processo produtivo através da pesquisa e da interdisciplinaridade. A articulação dessa prática pedagógica, balizada pela teoria crítica do currículo, com o processo produtivo que faz parte da educação proposta pelo neoliberalismo, dá-se pelo trabalho/emprego. Esses elementos, balizado pela teoria crítica do currículo, podem fazer parte do processo neoliberal da educação. O trabalho como princípio educativo, não é novidade nesse tipo de educação, pois é a materialização do capítulo 35 artigo II da LDB/96: “a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamentos posteriores.”

Considerando as condições de possibilidades em que se elaboram os documentos oficiais desde os anos 1990 no Brasil, há uma captura das teorias críticas do currículo pelas práticas neoliberais. O pensamento crítico elege o trabalho no seu sentido antropológico. O trabalho, na ótica marxista, é compreendido como todas as formas de atividade humana através das quais o homem é capaz de aprender, compreender e transformar as circunstâncias; assim, o trabalho se constitui na base para a elaboração do processo de conhecimento em um conjunto de múltiplas relações sociais. Essa perspectiva considera o trabalho humano como possibilidade transformadora e dinâmica, aliando teoria e prática, decisão e ação. Existe uma cumplicidade entre a atividade intelectual e alguma atividade instrumental ou esforço físico (Kuenzer, 1988).

O neoliberalismo elege o emprego como meio de obtenção de renda, em uma ilimitada e permanente expansão do mercado; este se tornou mais competitivo, passando a ser a nova referência não somente da economia, mas de todas as demais esferas da sociedade – e além

delas, da própria existência individual. A análise empreendida por Foucault (2008b) sobre o capital humano e a condução de si mesmo no competitivo mercado de trabalho e de capitais estimulou uma nova forma de subjetivação. O trabalho nessa proposta não é uma força e sim uma renda, que torna o sujeito um sujeito economicamente ativo. Sob essa ótica, as pessoas trabalham para ter um salário e o que interessa é como as pessoas vão gastar esse salário. Para isso é necessário uma condução na análise do trabalho dirigida a uma análise econômica – não para saber o que o sujeito produz, mas para saber como dispõe seus recursos econômicos. Para tanto, “é preciso estudar o trabalho como conduta econômica, como conduta econômica praticada, racionalizada, calculada por quem trabalha. O que é trabalhar para quem trabalha e a que sistema de racionalidade essa atividade de trabalho obedece” (FOUCAULT, 2008, p. 307).

Nesse modelo o ensino volta-se à produção de sujeitos alinhados para as necessidades do mercado. A apropriação que as práticas neoliberais fazem das pedagogias críticas tem como base o modelo de sujeito crítico, omnilateral, em amplas dimensões, que alie teoria e prática, que tome decisões, posicionado como sujeito cidadão, que evite os riscos e organize economicamente a sua vida. Assim, falar no nosso tempo exprime o discurso das performances produtivas que permitem uma reelaboração de conceitos como trabalho e cidadania, presentes inicialmente na LDB/96, chamando de politecnicidade a formação de um sujeito completo, que seja autônomo, que se adapte às diversas situações e esteja disposto a enfrentar novos desafios, sempre com muita criatividade.

Tedesco (2004) aponta três tipos distintos de emprego na contemporaneidade: os serviços rotineiros, que envolvem tarefas repetitivas; para esse tipo de tarefa basta que o trabalhador saiba ler, fazer cálculos básicos e pequenas operações computacionais; um bom exemplo seria o digitador que alimenta de dados os computadores de uma empresa. Os serviços pessoais são aqueles que desenvolvem tarefas rotineiras que não requerem muita educação: motoristas, mecânicos, serventes, etc. Já os chamados *trabalhadores simbólicos* são aqueles que atuam no que se refere aos três grandes tipos de tecnologia realizadas em empresas ou corporações de alta tecnologia: identificação de problemas, solução de problemas e definição de estratégias. Nesse grupo estão projetistas, engenheiros, pesquisadores, entre outros. Esse tipo de emprego tem remuneração maior e, como vimos anteriormente, a renda é fundamental no sistema neoliberal para alimentar a cadeia de consumo. As pessoas que executam esse tipo de tarefas necessitam de maior preparo, não somente no sentido do conhecimento específico, mas precisam ter domínio da língua, conhecer mais de uma língua, resolver problemas, compreender os fundamentos das novas

tecnologias, trabalhar em equipe, assumir riscos, ter iniciativa, ter a curiosidade e a criatividade aguçadas e, principalmente, ter espírito crítico. Nesse sentido o novo currículo não tem somente a pretensão de educar, mas de formar, cidadãos, quando define a concepção de politecnicidade como o “aprofundamento da articulação das áreas de conhecimentos e suas tecnologias, com os eixos Cultura, Ciência, Tecnologia e Trabalho, na perspectiva de que a apropriação e a construção de conhecimento embasam e promovem a inserção social da cidadania” (SEDUC 2011, p.10).

O exercício da cidadania e as atividades produtivas andam lado a lado, modificando as práticas educacionais e incluindo novos saberes ou componentes curriculares. É o caso dos Seminários Integrados (SI), que são projetos de pesquisa interdisciplinares, anunciados na proposta do Governo do RS, que articulam as áreas de conhecimento com a parte diversificada, que está:

Vinculada a atividades da vida e do **mundo do trabalho**, que se traduza por uma estreita articulação com as relações do trabalho, com os setores da produção e suas repercussões na **construção da cidadania**, com vista à transformação social, que se **concretiza nos meios de produção** voltados a um desenvolvimento econômico, social e ambiental, numa sociedade que garanta qualidade de vida para todos. (SEDUC, 2011, p. 22, grifo meu)

O SI articula tempos e espaços de planejamento, envolvendo professores e alunos no acompanhamento e execução dos projetos, destacando o papel do conhecimento e o tipo de sujeito a ser formado, que busque a participação na resolução dos problemas que atingem a comunidade, pressupondo uma ação do indivíduo em relação à sua condução e à condução coletiva.

A parte diversificada, como proposta, deve reunir a componente humana – tecnológica – politécnica, fazendo a articulação com as áreas do conhecimento “a partir de experiências e vivências, com o mundo do trabalho, a qual apresente opções e possibilidades para posterior formação profissional nos diversos setores da economia e do mundo do trabalho” (SEDUC, 2011, p. 23), visando introduzir jovens na vida social com autonomia intelectual. Por conseguinte, o tipo de aluno oriundo dessa escola com aprendizagem baseada no saber-fazer estará apto a reagir positivamente ao processo produtivo, atendendo às necessidades do mercado.

A formação geral prima por “um trabalho interdisciplinar com as áreas de conhecimento com o objetivo de articular o conhecimento universal sistematizado e contextualizado com as novas tecnologias, com vistas à apropriação e integração com o

mundo do trabalho” (SEDUC, 2011, p. 23). Esta formação está dividida em quatro áreas do conhecimento, com os componentes curriculares obrigatórios, distribuídas em 75% da carga horária do ano letivo do primeiro ano – depois deverá sofrer a diminuição gradativa para 50% no segundo ano e 25% no último ano do Ensino Médio, distribuída com o seguinte desenho:

I – Linguagens e suas Tecnologias: Língua Portuguesa, Língua Materna, para populações indígenas, Língua Estrangeira moderna, Arte, em suas diferentes linguagens: cênicas, plásticas e, obrigatoriamente, a musical e Educação Física.

II – Matemática e suas Tecnologias.

III– Ciências da Natureza e suas Tecnologias: Biologia, Física, Química.

III– Ciências Humanas e suas Tecnologias: História, Geografia, Filosofia, Sociologia.

A novidade do documento da SEDUC/2011, que segue as novas DCNEM/2011, em relação às DCNEM/1998, são as divisões por área, em que a matemática aparece separada das demais, apartada das Ciências da Natureza, onde até então era tratada. A partir dessa divisão na área faço uma análise da articulação entre os temas transversais propostos no documento, a contextualização e o papel da matemática nessa perspectiva.

4.2 Seminário Integrado – As (im)possibilidades interdisciplinares

“No interior de seus limites, cada disciplina reconhece proposições verdadeiras e falsas; mas ela repele, para fora de suas margens, toda uma teratologia do saber.”

(FOUCAULT, 2010b, p.33)

O Ensino Médio Politécnico tem uma proposta de forte articulação entre as áreas de saber, com quatro pilares de sustentação: a área das linguagens, matemática, humanas e ciências da natureza – e uma parte diversificada, que a proposta aponta como vinculada às atividades da vida e do mundo do trabalho: a articulação entre teoria e prática. Kuenzer (1988) e a própria proposta da SEDUC apontam que a escola unitária é politécnica, em relação aos conteúdos, quando consegue trabalhar com o conhecimento científico-tecnológico

que está na base da sociedade contemporânea, de modo que resgate a relação entre ciência e cultura através da tecnologia.

Para Saviani (2007), no ensino médio não basta dominar os elementos básicos e gerais do conhecimento; faz-se necessário explicitar como o conhecimento, enquanto ciência, se converte no processo de produção. A relação entre educação e trabalho deve ser tratada de maneira explícita e direta, com o objetivo de recuperar a relação entre o conhecimento e a prática do trabalho. Essa compreensão deve envolver o domínio não apenas teórico, mas também o prático. Nessa relação, o saber se articula com o fazer no processo produtivo. Com base nesse discurso, a SEDUC propõe o trabalho através de projetos com os pressupostos da politecnia. O objetivo é estabelecer uma relação direta dos conteúdos das áreas de conhecimento com a vida cotidiana, na tentativa de que o aluno compreenda todo o processo de produção, necessário para a compreensão do conhecimento científico e da tecnologia. Essa ideia está vinculada às novas diretrizes de 2011, que colocam a pesquisa como princípio pedagógico, reconhecem as transformações vividas na sociedade, apontam diferenças entre informação e conhecimento, afirmam que o aluno necessita transformar as informações em conhecimento, desenvolvendo certas habilidades para realizar tarefas – “deve aprender a aprender, para continuar aprendendo” (BRASIL, 2011, p. 22). Nessa perspectiva de formar sujeitos com pensamento crítico, com capacidade de analisar e resolver problemas, avaliar riscos, tomar decisões, trabalhar em equipe, pesquisar, desenvolver a criatividade, a iniciativa, a curiosidade e a criatividade, a SEDUC propõe a criação do Seminário Integrado. Embora não apareça em momento algum no documento como um componente curricular ou área do conhecimento, o seminário aparece na parte diversificada como elemento articulador que “se desenvolverá por meio de projetos construídos no Seminário Integrado, pela transversalidade de eixos, que oportunizam a apropriação da vida e as possibilidades no mundo do trabalho” (SEDUC, 2011, p. 22).

Os Seminários Integrados, segundo o regimento da SEDUC, serão elaborados com a mediação do educador, proposta conectada com as DCNEM/2011, que atribuem ao professor o papel de mediador do processo de conhecimento:

Essas novas exigências requerem um novo comportamento dos professores que devem deixar de ser transmissores de conhecimentos para serem mediadores, facilitadores da aquisição de conhecimentos; devem estimular a realização de pesquisas, a produção de conhecimentos e o trabalho em grupo. Essa transformação necessária pode ser traduzida pela adoção da pesquisa como princípio pedagógico. (BRASIL, 2011, p.22)

Frente a estas leituras dos textos oficiais e ao conjunto de possibilidades que neste momento estão permitindo a prática deste tipo de currículo, onde o saber-fazer assume um papel central nas propostas curriculares, reproduzindo através da construção de competências novas formas de profissionalização curricular, o professor assume um papel de mediador. Esse aparato tem o objetivo de (re)transformar os professores e os alunos em resolvedores de problemas, autônomos e flexíveis, que agem em todos os contextos. Young (2011) traz uma importante contribuição para essa questão no que diz respeito à identidade e papel do aluno e professor. Os professores fazem parte de uma comunidade científica e o conhecimento do conteúdo de sua disciplina faz parte dos saberes e poderes que os constituem perante os alunos. Por sua vez os alunos, especialmente os de classes desfavorecidas, necessitam das disciplinas como base para estabelecer algumas conexões, para analisar e formular questões sobre o mundo, para torná-lo pensável, diferentemente de trazer o mundo cotidiano para a escola.

Frequentemente a escola, o currículo ou a educação são utilizados como dispositivos biopolíticos. O Seminário Integrado, nesse contexto, pode ser visto como um dispositivo que possui elementos essenciais para a viabilização de campanhas, de iniciativas, para a instrumentalização para o mundo do trabalho, na produção de condutas. O Seminário Integrado está associado aos eixos transversais através de projetos que são chamados de projetos vivenciais, nos quais a pesquisa articula eixos temáticos transversais com eixos conceituais, que sintetizem uma demanda ou situação-problema relacionada ao contexto do aluno. Devem ser organizados e mediados pelo/a professor/a do SI, dentro dos eixos transversais a seguir:

- 1- Acompanhamento Pedagógico;
- 2- Meio Ambiente;
- 3- Esporte e Lazer;
- 4- Direitos Humanos;
- 5- Cultura e Artes;
- 6- Cultura Digital;
- 7- Prevenção e Promoção da Saúde;
- 8- Comunicação e Uso de Mídias;
- 9- Investigação no Campo das Ciências da Natureza;
- 10- Educação Econômica e Áreas da Produção.

As pesquisas devem ser pautadas por um dos princípios norteadores dessa reforma – a interdisciplinaridade, considerada nessa proposta como um meio eficiente na “articulação do

estudo da realidade e produção de conhecimento com vistas à transformação. Traduz-se na possibilidade real de solução de problemas, posto que carrega de significado o conhecimento que irá possibilitar a intervenção para a mudança de uma realidade” (SEDUC, 2011, p. 19).

A realidade ou o contexto do aluno é algo que foi descrito ou nomeado, então a realidade é produzida na e pela linguagem e é uma construção linguística que não pode ser de forma alguma apreendida. Costa (1998) afirma que o conhecimento é produzido socialmente, o que não significa democraticamente, alertando para a impossibilidade de participação de sujeitos socialmente desiguais.

Vera Maria Ferreira, coordenadora do núcleo do EMPol, afirma que a pesquisa sócio-antropológica, como concepção do currículo, “garante que a vida e o contexto do aluno sejam a fonte da organização dos projetos vivenciais. Por meio da apropriação da realidade, o trabalho pedagógico incentiva a participação, a cooperação, a solidariedade e o protagonismo do jovem adulto” (FERREIRA, 2013, p.197). Essas iniciativas ligadas às ciências sociais geram, segundo Popkewitz (2004), uma concepção de identidade e uma condição de pessoa. O autor chama a atenção para o fato de haver uma narrativa coletiva de contexto que expressa a maneira como as pessoas devem conhecer, compreender e experimentar a si mesmas, como membros de uma comunidade e como cidadãos de uma nação. Essas novas concepções de política de identidade muitas vezes são forjadas em convicções homogêneas, que proporcionam imagens de um cidadão capaz de contribuir na busca de participação e ação.

Young (2011) pensa que essas propostas têm negligenciado o papel educacional do currículo; defende que as escolhas curriculares devem ser tratadas pelo que são: maneiras alternativas de promover o desenvolvimento intelectual dos jovens. Quanto maior o foco em um currículo para resolver problemas sociais ou econômicos na sociedade, menor a possibilidade de que esses problemas sociais e econômicos sejam tratados onde se originam.

O SI é o articulador entre os conhecimentos sociais e os conhecimentos formais (componentes curriculares articulados nas áreas de conhecimento). Embora o trabalho interdisciplinar seja o caminho indicado, considero a interdisciplinaridade um entrave nessa proposta.

“O trabalho interdisciplinar, como estratégia metodológica, viabiliza o estudo de temáticas transversalizadas, o qual alia a teoria e prática, tendo sua concretude por meio de ações pedagógicas integradoras. Tem como objetivo, numa visão dialética, integrar as áreas de conhecimento e o mundo do trabalho.” (SEDUC, 2011, p.19)

Esses pressupostos sobre o conceito de interdisciplinaridade como integradora da teoria com a prática aparecem como eixo central, mas podem não se efetivar. Veiga-Neto (2007) afirma que foi disciplinarmente que o conhecimento se organizou na contemporaneidade e considera o saber disciplinar inseparável nas práticas de poder-saber. Outra razão apontada pelo autor é de cunho epistemológico: as disciplinas não se fundem, no máximo conversam entre si, e no caso de fusão dão origem a outra, que nunca será uma síntese daquelas que lhe deram origem. Trago como exemplo o caso da Estatística. Esse saber é a união de várias disciplinas – matemática, geografia, administração, medicina, economia, entre outras; no entanto, não resulta em uma subordinação aos demais saberes, e sim em outro campo, que serve de instrumento avaliativo para aqueles. Outro aspecto para o qual o autor chama a atenção é o que diz respeito à História das Disciplinas, ao destacar que a maneira como um saber se transforma no currículo, em termos metodológicos e de conteúdos, passa por um processo de significação cultural, resultando uma complexa transposição, adaptação ou recontextualização do saber que o originou.

Young (2011) pondera sobre o que vem sendo dito pelas atuais políticas educacionais sobre como preparar os estudantes para uma sociedade do conhecimento, sem muito dizer a respeito do próprio conhecimento, que muitas vezes é negligenciado. A ênfase é centrada nos aprendizes, em seus interesses, em resultados, em competências que possam ser medidas em termos de aprendizagem, e em tornar o currículo relevante para sua experiência ou para a sua futura empregabilidade. Dessa forma, outro pressuposto da interdisciplinaridade seria transferir o processo de conhecimento para o aluno na busca da articulação entre conteúdos, pois “a interdisciplinaridade é um processo e, como tal, exige uma atitude que evidencie interesse por conhecer, compromisso com o aluno e ousadia para tentar o novo em técnicas e procedimentos” (SEDUC, 2011, p.19).

As novas práticas curriculares apontam a interdisciplinaridade e a transversalidade do currículo como solução à questão do conhecimento compartimentado, na busca da constituição do sujeito flexível que, segundo Veiga-Neto (2008), apresenta comportamentos de fácil adaptação e está sempre preparado para mudar de rumo, ajustando-se melhor às mudanças. Dessa forma o aluno ganha autonomia na elaboração e escolhas dos projetos. Assim, escolhidas as unidades temáticas e os componentes que fazem parte dos eixos, o aluno deverá fazer um projeto de pesquisa que aponte alguns caminhos metodológicos de investigação. Ao final o aluno produzirá relatório do Projeto Vivencial: “instrumento, assinalando as atividades realizadas e os conceitos apropriados, fundamentados no trabalho de

sala de aula, evidenciará, ao aluno e ao professor, o estágio do processo de construção de cada aluno, ou de um coletivo de alunos” (SEDUC, 2012, p.13).

A base para o desenvolvimento desses temas está muito mais em experiências individuais e cotidianas dos professores do que no seu conhecimento especializado. Quanto aos alunos, estão sob o efeito da racionalidade neoliberal: serão capazes de assumir posição em relação a questões do cotidiano, tomar decisões, responsabilizar-se por trabalhar em equipe, otimizar dados, buscando leituras/representações sobre saúde, segurança no trânsito, ajuda em tarefas da escola, meio ambiente entre outros. Essas ações fazem com que o aluno se posicione em relação à população e como gerente de si próprio – o *homo oeconomicus*.

Através da análise dos projetos vivenciais do Colégio Estadual Getúlio Vargas – GVE, como é chamado, tentarei exemplificar como se realizam os Seminários Integrados e mostrar a (im)possibilidade de trabalhar a matemática interdisciplinarmente no contexto dos projetos.

5 PROJETOS VIVENCIAIS - AS PRÁTICAS DE SI

“Seria absurdo negar, é claro, a existência do indivíduo que escreve e inventa. mas penso que – ao menos desde uma certa época – o indivíduo que se põe a escrever um texto no horizonte do qual para uma obra possível retoma por sua conta a função do autor: aquilo que ele escreve e o que não escreve, aquilo que desenha, mesmo a título de rascunho provisório com o esboço da obra, e o que deixa, vai cair como conversas cotidianas. Todo esse jogo de diferenças é prescrito pela função do autor tal como a recebe de sua época ou tal como ele, por sua vez, a modifica.”

(FOUCAULT, 2010b, p. 18)

5.1 A escola e as escolhas

A escola Colégio Estadual Getúlio Vargas – GVE, localizada no município de Pedro Osório/RS, conta com 698 alunos, 243 destes no Ensino Médio. É a única escola de Ensino Médio do município. No ano de 2012 a escola completava 50 anos e, na ocasião, foi consenso entre direção, supervisão e professora coordenadora o tema GV 50 anos. A partir dessa escolha todos os projetos foram desenvolvidos com o objetivo de abranger assuntos relacionados à escola. Como era o primeiro ano dos projetos, estes ficaram sob coordenação de apenas uma professora responsável pelas três turmas de EMPol. A professora tem formação em Artes Visuais e foi auxiliada pela professora de Biologia. O desenvolvimento deu-se através da construção de um projeto de pesquisa, para o que os alunos leram textos sobre os temas em que estavam interessados, tanto para a troca de ideias quanto de experiências entre eles. Também tiveram acesso a bibliografia sobre metodologia científica para a elaboração do projeto de pesquisa.

Foram desenvolvidos 15¹² projetos durante o ano, com variados temas, porém todos dentro dos eixos transversais, dos quais descreverei o tema e o tipo de pesquisa, classificados pelo eixo temático.

O componente curricular Matemática, nos projetos, está vinculado à análise estatística ou ao tratamento de informação, com gráficos de setores elaborados no Excel. Tais gráficos se propunham à análise de dados em entrevistas sobre as preferências ou escolhas dos sujeitos da escola, mostrando a consonância estabelecida entre os parâmetros e orientações em relação à importância da análise de dados. “Recomenda-se um trabalho com ênfase na construção e na representação de tabelas e gráficos mais elaborados, analisando sua conveniência e utilizando tecnologias, quando possível” (BRASIL, 2006, p. 78). Há que referir que vejo como positiva a não contextualização da matemática e também a não transformação da ciência em soluções simplistas, como medir, contar e etc.

O discurso pedagógico que localizei nas análises evidenciava a tentativa de organizar o conhecimento voltado para a prática, na qual se produz e (re)produz um sujeito com habilidades e competências, que não precisa do rigor científico, mas que precisa aprimorar técnicas de desenvolver saberes prévios. Isso cria um conhecimento objetivo. Devido a isso o texto pedagógico, segundo Larrosa (2010), fica, nesse contexto, submetido a um conjunto de regras, incorporadas à gramática didática, fazendo parte dos discursos oficiais.

Na tentativa de estabelecer um elo entre os discursos dos documentos oficiais e o discurso dos alunos, procurei enunciados que dessem pistas do modo como os seres humanos vão se tornando sujeitos, na passagem da condução dos outros para a condução de si.

Escolhi distribuir os projetos nos eixos temáticos, pois percebi que os discursos que atravessam cada eixo mostram consonância com os discursos dos documentos oficiais para a regulação de cada tema transversal. Apresento a proposta a partir do tema do projeto, do tipo de pesquisa e do objetivo.

Projetos Meio Ambiente:

- A coleta do óleo de cozinha usado na escola – pesquisa-ação – Tornar a escola um “eco-ponto” de coleta de óleo de cozinha usado.
- Implantação de Uma Horta Orgânica Escolar – bibliográfica e participante – Utilizar a horta para diferentes estudos das várias técnicas de cultura orgânica e manuseio do solo.

¹²Como especificado anteriormente, serão analisados apenas treze dos quinze projetos.

- Implantação do Viveiro na Escola – bibliográfica e participante – Implantar um viveiro na escola com espécies florestais nativas e/ou exóticas da cidade.
- Sustentabilidade: A Coleta Seletiva na Escola – Pesquisa-ação – Fazer uma campanha junto aos alunos da escola, com objetivo de descartar corretamente o lixo produzido.

Projetos Cultura e Arte, Cultura Digital:

- Criação do Banco de Imagens do GV - bibliográfica, documental e participante – Digitalizar as fotos da escola de 1962 a 2005.
- GV em Movimento – bibliográfica, documental e participante – Elaborar um blog com a história da participação da escola nos Jogos Escolares do RS – JERGS.
- Pesquisa Fotográfica: Por Onde Andam Nossos Alunos? – Encontrar os ex-alunos da escola e descobrir o que fazem profissionalmente.
- Pintura mural no GV– bibliográfica e pesquisa-ação – Produzir pintura mural a partir da releitura das obras de Cândido Portinari.
- Rádio Core – Bibliográfica e participante – Divulgar a história do rock via rádio escola.

Projetos Acompanhamento Pedagógico¹³:

- Atividades Práticas e de Monitoria no Laboratório de Ciências – pesquisa participante – Acompanhar as atividades dos alunos-monitores no Laboratório de Ciências.
- GV: Brincar, Jogar e Aprender¹⁴ – não especifica o tipo de pesquisa – Propõe a aplicação de jogos e atividades infantis nas séries iniciais.
- O cuidado e o descuido - pesquisa participante - Investigar a maneira como os alunos se relacionam com o patrimônio escolar, além de desenvolver ações que levem os alunos a adotar posturas positivas, tanto individual como coletivamente.
- Xadrez no GV – pesquisa participante – Ensinar o jogo de xadrez a crianças do 4º ano das séries iniciais da escola.

¹³Os projetos *Atividades práticas e de monitoria no Laboratório de Ciências* e *O cuidado e o descuido* também poderiam estar classificados em pesquisa na área de Ciências da Natureza e Direitos Humanos, respectivamente. Porém a maneira como foram tratados faz com que fiquem melhor classificados neste eixo.

¹⁴ As professoras responsáveis pelo projeto relataram que esse grupo não seguiu suas orientações, trabalharam de forma independente, apresentando os resultados no final.

Os temas dos projetos e os eixos, de certa forma, correspondem à formação das professoras responsáveis pelo SI, Arte e Biologia. Isto é mais um indício do entrave epistemológico para a interdisciplinaridade, mostrando que esta não é capaz de romper com o campo de conhecimento dos professores envolvidos no projeto. É o que Young (2011) e Veiga-Neto (2004) apontaram sobre os conceitos teóricos terem sua origem em comunidades de especialistas, sobre cada campo científico ter sua própria linguagem, seu próprio discurso e seu modo de problematizar suas questões com conceitos específicos. Isso parece claro na maneira como são distribuídos os projetos que deveriam ser interdisciplinares, mas que, notadamente, apresentam a hegemonia de um dado campo disciplinar.

Outra questão que problematizo é a classificação quanto ao tipo de pesquisa – em sua maioria classificadas como pesquisa-ação e participante. Ao nomearem suas pesquisas, os alunos estão sob efeito do discurso curricular e atrelam elementos que vinculam prática a (participa)ção.

Percebemos com nossa ação a importância da **educação e da cidadania** na preservação ambiental, mediante, também, a ação conjunta escola/comunidade, que visa formar cidadãos conscientes, que possam aprender a construir meios de uso dos recursos naturais para a sustentabilidade. (ECO ÓLEO, 2012, grifo meu)

Costa (1998) estabeleceu discussões sobre o caráter desses tipos de pesquisas, da maneira como tomam as questões culturais como ideias centrais e problematizam como questões de cidadania, em prol da emancipação. A prática desse tipo de pesquisa é vista como uma ação coletiva e colaborativa, que estimula os estudantes às práticas reflexivas.

O que tento mostrar nessas práticas são formas de subjetivação e governo. Nesse contexto a educação, segundo Larrosa (2008), é uma prática disciplinar de normalização e de controle social, onde o sujeito pedagógico aparece como resultado da articulação entre discursos que pretendem ser científicos e as práticas institucionalizadas. As práticas pedagógicas são dispositivos de subjetivação, pois constituem as relações de uma pessoa consigo mesma. Os sujeitos que falam nesses projetos são alunos subjetivados por verdades externas a eles, mas que produzem verdades sobre eles mesmos. Seus dizeres são históricos, definem verdades, fabricam sujeitos de liberdades reguladas.

Analiso, a seguir, as práticas discursivas pela ótica das técnicas de governo, considerando a concepção expressa nas DCNEM/201:

Essa atitude de inquietação diante da realidade potencializada pela pesquisa, quando despertada no Ensino Médio, contribui para que o sujeito possa, **individual e**

coletivamente, formular questões de investigação e buscar respostas em um processo autônomo de (re)construção de conhecimentos. (BRASIL, 2011, p.22, grifo meu)

5.2 Das técnicas de governmentamento

A governamentalidade, segundo Peters, Marshall e Fitzsimons (2004), é definida como um conjunto de técnicas que indivíduos livres utilizam para governar aos outros e a si mesmos. Existem variadas relações de poder, institucionais ou não, que permeiam o corpo, a sexualidade, a família, em certos graus de controle ou orientação de condutas. Analiso os modos como os alunos (re)produzem discursos sobre como governar os outros ou a si mesmo:

Observar o **comportamento** dos alunos em relação ao uso correto das lixeiras de coleta seletiva no pátio da escola, participar de forma efetiva do dia mundial do meio ambiente, identificar o tipo de **envolvimento** da comunidade escolar com o meio ambiente e conhecer as atividades que vem sendo desenvolvidas nas instituições locais na área de resíduos sólidos. (COLETA SELETIVA, grifo meu)

Observar o comportamento e envolvimento é um processo controlador no qual o indivíduo é analisado e conhecido pelos outros; os corredores da escola funcionam como o panóptico na relação alunos/lixeiras: ali eles podem ser monitorados na sua relação de uso ou não das lixeiras. Para Gadelha (2009) a escola foi sendo investida no papel de socialização, acolhendo saberes exteriores, operando cotidianamente em uma série de ações, como comportamento e vigilância. Dessa forma, a escola é um dispositivo disciplinar e auxiliar para a viabilização de programas institucionais, um sistema de autogestão que exige um “comportamento ético, como ponto de partida para o reconhecimento dos direitos humanos, da cidadania, da responsabilidade socioambiental” (DCNEM, 2011, p.37).

Não é por outra razão que alunos bradam sobre programas e campanhas sobre esclarecimentos e cuidados com a saúde, ligados a hábitos e condutas vinculados à população, o que conduz um grupo de alunos a:

Implantar uma horta orgânica escolar, utilizando-se várias técnicas de cultura orgânica, manuseio do solo e manuseio sadio dos vegetais, **para despertar e desenvolver nos alunos** o interesse pela produção e consumo de hortaliças, bem como integrar o desenvolvimento de **hábitos alimentares saudáveis e a conscientização** para a preservação do meio ambiente. (IMPLANTAÇÃO DE UMA HORTA ORGÂNICA ESCOLAR, 2012, grifo meu)

Cada sociedade tem seus regimes de verdade, cada currículo cria suas necessidades. Os temas saúde e meio ambiente pautam os discursos documentais propondo problematizações a partir da compreensão de determinados contextos e de diferentes probabilidades de superação. Criar possibilidades na busca de soluções para esses problemas tem sido a pauta da discussão em trabalhos interdisciplinares, minimizando seus riscos e efeitos colaterais. Na *sociedade de risco*, Beck (2010) propõe que a produção dos riscos tem o olhar dirigido para vantagens produtivas.

Conscientizar os alunos da importância de conservação do patrimônio escolar e gerar uma **reflexão** para o dever social no trato e no cuidado com o patrimônio público, despertando assim o **exercício da cidadania**. (O CUIDADO E O DESCUIDO, 2012, grifo meu)

Conscientização, reflexão e cidadania assumem na educação uma perspectiva democrática. Segundo Rose (1998), os cidadãos de uma democracia liberal devem regular a si mesmos – o indivíduo não é somente um possuidor de capacidades físicas a serem reguladas e organizadas, ele está ativamente pensando, desejando, sentindo e fazendo. Esse cidadão deve ser educado e convencido a entrar numa espécie de aliança dos objetivos pessoais com os institucionais. Quando este discurso circula entre os alunos, membros de uma população, provavelmente algumas formas de individualidade já estejam conduzidas de modo a estar conectadas às questões políticas nacionais, o que seria, para Peters, Marshall e Fitzsimons (2004), as condições pelas quais as populações podem ser ajustadas segundo interesses econômicos.

Os trabalhos sobre jogos – *Xadrez no GV e Brincar, jogar e aprender*¹⁵ - têm uma peculiaridade a qual merece aqui uma observação: estão pautados nas teorias cognitivistas e, possivelmente, nas construtivistas, já que o segundo apresenta na sua proposta uma citação de Piaget: “Quando brinca a criança assimila o mundo a sua maneira, sem compromisso com a realidade, pois sua interação com o objeto não depende da natureza do objeto, mas da função que a criança lhe atribui” (PIAGET apud Jogar, brincar e aprender, 2012). Questiono por que essas questões adquirem importância neste momento nos dizeres dos alunos. Talvez fosse como se “a educação além de transmitir uma experiência objetiva do mundo exterior, construísse e transmitisse uma experiência que as pessoas têm de si mesmas e dos outros como sujeitos” (LARROSA, 2008, p.45).

¹⁵ O projeto faz alusão à aplicação de um bingo da matemática, mas como não especifica do que se trata faço a opção por não abordar o assunto.

Estas práticas educacionais constituem técnicas de observação e de produção das crianças, vistas sob a ótica de adolescentes que têm em média 15 anos de idade e produzem dizeres como:

Verificar a contribuição do jogo de xadrez no desenvolvimento das **habilidades da criança no aprendizado**, além de investigar as mudanças em relação à sociabilidade, ao **desenvolvimento do raciocínio lógico**, à concentração e à motivação. (XADREZ NO GV, 2012, grifo meu)

A produtividade das práticas discursivas mostra um posicionamento dos alunos em relação a desempenho, habilidades e a raciocínio. Essas práticas produzem o que significa aprender, funcionando como dispositivos reguladores de posições normativas, pois produzem um modo de observação e vigilância que, segundo Walkerdine (1998), não funciona através da repressão visível, mas através da representação feita por nós mesmos.

Os alunos, ao conceberem os projetos, os fazem ou os reproduzem com base no discurso que circula entre eles, sobre os conceitos de aprendizagem. O funcionamento desses discursos é inseparável das práticas sociais (escola) e, por consequência dos dispositivos pedagógicos. “É inserindo-se nesse discurso, aprendendo as regras de sua gramática, de seu vocabulário e de sua sintaxe, participando dessas práticas de descrição e redescricao de si mesma, que a pessoa constitui e transforma sua subjetividade” (LARROSA, 2008, p.68).

Os projetos do eixo Acompanhamento Pedagógico têm características marcantes de regulação e normalização. Há uma espécie de pedagogia racional baseada no desenvolvimento das crianças, que os autores dos projetos incorporaram:

Demonstrar a importância **do lúdico no ensino das crianças** com o intuito de ter uma sociedade que se volte para esse trabalho; perceber também as **possibilidades e os limites das crianças**, a partir de trabalhos que mobilizem **a prática desenvolvida no dia-a-dia** de cada uma delas. (BRINCAR, JOGAR E APRENDER, 2012)

A convergência desses dois projetos com as propostas curriculares desde a LDB/96 até o EMPol é o reflexo das estratégias pedagógicas baseadas em um indivíduo de competências e habilidades. Segundo Popkewitz (1998), essas disposições politizam o corpo, conectando poder e saber, fazendo a passagem do indivíduo da aprendizagem para o indivíduo da autoconfiança, da autodisciplina e das soluções de problemas.

Em uma sociedade neoliberal devemos agir através da auto-regulação, de modo a construir felicidade, sucesso e riqueza. A subjetividade ou os modos de subjetivação são um conjunto de técnicas pelas quais somos capazes de agir sobre nosso corpo, nosso pensamento

ou condutas. O projeto *Por onde andam nossos alunos?* traduz, de certa forma, as relações discursivas que Larrosa (2008) chamou de estrutura da memória – ou seja, o narrar-se. Quando os alunos procuraram os ex-alunos e os instigaram a falar sobre si, sobre o que faziam e sobre onde estavam, faziam com que o indivíduo elaborasse uma narrativa que, segundo Larrosa, é uma forma de organizar o rastro daquilo que o que viu ou viveu deixou em sua memória. A subjetivação está temporalmente constituída, a consciência que o sujeito tem de si estará estruturada no tempo da vida.

Descobrir através da fotografia qual a influência do Ensino Fundamental e Médio de nosso colégio, nas **escolhas de cada um**, assim como perceber o quanto **influenciará em nosso futuro**. (POR ONDE ANDAM NOSSOS ALUNOS? 2012)

O entrevistado, ao narrar as suas escolhas, também narra histórias sociais e políticas que, segundo Larrosa, não são autônomas e estão sempre incluídas em dispositivos normativos, que participam da autocrítica. Esta cria histórias e constrói binarismos, como sucesso e insucesso, bem e mal, qualidades e defeitos. Quando os alunos declaram que as escolhas feitas por ex-alunos influenciarão no futuro de cada um, na verdade colocam em funcionamento mecanismos de produção de identidade que os levam a fazer uma projeção de si mesmos no futuro, baseados nas narrativas dos ex-alunos. A escolha estratégica dos meios, caminhos e instrumentos para as escolhas do futuro é o que Foucault (2008b) chama de conduta racional.

A conduta racional e a individualidade habitualmente acarretam autonomia ou liberdade de escolha. Percebo nos dizeres dos projetos a constituição do *homo oeconomicus* que, para Foucault (2008b), é aquele que obedece ao seu interesse, mas o seu interesse é tal que sempre vai convergir com o interesse dos outros. O *homo oeconomicus* aparece no que é manipulável, que responde às modificações artificiais do meio; o *homo oeconomicus* é um parceiro como elemento da razão governamental.

5.3 No rastro dos números

Como já disse anteriormente, sobre a matemática nada foi encontrado nos projetos de SI analisados. Encontrei apenas alguns números que indicam a presença da estatística. Em alguns projetos há uma convergência com os discursos presentes nos parâmetros e

orientações: “O estudo da estatística viabiliza a aprendizagem da **formulação de perguntas que podem ser respondidas** com uma coleta de dados, organização e representação” (Brasil, 2006, p.78, grifo meu).

De fato, nos projetos a estatística vai revelar fenômenos próprios sobre a população escolar: gostos, preferências, frequência de atividades, percepções, etc., mostrando dados sobre a comunidade escolar que influenciarão no desenvolvimento e, conseqüentemente, na viabilidade do projeto. Como, por exemplo, o projeto que teve o objetivo de divulgar via rádio-escola a história do rock – mas antes era preciso saber se havia um percentual relativo de pessoas que se interessavam pelo assunto, então indicaram: “**promover pesquisas** para descobrir o **percentual** de alunos e professores que gostam de algum tipo de rock” (RÁDIO CORE, 2012, grifo meu).

Os projetos que utilizaram estatísticas tinham, de certa forma, propósitos de administrar a incerteza e desenvolver sistemas de planejamento para a ação, estabelecendo padrões sobre o que os alunos da escola pensavam, o que esperavam dos projetos e como estes deviam ser executados. Esse procedimento diz respeito tanto ao interesse individual quanto à população a que se quer conhecer, como Foucault (2008a, p.140) nos apresenta:

O interesse como consciência de cada um dos indivíduos que constitui a população e o interesse como interesse da população, quaisquer que sejam os interesses e as aspirações individuais daqueles que a compõem, é isso que vai ser, em seu equívoco, o alvo e o instrumento fundamental do governo das populações. Nascimento de uma arte, ou em todo o caso de táticas ou técnicas absolutamente novas.

Quatro dos treze projetos analisados utilizaram essa técnica, sendo dois no eixo Cultura e Arte e dois no eixo Acompanhamento Pedagógico. As justificativas para as pesquisas estatísticas são distintas, mas todos utilizam expressões como: verificar, investigar, determinar metas e questionar. Em comum, todos pretendiam conhecer e, numa perspectiva foucaultiana, conhecer é governar. São essas práticas que tento capturar nos projetos, através das perguntas aos alunos.

O projeto *O Cuidado e o Descuido* mostra em suas perguntas um caráter disciplinar e de regulação:

- a) Ao chegar na escola, com que frequência você encontra a sala limpa?
- b) Ao sair você deixa a classe organizada?
- c) Ao chegar à escola você encontra a sala limpa?
- d) O que é patrimônio escolar?

Faço aqui uma comparação da cidade operária do século XIX de Foucault (2010a) com a escola. Ela se articula com mecanismos disciplinares de controle sobre o corpo que se exerce pela sua distribuição espacial, típica de qualquer escola. Depois há toda uma série de mecanismos regulamentadores, que permitem ou induzem comportamentos como o cuidado com a escola, a higiene, o lixo, a sexualidade. Os mecanismos que encontro nestas perguntas estão relacionados pela norma, pois num primeiro momento agem sobre o indivíduo, fazendo-os refletir e confessar seus hábitos em relação à escola; depois, agem na regulamentação da população escolar em relação ao cuidado com a escola. Para Gadelha (2009), deste cruzamento e da sua operacionalidade se produzem novas formas de saber-poder, que determinam novas formas de governamentalidade.

O projeto *Xadrez no GV* apresenta uma peculiaridade nas entrevistas. Os alunos de SI fazem a seguinte pergunta: *Por que é bom jogar xadrez?* E fornecem as opções:

- a) Incentiva o aprendizado e melhora o raciocínio;
- b) É uma boa fonte de diversão e de descanso;
- c) O jogo de xadrez auxilia no aprendizado de diversas coisas.

Quando chamo de peculiar este projeto refiro-me à sua diferença em relação aos outros e à sua abordagem cognitivista. Não é novidade para nós, professores de matemática, que o jogo de xadrez é uma prática bastante comum no ensino de matemática. Embora não pretenda discutir aqui as possibilidades ou a problematização do xadrez na sala de aula, é curioso no projeto o fato de trazer diversos recortes falando a respeito da importância do xadrez para o desenvolvimento do raciocínio lógico, e em momento algum abordar qualquer possibilidade vinculada à matemática. Embora fale do raciocínio nos *padrões matemáticos*, o raciocínio nestes padrões, como afirma Fonseca (2012), estabelece o que é normal ou anormal.

O projeto traz uma pesquisa com alunos apontando as qualidades do xadrez. Walkerdine (1995) argumenta que as teorias do desenvolvimento do raciocínio, quando incorporadas à educação, tornam-se verdades capazes de produzir tipos de sujeitos normais que se ajustarão dentro da ordem política e moral, que regularão a si mesmos. Nesse projeto, de certo modo, “vamos ter uma identificação do normal e do anormal, vamos ter uma identificação das diferentes curvas de normalidade e a operação de normalização vai constituir em fazer essas diferentes distribuições funcionarem umas em relação às outras [...]” (FOUCAULT, 2008a, p.82). Por intermédio do jogo de xadrez, as crianças podem sim ser classificadas através de padrões universais que podem ser aplicados a todas. Apenas para complementar, mais uma observação baseada em argumentos de Popkewitz (1998): este

projeto está baseado no raciocínio e na solução de problemas que, a partir de soluções locais – aplicação na escola, tem a intenção de ser global e universal.

O projeto da *Rádio Core* e da *Pintura Mural* apresentam pesquisa com análise de dados, mas apenas como tomada de decisões para os percursos dos projetos, com base no que dizem as orientações: “Problemas estatísticos realísticos usualmente começam com uma questão e culminam com uma apresentação de resultados que se apoiam em inferências tomadas em uma população amostral” (BRASIL, 2006, p.78).

As perguntas são simples e essencialistas, baseadas no sim ou não, do tipo: *Gostam de rock? Quais os tipos preferidos de rock?* ou então: *Quantos conhecem a pintura mural? Quantos são favoráveis à escola desenvolver o projeto de pintura mural inspirado nas obras de Candido Portinari?* Esse tipo de pergunta fornece apenas dados para o preenchimento de tabelas sem dizer muito a respeito da população, pois as respostas apenas apontam uma preferência ou tendência, sem que permitam inferir algum tipo de reflexão ou ação. Talvez pela forma de elaboração das questões, no sentido de Foucault, pois, como apontam Veiga-Neto (2011) e López Bello (2010), não devemos perguntar o *que é isso?* mas, sim, *como isso funciona?* Essas perguntas apenas dão a possibilidade de responder o que é, num sentido linear, servindo para uma ação de planejamento e formulação de estratégias, o que, de modo algum, deixa de estar em sintonia com as políticas públicas que planejam um sujeito que pretende fazer escolhas permanentemente.

Encerro a análise dos projetos com algumas suspeitas levantadas anteriormente, como o tema da interdisciplinaridade. Não há vestígios de que esses projetos tenham sido interdisciplinares, pois a classificação nos eixos aponta para a área de formação das professoras; Cultura e Arte – Artes Visuais; Meio Ambiente – Biologia; o eixo Acompanhamento Pedagógico, de certa forma faz parte da formação geral de qualquer área. Isto mostra que as professoras preferiram apoiar-se no seu conhecimento de especialistas no conteúdo, talvez para evitar recorrer ao que Young (2011, p. 408) chama de *autoridade posicional* do professor – uma forma de autoridade que o autor identifica com a posição ocupada pelo professor na escola, e que contrapõe à autoridade fundada no conhecimento de especialista em um dado conteúdo disciplinar. Para Young, relações baseadas na autoridade posicional do professor podem produzir nos alunos dificuldades para estabelecer suas identidades de aprendentes, podem gerar descontentamento e mesmo a rejeição da autoridade do professor, tomada como ilegítima – problemas que poderiam fazer com que os projetos não se concretizassem.

Outro ponto que levanto são os discursos (re)contextualizados dos alunos, ou seja, retirados dos textos curriculares e expostos nos textos dos projetos. Parece que há uma política de identidade (cidadã) bastante forte na formação desses alunos, que lhes permitem representações individuais ou coletivas sobre temas que circulam na escola. Expressões como: comportamento, envolvimento, hábitos alimentares saudáveis, conscientização, escolhas de cada um, estimular um espaço de aprendizagem prática, conscientizar, reflexão, desenvolvimento do raciocínio lógico, são alguns exemplos que atrelo à governamentalidade neoliberal e ao conceito de liberdade nesta prática.

Para Peters, Marshall e Fitzsimons (2004), a racionalidade e a individualidade normalmente acarretam a autonomia e, assim, a capacidade de escolha. No entanto, essa é uma ideia ingênua, pois uma política fundamentada na razão do Estado não é direcionada apenas aos indivíduos, mas também à população. Os estudantes podem ser vistos como escolhedores autônomos de seus projetos, e até supõem como próprias suas escolhas, mas em uma perspectiva gerencialista de educação e de liberdade limita-se a liberdade de escolher entre aquilo que está dado, excluindo, por exemplo, no caso, possibilidades de trabalhar fora dos eixos - porque os eixos temáticos são direcionados de forma a serem totalmente contemplados.

Para complementar essa análise, considero positivo que, mesmo tendo que escolher entre o que está dado, há muitos pontos de fuga nesses projetos, como: a utilização da rádio da escola pelos alunos para tratar de um assunto do interesse deles (rock); as possibilidades com a fotografia através das oficinas de *pinhole*¹⁶ nos projetos *Banco de Imagens* e *Por onde Andam nossos Alunos?*; a oportunidade de conhecer espécies nativas da cidade através do projeto *Implantação do Viveiro Escolar*; finalmente, a *Pintura Mural* estabeleceu, na releitura das obras de Portinari, uma relação com a cidade de Pedro Osório, nas palavras das alunas um “lugar onde as crianças soltam pipas, jogam futebol em campos improvisados, brincam de roda, balanços e gangorras, enfim particularidades de cidades do interior” (PINTURA MURAL NO GV, 2012).

¹⁶Câmera escura com um pequeno orifício em um dos lados, chamado buraco de agulha e com uma folha de papel fotográfico preso no outro.



Figura 2 – Portinari. **Meninos com pipas**, 1947
Fonte: laitos.com.br

6 REPRESENTAÇÕES DO OLHAR

Calvino, em *Cidades Invisíveis*, relembra a passagem em que Marco Pólo descreve a representação do tabuleiro de xadrez:

O seu tabuleiro, senhor, é uma marchetaria de duas madeiras, ébano e bordo. A casa sobre a qual fixou seu olhar iluminado foi extraída de uma camada do tronco que cresceu num ano de estiagem. Observe como são dispostas as fibras. Aqui se percebe apenas um nó esboçado: um broto tentou despontar num dia de primavera precoce, mas a geada noturna o obrigou a desistir. (Calvino, 2011b, p.121)

Este trabalho se propôs olhar para os diversos discursos que atravessam o currículo: o das políticas públicas, o da matemática, o da politécnica e o dos alunos; cada um no seu campo de saber, com os seus poderes, mas com uma convergência: a governamentalidade neoliberal. Com essas lentes voltei meu olhar para esta análise.

Estudei as políticas públicas, as propostas que sempre pareceram com o tabuleiro de xadrez de madeira, em que os movimentos eram todos invisíveis, mas regulados. Invisíveis não são os movimentos, invisíveis são as práticas que nos tornam sujeitos e sujeitados. São os dispositivos que nos dão a ideia de autonomia e liberdade e ao mesmo tempo nos regulam.

Assim, entendi as reformas curriculares como um fenômeno que atravessa fronteiras, não como uma política local, mas como um projeto de reforma institucional e individual, com o objetivo de agir no indivíduo de modo que este se torne o *homo oeconomicus*, o gerente de si. Essa compreensão foi central para estudar as políticas públicas como algo que não está oculto ou encoberto, que não é uma conspiração de governo, mas está implicada numa relação entre Estado e organismos internacionais, que ditam regras e forçam acordos com países como o Brasil, que se sujeitam à imposições de currículo e práticas avaliativas. Essas reformas, sob a ótica da governamentalidade neoliberal, são discursos sobre a cidadania articulados à ideia do indivíduo autônomo e participante. Desse modelo de sujeito, percebi as possibilidades para a combinação de duas diferentes práticas, a liberdade por meio das teorias emancipatórias e as teorias do desenvolvimento. Essa percepção me proporcionou as condições para estudar o currículo da matemática, que agora se estabelece por meio da contextualização.

No decorrer deste trabalho muitas vezes vi o ensino da matemática nas práticas curriculares como o broto que a geada noturna não permitiu que brotasse, ou melhor, como o saber que as reformas curriculares não deixam emergir. A matemática escolar, que por algum

tempo não permitiu representações e esteve oculta na carapaça da positividade, agora faz parte da razão de Estado.

A matemática estabelece padrões sobre o comportamento e a aprendizagem, dados sobre performances e ainda sugere transformações na produção de conhecimentos. Esses padrões criam normas para os sujeitos, as práticas de governo produzem verdades sobre o sujeito. Quando Pitágoras suscitou a frase “Os números governam o mundo”, não poderia imaginar que os números, transformados em dados estatísticos, não só governariam o mundo, mas apresentariam padrões para o mundo.

O tratamento de informações é uma forma de condução que fabrica tipos de mundo e tipos de sujeitos. Proporciona uma leitura da realidade e de si, num processo de racionalização, através de análise de dados, de gráficos, do cálculo de probabilidades. Existem duas leituras desse saber no processo de tomada de decisões. A primeira diz respeito ao que se deve saber sobre a população para melhor governar; a segunda, ao indivíduo, quanto ao modo como deve se comportar.

A contextualização é uma forma de poder-saber que traz os problemas cotidianos do aluno para a escola, mas estes problemas já estão regulamentados na forma de temas transversais ou eixos temáticos. Na verdade, são problemas da sociedade que são transferidos para a escola, reduzindo a matemática, nessas práticas, ao saber estatístico, que também não é a estatística, mas uma transposição dela. Essa (re)contextualização permite a organização do raciocínio, de modo que o professor e o aluno construam capacidades de ações, de estratégias, que de certa forma colocam em funcionamento as práticas de governo.

Na intenção de verificar se ainda restava alguma possibilidade para a matemática ou se ela era apenas um nó na madeira que não mais permitia bifurcações, empreendi o estudo da reforma curricular do RS, o Ensino Médio Politécnico. Esse discurso está sob o efeito dos organismos e acordos internacionais e, conseqüentemente, do currículo nacional para o Ensino Médio. Porém traz soluções locais que o diferenciam em alguns pontos dos outros discursos, sofrendo algum tipo de mudanças nas regras e, portanto, no jogo.

A politecnicidade não é uma prática explícita nas DCNEM (2011). Os eixos temáticos e o trabalho com projetos o são, e a forma como será desenvolvido esse trabalho foi uma decisão do governo estadual que, por algumas razões e afinidades, escolheu a politecnicidade como modo de estruturação do currículo. A politecnicidade está baseada na escola unitária de Gramsci e tem relação direta com esse sujeito que se quer formar: o sujeito completo, que estabelece a relação entre saber e fazer ou entre teoria e prática. Esse sujeito é o gerente de si, o escolhedor

autônomo. Aquele que é capaz de estabelecer a função do gerente, dominando as técnicas e o processo produtivo, essas sim as teorias e práticas do mercado.

O ensino politécnico tem uma peculiaridade: os seminários integrados, chamados também de projetos vivenciais. O ensino por projetos já era um pressuposto das DCNEM (2011), mas o modo de elaboração ficou a cargo da SEDUC. Os projetos estão dispostos em eixos temáticos que, na verdade, podem ser entendidos como modernização dos temas transversais. A articulação das áreas com o SI deve ser feita interdisciplinarmente. A interdisciplinaridade, como a vejo, não é uma forma possível no currículo. Algumas razões me levam a suspeitar dessa impossibilidade, como o campo disciplinar das ciências, a maneira como as disciplinas estão historicamente constituídas e a formação do professor enquanto especialista no conteúdo.

Esses projetos são realizados em todas as escolas da rede estadual, cada uma com suas especificidades e fatores locais, apenas atendendo, como pressuposto, aos eixos temáticos. A escola que analisei, a mesma em que trabalho, tem uma de suas linhas de pesquisa que leva em consideração o fator local e isso talvez constitua um “poro mais largo” nesse processo. Pólo, através de Calvino (2011b, p. 121), nos fala:

Eis um poro mais largo: talvez tenha sido um ninho de uma larva; não de um caruncho, pois este logo depois de nascer teria continuado a escavar, mas de uma lagarta, que roeu as folhas e foi a causa pela qual a árvore tenha sido escolhida para ser abatida... Esta margem foi entalhada pela goiva pelo ebanista a fim de aderi-la ao quadrado vizinho, mais saliente...

Os projetos nos quais busquei os rastros da matemática mostraram os rastros da proposta de governamentalidade neoliberal. A escrita dos alunos estava impregnada de subjetividades que os vêm transformando em determinados tipos de sujeito e mudando seus modos de ver e pensar sobre o mundo e sobre si mesmos. Esses novos dispositivos estão construídos nas bases da autonomia e da liberdade; a normalização que esses discursos produzem está invisível e torna-se regra sem que alunos e professores percebam. Esses projetos provavelmente estejam fabricando sujeitos e produzindo verdades.

Uma das ideias desta pesquisa era analisar o modo como a matemática escolar estava sendo proposta nos projetos de SI e suas contribuições nos modos de ser sujeito. Consegui um pequeno esboço através do tratamento de informações. Tomando o caminho da estatística, os gráficos de setores, presentes em quatro dos treze projetos, elaborados na planilha eletrônica, eram todos resultados de pesquisa de opinião. Revelavam preferências e comportamento que refletiam na tomada de decisões ou nos modos de condução pretendidos pelos alunos.

Penso que uma proposta, seja na educação matemática ou em qualquer outra área do saber, só é válida se produz algum conhecimento ou uma experiência; que não busque o sentido do mundo, “mas sim fazer com que o mundo suspenda por um instante seu sentido e se abra a uma possibilidade de re-significação” (LARROSA, 2007, p.146).

Essas são algumas das subjetivações que este trabalho produziu. Vejo que há necessidade de discutir e pensar nas possibilidades dessas reformas, não pelo que está dado, diante da ideia de liberdade e autonomia, mas como uma maneira de produzir novas formas de subjetividade que problematizem e potencializem outros modos de ser e agir. Que os projetos digam muito mais sobre as coisas não ditas, que comportem sempre ruído que perturbe.

Continua Marco Pólo:

A quantidade de coisas que se poderia tirar de um pedacinho de madeira lisa e vazia abismava Kublai; Pólo já começava a falar de bosques de ébano, de balsas de troncos que desciam os rios, dos desembarcadouros, das mulheres nas janelas... (CALVINO, 2011b, 123)

REFERÊNCIAS

ARAGONEZ, Iara Borges. Trabalho como princípio educativo na prática pedagógica real. In: AZEVEDO, José Clóvis. REIS, Jonas Tarcísio. (Orgs.). *Reestruturação do Ensino Médio: Pressupostos e desafios da prática*. São Paulo: Fundação Santilhana, 2013.

BALL, Stephen. Intelectuais ou técnicos? O papel indispensável da teoria nos estudos educacionais. In: BALL, Stephen; MAINARDES, Jefferson. (Orgs.) *Políticas Educacionais: questões e dilemas*. São Paulo: Cortez, 2012.

BAUMAN, Zygmunt. *44 cartas do mundo líquido moderno*. Rio de Janeiro: Zahar, 2011.

BECK, Ulrich. *Sociedade de risco: Rumo a uma outra modernidade*. São Paulo: Editora 34, 2010.

BELLO, Samuel Edmundo Lopez. *Jogos de Linguagem, Práticas discursivas e produção de verdade: contribuições para a Educação (matemática) contemporânea*. Zetetike, v. 18, Edição especial, 519-559. Campinas: FE-UNICAMP, 2010.

BELLO, Samuel Edmundo Lopez; TRAVERSINI, Clarice Salete. *Saber estatístico e sua curricularização para o governo de todos e de cada um*. São Paulo: Bolema, v. 24, n.40, Edição Temática: Educação Estatística, p.855-871, dez. 2011.

_____. *As Práticas curriculares em Matemática que se produzem pelo governo do IDEB*. Horizontes, v. 30, n. 2, p. 19-30, jul./dez.2012.

_____. *Numeramentalização: O estudo das práticas e do governo em educação (e) matemática na contemporaneidade*. Santa Cruz do Sul: Reflexão e Ação, v. 20, n. 2, p.88-114, jul./dez.2012.

BRASIL. Congresso Nacional. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: LDB 9394/96*. Brasília: Congresso Nacional, 1996.

_____. *Parâmetros Curriculares Nacionais de 5ª a 8ª Séries: Ciências da Natureza*. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

_____. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria da Educação Média e Tecnológica. *Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio: bases legais*. Brasília: MEC / SEMTEC, 1999a.

_____. Secretaria da Educação Média e Tecnológica. *Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias*. Brasília: Ministério da Educação/Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 1999.

_____. Secretaria da Educação Média e Tecnológica PCN+ Ensino Médio: *Orientações Educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais*. Linguagens, códigos e suas tecnologias. Brasília: Ministério da Educação/Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 2002.

_____. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria da Educação Básica. *Orientações Curriculares para o Ensino Médio*. Brasília: MEC/SEB, 2004.

_____. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria da Educação Básica. *Orientações Curriculares para o Ensino Médio*. Vol. 2: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC / SEB, 2006.

_____. Conselho Nacional de Educação. *Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio*. Parecer CNE/CEB nº 5/2011. Assunto: diretrizes curriculares nacionais para ensino médio. Aprovado em 05/05/2011.

_____. *Conselho Nacional de Educação*. CNE2, de 30 de janeiro de 2012.

CALVINO, Ítalo. *Seis propostas para o novo milênio*. Trad. Ivo Barroso, 3.ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2011a.

_____. *Cidades invisíveis*. Trad. Diogo Mainardi, 2.ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2011b.

CARNEIRO, Moacir Alves. *O nó do ensino médio*. Petrópolis: Vozes, 2011.

CASTRO, Edgardo. *Vocabulário de Foucault*. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

CHEVALLARD, Yves. BOSCH, Mariana. GASCÓN, Josep. *Estudar matemáticas: O elo Perdido entre o ensino e a aprendizagem*. Porto Alegre: Artemed, 2001.

COLÉGIO ESTADUAL GETÚLIO VARGAS. *Projetos Vivenciais*, Pedro Osório/RS, 2013.

COSTA, Marisa Vorraber. A pesquisa ação na sala de aula e o processo de significação. In: SILVA, Luiz Heron. *A escola cidadã no contexto da globalização*. Petrópolis: Vozes, 1998.

DEWEY, John. *Experiência e educação*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1979.

FERREIRA, Vera Maria. Ensino Médio politécnico: Mudanças de paradigmas. In: AZEVEDO, José Clóvis. REIS, Jonas Tarcísio. (Orgs.). *Reestruturação do Ensino Médio: Pressupostos e desafios da prática*. São Paulo: Fundação Santilhana, 2013.

FELIX, A. M.; FONSECA, Márcia Souza da. Tempo e discurso: os lugares onde se constitui o conhecimento matemático (no prelo). In: Fonseca, Márcia Souza da; Ferreira, André Luis; Alves, Antônio Maurício Medeiros; Silveira, Denise Nascimento; Loreto, Aline Brum. (Orgs.). *Matemáticas - Educação e Pesquisa*. 1ed. Pelotas: Editora e Gráfica Universitária UFPel, 2013, v.1 , p. 13-46.

FISCHER, Rosa Maria Bueno. *Foucault e a análise do discurso em educação*. Cadernos de Pesquisa. n.114, p.197 – 223, novembro de 2001.

_____. Verdades em suspenso: Foucault e os perigos a enfrentar. In: COSTA, Marisa Vorraber (org.). *Caminhos investigativos II: outros modos de pensar e fazer a pesquisa em educação*. 2.ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2007.

FONSECA, Márcia Souza da. *O discurso filosófico na tecitura da matemática escolar*. Zêtetike (UNICAMP), v. 20, p. 107-118, 2012.

_____. *Sobre a matematização do mundo e a desmundanização matemática*. Porto Alegre: PPGEDU/PUCRS. Tese de Doutorado, 2005.

FOUCAULT, Michel. O sujeito e o poder. In: DREYFUS, Humbert; RABINOW, Paul. *Michel Foucault, uma trajetória filosófica: para além do estruturalismo e da hermenêutica*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2005.

_____. *Segurança, território e população*. São Paulo: Martins Fontes, 2008a.

_____. *O nascimento da biopolítica*. São Paulo: Martins Fontes, 2008b.

_____. *Em defesa da sociedade*. São Paulo: Martins Fontes, 2010a.

_____. *A ordem do discurso*. 20.ed. São Paulo: Loyola, 2010b.

_____. *Microfísica do Poder*. Rio de Janeiro: Edições Graal, 2011.

_____. *Arqueologia do Saber*. 8.ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2012.

GADELHA, Sylvio. *Biopolítica, governamentalidade e educação: introdução e conexões, a partir de Michel Foucault*. Belo Horizonte. Autêntica, 2009.

GALLO, Sylvio. Transversalidade e formação de professores. In: RIVERO, Cléia Maria. GALLO, Sylvio (orgs.). *A formação de Professores na sociedade do conhecimento*. Bauru: EDUSC, 2004.

KUENZER, Acácia. *Ensino de 2º grau: O trabalho como princípio educativo*. São Paulo: Cortez, 1988.

LARROSA, Jorge Bondia. Tecnologias do eu e educação. In: SILVA, Tomaz Tadeu (org.) *O sujeito da educação: outros estudos foucaultianos*. 6.ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

_____. *Pedagogia Profana*. 5.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

_____. Leitura, experiência e formação. In: COSTA, Marisa Vorraber. (org.). *Caminhos Investigativos: novos olhares na pesquisa em educação*. 3.ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2007.

LOPES, Alice Casimiro. Quem defende os PCN para o ensino médio? In: LOPES, Alice Casimiro; MACEDO, Elizabeth. (orgs.). *Políticas de currículo em múltiplos contextos*. São Paulo: Cortez, 2006.

MACHADO, Lucília R. de Souza. Apresentação. In: Brasil, Ministério da Educação. Secretária Nacional da Educação Básica. *Politecnia no ensino médio*. São Paulo: Cortez, Brasília: SENE, 1991.

MACEDO, Elizabeth. Currículo e Competência. In: LOPES, Alice Casimiro; MACEDO, Elizabeth (orgs.). *Disciplinas e Integração Curricular: Histórias e Políticas*. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

MARTINS, Marcos Francisco. *Ensino técnico e globalização: cidadania ou submissão?* Campinas: Autores Associados, 2000.

MEMÓRIA, José Maria. *Breve história da estatística*. Brasília: Embrapa informação tecnológica, 2004.

MLODINOV, Leonard. *O andar do bêbado: Como o acaso determina nossas vidas*. Rio de Janeiro: Zahar, 2011.

NARDI, Henrique Caetano; SILVA, Rosane Neves. Ética e subjetivação: as técnicas de si e os jogos de verdade contemporâneos. In: GUARESCHI, Neuza M.F.; HÜNING, Simone M. (Orgs.). *Foucault e a psicologia*. Porto Alegre: Abapso Sul, 2005.

NOGUERA-RAMIREZ, Carlos Ernesto. *Pedagogia e governamentalidade ou da modernidade como uma sociedade educativa*. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

PETERS, Michael. MARSHALL, James. FITZSIMONS, Patrick. Gerencialismo e política educacional em um contexto global: Foucault, neoliberalismo e a doutrina da auto-administração. In: BURBULES, Nicholas C. e TORRES, Carlos Alberto (orgs.). *Globalização e Educação – Perspectivas críticas*. Porto Alegre: Artmed Editora, 2004.

POPKEWITZ, Thomaz S. Reforma social e construtivismo. In: SILVA, Tomaz Tadeu, (Org.). *Liberdades reguladas: a pedagogia construtivista e outras formas de governo do eu*. 2.ed. Petrópolis: Vozes, 1998.

_____. A reforma como administração social da criança; a globalização do conhecimento e do poder. In: BURBULES, Nicholas C. e TORRES, Carlos Alberto (orgs.). *Globalização e Educação – Perspectivas críticas*. Porto Alegre: Artmed Editora, 2004.

_____. Numbers in grids of intelligibility: Making sense of how educational truth is told. In: LAUDER, H.; YOUNG, M.; DANIELS, H.; BALARIN, M. &LOWE, J. (Eds.). *Educating for the knowledge economy? Critical perspectives*. London: Routledge. 2012. p. 169-191.

PRADO, Kleber Filho. Por uma arqueologia da psicologia (ou: para pensar a psicologia em outras bases). In: GUARESCHI, Neuza M.F.; HÜNING, Simone M. (Orgs.). *Foucault e a psicologia*. Porto Alegre: Abapso Sul, 2005.

RODRIGUES, Léo Peixoto. Obstáculos epistemológicos e sociológicos à interdisciplinaridade. In: RODRIGUES, Léo Peixoto (org.) *Sociedade, conhecimento e abordagens contemporâneas*. Passo fundo, UPF, 2007.

ROSE, Nicholas. Governando a alma: a formação do eu privado. In: SILVA, Tomaz Tadeu, (Org.). *Liberdades reguladas: a pedagogia construtivista e outras formas de governo do eu*. 2.ed. Petrópolis: Vozes, 1998.

SAVIANI, Demerval. Trabalho e educação: Fundamentos ontológicos e históricos. In: *revista brasileira de educação*. vol. 2, n.14, p. 153 -180, jan./abr 2007.

SEDUC RS. *Proposta Pedagógica para o Ensino Médio Politécnico e Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio 2011-2014*. 2011.

Disponível em:

<http://www.educacao.rs.gov.br/dados/ens_med_proposta.pdf>. Acesso em: 5 fev. 2012.

_____. Regimento padrão do Ensino Médio Politécnico. 2012. Disponível em:

<http://www.educacao.rs.gov.br/dados/ens_med_regim_padrao_em_Politec_II.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2012.

SILVA, Tomaz Tadeu. *Documentos de identidade*. Petrópolis: Vozes, 2011.

_____. Apresentação. In: GODSON, Ivor F. *Currículo: Teoria e História*. 4.ed. Petrópolis: Vozes, 1995.

TEDESCO, Juan Carlos. *O novo pacto educativo: educação, competitividade e cidadania na sociedade moderna*. São Paulo: Ática, 2004.

VEIGA-NETO, Alfredo. A didática e as experiências de sala de aula: uma visão pós-estruturalista. In: *Educação & Realidade*. Porto Alegre, v. 21, n.2 jul./dez.1995.

_____. Governo ou governo. *Currículo sem Fronteiras*, v.5, n.2, p.79-85. jul/dez 2005.

_____. Crise na modernidade e inovações curriculares: da disciplina para o controle. *Revista Ciência e Educação*. n. 7 p. 141- 150. set./dez/ 2008.

_____. *Currículo, disciplina e interdisciplinaridade*. 2007. Disponível em:

<http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias_26_p105-119_c.pdf p.105-119.> Acesso em: 21 ago. 2012.

_____. *Foucault e a Educação*. 3.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

_____. Olhares..., In: COSTA, Marisa Vorraber (org.). *Caminhos Investigativos: novos olhares na pesquisa em educação*. 3.ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2011a.

VIEIRA, Jarbas dos Santos. *Um negócio chamado educação: qualidade total, trabalho docente e identidade*. Pelotas: Seiva, 2004.

WALKERDINE, Valerie. O raciocínio em tempos pós-modernos. *Educação e realidade*, Porto Alegre, v.20, n. 2, p.207-226, jul./dez.1995.

_____. Uma análise foucaultiana da pedagogia construtivista. In: SILVA, Tomaz Tadeu, (Org.). *Liberdades reguladas: a pedagogia construtivista e outras formas de governo do eu*. 2.ed. Petrópolis: Vozes, 1998.

_____. Diferença, cognição e educação matemática. In: KNIJNIK, G.; WANDERER, F.; OLIVEIRA, C. J. de. (Orgs.) *Etnomatemática: currículo e formação de professores*. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004.

YOUNG, Michael F. D. O futuro da educação em uma sociedade do conhecimento: o argumento radical em defesa de um currículo centrado em disciplinas. *Cadernos de Educação FaE/PPGE/UFPel*, Pelotas n.38, p.395 - 416, janeiro/abril 2011.