



Maria Cecília Bueno FISCHER,
UFRGS¹
João Fernando COLLA, UFRGS²

EVA MARIA SIQUEIRA ALVES: reelaboração curricular como dinâmica de produção de novos saberes para o ensino e formação de professores

*Eva Maria Siqueira Alves:
curricular reelaboration as a dynamics for
the production of new knowledge for
teaching and teacher education*

¹Doutora em Educação pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS). Mestre em Matemática pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Licenciada em Matemática pela UNISINOS. Professora adjunta da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), atuando no curso de Licenciatura em Matemática e no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática. Membro do Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática (GHEMAT-Brasil).

² Licenciando no curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Bolsista de Iniciação Científica.

Correspondência:

cecilia.fischer@ufrgs.br
joaofcolla@hotmail.com

Recebido em 01/12/2022
Aprovado em 16/03/2023

RESUMO

O objetivo principal deste trabalho é analisar o papel da professora Eva Maria Siqueira Alves na elaboração da Proposta Curricular de Matemática de Sergipe, do ano de 1995, uma reelaboração da proposta de 1973. Pretende-se também identificar os movimentos presentes no processo de produção da nova proposta e reconhecer os saberes matemáticos então produzidos. Mobiliza-se os conceitos de *expert* e *expertise*, a partir do referencial tomado pelo grupo GHEMAT (Valente & Morais, 2021). A partir da análise do texto da Proposta, reconheceu-se a *expertise* da professora Eva e foi apontada uma possível produção de novos saberes para ensinar matemática no 1º Grau de Ensino, no estado de Sergipe.

Palavras-chaves: Proposta curricular. Matemática. *Expertise*.

ABSTRACT

The main objective of this work is to analyze the role of teacher Eva Maria Siqueira Alves in the elaboration of de Mathematics Curriculum Proposal, 1995, Sergipe, Brazil, a re-elaboration of the 1973 proposal. It is also intended to identify the movements present in the production process of the new proposal and to recognize the mathematical knowledge then produced. The concepts of expert and expertise are mobilized, based on the framework taken by the GHEMAT group (Valente & Morais, 2021). From de the analysis of the proposal, the Eva's expertise was recognized and a possible production of new knowleged to teach mathematics in de 1st Grade, in the state of Sergipe, Brazil, was pointed out.

Keywords: Curricular proposal. Mathematics. *Expertise*.



INTRODUÇÃO

No desenvolvimento do projeto “Produção de novos saberes para o ensino e formação de professores que ensinam matemática: relações históricas entre campos disciplinares e profissional”, coordenado por Wagner Rodrigues Valente, estamos investigando personagens em atuação no período compreendido entre os anos 1980 e 2000, buscando caracterizar dinâmicas e processos estabelecidos para a elaboração de referências para o ensino de matemática e formação de professores no período referido. O projeto abarca o intervalo temporal de 1850 e 2000 e envolve pesquisadores de várias instituições brasileiras. O projeto tem em conta os personagens presentes no Dicionário de *Experts*¹, dentre os quais, trazemos a professora Eva Maria Siqueira Alves e sua atuação na elaboração da Proposta Curricular de Matemática de 1ª a 8ª série do 1º Grau², do estado de Sergipe. Interessa-nos investigar o papel da professora Eva nessa elaboração, os movimentos presentes no processo de produção da Proposta, além de buscar reconhecer os novos saberes matemáticos então produzidos.

Segundo Valente (2021), “a elaboração de uma nova proposta curricular leva governos a instituírem determinados personagens ou grupos como *experts*. Terão eles a tarefa prática de produção de um novo currículo, uma nova referência curricular” (p. 5). Tomamos, assim, a professora Eva como *expert*, ao receber a atribuição de assessorar as autoridades de ensino na produção de saberes matemáticos, materializados na elaboração da Proposta Curricular de Matemática para o estado de Sergipe nos anos 1990.

Seguimos o percurso apontado por Valente e Morais (2021), de partir de um personagem com participação ativa na formação ou ensino,

relacionar sua trajetória profissional aos contextos em que circulou e evidenciar sua participação na elaboração de novos saberes, no caso, da *matemática para ensinar*.

Cabe, também, destacar o que apontam Morais e Valente (2020) quanto ao significado do conceito de *expertise*, dado seu sentido polissêmico:

(...) acreditamos que não será demais reforçar o que vimos considerando como o fio condutor de nossas pesquisas ao mobilizar tal conceito: (1) uma demanda do Estado; (2) a convocação da *expertise*; (3) a resolução de um problema prático. Essa ‘convocação’ pode nem mesmo ser direta, ou seja, pode se dar pelo posto ocupado pelo sujeito [...]. A documentação pode nos possibilitar a análise de processos e dinâmicas de constituição do saber profissional do professor pela via de *experts* em educação (Morais & Valente, 2020, p. 8).

Identificar os processos e dinâmicas de constituição, sistematização e objetivação desses saberes é o que pretendemos realizar, focando na trajetória profissional da professora Eva, que apresentamos a seguir. Com isso, pretendemos reconhecer elementos de sua *expertise*, procurando seguir o fio condutor apontado por Morais e Valente (2020).

A professora Eva atuou como professora de Matemática em Sergipe, estado brasileiro onde nasceu, em 1956. Sua formação acadêmica inclui a Licenciatura em Matemática, curso concluído em 1984, o mestrado em Educação em 1995, ambos na Universidade Federal de Sergipe (UFS), e o doutorado na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, concluído em 2005.

¹ O Dicionário é uma obra coletiva, de caráter dinâmico e interativo, que reúne verbetes, apresentando os *experts*. Ver: <https://www.ghemat.com.br/experts>

² <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/220339>

Com longa atuação como professora de Matemática na escola básica, em 1995 ingressa na UFS, onde trabalhou até aposentar-se, em 2017 (Santos, 2021).

Santos (2021), ao registrar uma série de atuações da professora Eva na universidade, em que teve longa trajetória na formação de pedagogos, aponta que sua condição de *expert* é anterior a esse momento, tendo sido iniciada ainda quando atuava em aulas de Matemática na escola:

Foi a partir de uma prática diferenciada como professora de Matemática em turmas de 5ª a 8ª série da Escola Estadual Gonçalo Rollemberg Leite que foi convidada a atuar como coordenadora do Núcleo Central de Matemática (NCM). [...] Ao exercer a docência em turmas do primeiro grau a partir de 1984, a professora Eva foi, aos poucos, procurando outras formas para mobilizar os alunos, para fugir de uma aula de Matemática no modelo tradicional, com o intuito de contribuir para que os alunos tivessem a possibilidade de aprender conteúdos matemáticos (Santos, 2021, n.p.).

O NCM era um órgão da Secretaria de Estado e Cultura do estado de Sergipe, cuja ação poderia ser considerada como uma modalidade de formação continuada, direcionada aos professores da rede estadual. O Núcleo, criado em 1988, deveria funcionar “como espaço de atualização dos educadores e instrumento de melhoria das condições de trabalho a partir do empenho dos próprios professores, que deveriam entender a proposta como uma conquista” (Santos, 2021, n.p.). Conforme as palavras da professora Eva, o núcleo era formado de “professores de escolas da rede, eram professores de sala de aula”; “[...] era interessante a gente pontuar assim o que era o núcleo, que eram professores de escolas da rede. Eram professores de sala de aula” (Alves, 2021, n.p.). Em outro momento da entrevista, Eva salienta a importância de que os professores

falassem de suas experiências em sala de aula, “apresentassem o que estavam fazendo de diferente [...] para ver como aquilo era aplicado em sala de aula” (Alves, 2021, n.p.), reforçando a participação de professores em atuação nas escolas no estado.

A atuação do Núcleo provocou a necessidade de reelaboração de uma proposta curricular de Matemática, a partir da constatação de que a proposta que vigorava era de 1973 e não atendia mais as necessidades dos professores quanto à abordagem dos conteúdos matemáticos. Além disso, as discussões sobre Educação Matemática estavam em plena efervescência, dada a criação da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM), em 1988, mesmo ano em que é criada a Seção Sergipe da SBEM.

Esses elementos caracterizam, em certa medida, o contexto de atuação da professora, pois teve destacado envolvimento com os debates provocados pela SBEM, trazendo a Educação Matemática para dentro das ações que o NCM desenvolvia e em sua participação como coordenadora da equipe que elaborou a Proposta Curricular de Matemática de 1ª a 8ª série, de Sergipe, de 1995. É sobre a elaboração dessa proposta que trataremos neste artigo, evidenciando o papel de *expert* que, como consideramos, a professora Eva desempenhou.

OS ANTECEDENTES DA ELABORAÇÃO DA PROPOSTA DE 1995

A professora Eva integrava a Coordenação do Núcleo Central de Matemática (NCM), que promovia debates, palestras, cursos, seminários e reuniões pedagógicas sobre assuntos como dificuldades em sala de aula, abordagens metodológicas, reflexões sobre educação matemática, fundamentação teórica e de currículo, bem como de conteúdos matemáticos e sua organização. Durante sua atuação no



Núcleo, iniciou-se uma discussão acerca da reelaboração da Proposta Curricular de 1973³, visando novas perspectivas do ensino de matemática no 1º grau, especificidades da comunidade e de educação, a superação da fragmentação do conhecimento e a integração entre professores e alunos, além do envolvimento dos pais, da comunidade e de técnicos.

Para alcançar os seus objetivos, foram traçados caminhos para desenvolver o trabalho, em que foram analisadas diversas tendências filosóficas curriculares, pesquisadas e criadas estratégias de construção de conhecimento, elaboradas sugestões metodológicas considerando experiências vivenciadas em sala de aula, avaliadas e encaminhadas correções sugeridas durante encontros com professores da rede, bem como uma revisão dos conteúdos programáticos. Além disso, durante a elaboração da nova proposta, foram oportunizadas discussões com professores, tanto do interior como da capital, permitindo a sua participação, tendo sido reavaliadas as experiências curriculares experienciadas em sala de aula após a realização de oficinas pedagógicas. Também foram analisadas Propostas Curriculares de Matemática de outros estados, além de temas como História da Educação no Brasil, Planejamento e Currículos, Relação Educador/Educando, Autonomia/Heteronomia, Finalidades do Ensino de Matemática, Socialização do Saber, Metodologias, Avaliação e Interdisciplinaridade (Sergipe, 1995).

Tal pesquisa, de acordo com o texto introdutório da Proposta:

Foi um dos caminhos percorridos no conhecimento de teorias, para subsidiar a elaboração da proposta e para resgatar as concepções de mundo, de homem e de educação, que permeiam a escola que temos e a

escola que queremos, contextualizando-os no bojo das condições históricas, políticas e sociais, onde a prática escolar se concretiza (Sergipe, 1995, p. 7).

Nas reuniões pedagógicas promovidas pelo Núcleo, os professores de matemática selecionaram os conteúdos programáticos de cada série, julgados prioritários, o que vem ao encontro de um dos objetivos da Proposta: que fosse um trabalho coletivo, em que educadores, juntos, discutissem e buscassem soluções para os problemas de aprendizagem dos alunos.

A PROPOSTA CURRICULAR DE MATEMÁTICA DE 1ª A 8ª SÉRIE, DE 1995

Como está referido no texto da Proposta, trata-se de reelaboração da proposta de 1973 e que deveria atender aos seguintes propósitos: novas perspectivas do ensino de matemática no 1º grau; especificidades da comunidade e da educação; superação da fragmentação do conhecimento; integração entre professores e alunos. Vale registrar que a proposta anterior é elaborada nos anos 1970, época em que se pode considerar a presença da Matemática Moderna no ensino de matemática nas escolas e que, é possível, a proposta contenha apontamentos com ênfase naquele ideário. Uma das características marcantes do Movimento da Matemática Moderna (MMM)⁴, que teve presença mais destacada entre os anos 1960-1980, é seu caráter abstrato e associado à introdução de estruturas algébricas, teoria dos conjuntos, geometria das transformações (Oliveira et al, 2011). Como até a finalização deste artigo não tivemos acesso ao texto de 1973, não nos é possível, no momento, identificar se elementos desse movimento

³ Não conseguimos encontrar, até o momento de finalização deste artigo, uma versão dessa Proposta.

⁴ Reflexões sobre representações desse movimento podem ser lidas no livro O Movimento da Matemática Moderna:

história de uma revolução curricular, organizado por Oliveira, Silva e Valente (2011).

estavam contemplados naquela proposta e, tampouco, as possíveis alterações relacionadas a esse ideário e a outras proposições, feitas na elaboração da nova proposta. O que se pode afirmar, no entanto, é que a proposta de 1995 situa-se no contexto da Educação Matemática, como já pontuado, em evidência nos debates entre a comunidade de professores de Matemática na época.

Na entrevista concedida à Santos, quando questionada sobre sua caminhada até chegar à educação matemática, Eva assim se manifesta, referindo-se a seu trabalho na escola: “desde o início, a gente estava voltada para trabalhar com a educação matemática, mesmo sem saber precisamente o que é que se constitui esse campo” (Alves, 2021). Na sequência de sua fala, lembra de sua participação na SBEM-SE desde seu início, tendo integrado, inclusive, sua diretoria. São elementos a reforçar suas concepções em relação ao ensino e à aprendizagem de matemática e que, ao que parece, estiveram presentes no processo de elaboração da proposta de 1995.

Quanto à Matemática Moderna, encontramos uma referência a ela na Proposta, ao ser abordado o tema “Número”, num tópico intitulado “Algumas considerações”. Ao tratar da conveniência ou não de memorização da tabuada, são referidos alguns movimentos que despontaram na década de 1960, entre os quais está citado:

O ensino da matemática não ficou indiferente ao clima revolucionário. A Matemática Moderna modificou o ensino da matemática. Não vamos discutir características desse movimento, mas, dentre seus aspectos positivos, destacava-se o desejo de uma aprendizagem com compreensão (Sergipe, 1995, p. 25).

Essa referência nos leva a supor que as modificações provocadas pela Matemática Moderna (MM) eram do conhecimento da professora Eva e sua equipe, elaboradora da nova proposta, e destaca-se um aspecto associado à

MM com o qual concordavam: o desejo de uma aprendizagem com compreensão. Mesmo sem poder tecer considerações sobre as possíveis marcas “modernas” presentes nessa reelaboração curricular, podemos pontuar o processo de formulação da nova proposta e o que consideramos importante destacar, com vistas à identificação da produção de novos saberes para o Ensino e a formação de professores.

Na identificação das pessoas envolvidas na elaboração da Proposta, o documento registra uma série de nomes de professores, tanto de 1ª à 4ª série como de 5ª à 8ª série, identificados como colaboradores. Os nomes são seguidos pela identificação da escola à qual pertenciam ou ao departamento da Secretaria de Educação em que atuavam. Há uma professora vinculada à Universidade Federal de Sergipe (UFS). Esse registro indica o envolvimento de professores, especialmente das escolas, na elaboração da nova proposta, além do que está indicado, no texto, das discussões promovidas pelo Núcleo Central de Matemática com os professores do estado.

Destaca-se, nessa listagem de participantes da elaboração da Proposta, o nome da professora Regina Celia Santiago do Amaral Carvalho, da Secretaria de Educação da Rede Municipal de São Paulo. Logo abaixo de seu nome, há o registro: “Consultoria e Assessoria”, o que é reforçado pela professora Eva, ao referir-se à Regina Celia: “ela atuou durante muito tempo com a gente nessa discussão de como escrever, o que a gente coloca, porque a gente queria escrever a proposta” (Alves, 2021, n.p.).

Após toda essa identificação, acompanhada de referência a autoridades do governo do estado e das chefias e coordenações de órgãos do Serviço de Ensino Fundamental de Sergipe, o documento apresenta uma mensagem do professor Ubiratan D’Ambrósio, dirigida aos professores de Sergipe, incentivando-os a entenderem as etnomatemáticas dos alunos, misturando-as com a sua etnomatemática e, ao temperar com a matemática acadêmica, “está a

receita do que fará da sua aula um momento feliz, criativo, de busca, de novos conhecimentos, você junto com seus alunos” (Sergipe, 1995, p. 5).

Ubiratan D’Ambrósio é citado por Eva como um dos contribuíram teoricamente para pensarem na elaboração da Proposta, o que é corroborado pela presença de sua mensagem no início do documento. Além de D’Ambrósio, são também referidos por ela os nomes de Constance Kamii e Polya (Alves, 2021).

Ao analisar a proposta de 1995, observamos que ela é bastante detalhada, com pressupostos teóricos e metodológicos fundamentados, antes de apresentar os conteúdos, em que o enfoque deve ser voltado “às estratégias para promover o ensino e a aprendizagem da matemática, atentando aos objetivos e características da ação [do] professor” (Sergipe, 1995, p. 17). O detalhamento de cada um dos três conteúdos pode ser conferido nas vinte e oito páginas dedicadas a “Número”, “Geometria” e “Álgebra”, assim identificados os blocos de conteúdos contemplados no documento.

Fazemos um destaque à ênfase dada aos aspectos metodológicos como: valorizar e respeitar as experiências trazidas pelo educando para a sala de aula; proporcionar situações-problemas levando em conta o nível sociocultural do educando; aplicar atividades práticas em que o aluno e professor constroem o material didático; utilizar diferentes estratégias possíveis para o ensino de matemática; não dar tanta ênfase a técnicas convencionais, definições, regras e memorização sem significado; avaliar durante todo o processo de ensino, sem prender-se a resultados de testes mensais; permitir que o educando crie; inserir na pesquisa a história da matemática; incentivar a pesquisa, a realização de trabalhos em grupos; trabalhar sempre que possível de forma interdisciplinar.

Na figura 1, a seguir, trazemos alguns destaques contidos no tópico de Metodologia,

que integra a Proposta de 1995, que evidenciam a preocupação dos elaboradores com o processo de aprendizagem dos estudantes e de como se dá a construção do conhecimento.

Figura 1: Alguns aspectos de metodologia

A nossa proposta é rever, reorganizar, reformular nossa ação educativa na questão da concepção, de como se aprende e como se constrói o conhecimento no educando se queremos fazer avançar o trabalho pedagógico.

Em qualquer que seja a proposta de ensino, sabe-se que a garantia na eficácia de atingir os objetivos está no trabalho do professor e nos princípios metodológicos que os organizam sua ação como educador.

O resgate e a valorização do conhecimento adquirido fora da escola é fundamental, de modo a eliminar a concepção tradicional de que todo conhecimento matemático é resultado do trabalho escolar.

Fonte: Proposta Curricular de Matemática de Sergipe, 1995

O trabalho do professor, na Proposta, deve ter como princípio metodológico o diálogo, a pesquisa e o incentivo à autonomia do educando, como se pode observar no excerto contido a seguir:

O diálogo é o impulsionador para desencadear a aprendizagem. É preciso uma atitude quando ao ouvir e ao falar do aluno e professor, em que o monólogo tradicional nas salas de aula seja substituído pelo diálogo. O diálogo se faz necessário porque comumente as hipóteses, expressas pelos alunos, também trazem caminhos para a busca de soluções, para constatações que podem não coincidir de imediato com as do professor mas que se constituem no processo de aprimorar, do desvendar, de desvelar um conhecimento, muitas vezes abafado, incompreendido, não podendo dessa maneira ser reconhecido como conhecimento adquirido (Sergipe, 1995, p. 14-15).

Quanto aos conteúdos, sua apresentação é introduzida por um conjunto de considerações,



fazendo referência a variadas estratégias metodológicas, que abordaremos ainda no texto. Os conteúdos envolvem os temas denominados de Números, Geometria e Álgebra, como já referido, distribuídos nas oito séries do ensino de 1º Grau, com diferentes níveis de desenvolvimento conforme a série.

Observamos que há uma versão preliminar da proposta, datada de 1993⁵, em que se observa pequenas diferenças em relação à versão final, de 1995, como alterações na formatação e alguma modificação quanto a explicações e exemplos. Um aspecto que nos chamou a atenção é a ausência da seção de geometria na versão preliminar. Para cada um dos temas, Números, Geometria e Álgebra, o texto apresenta uma série de considerações teóricas e metodológicas, orientando os professores com sugestões de atividades e de materiais a serem utilizados. Na versão preliminar, estão presentes as seções sobre Números e Álgebra. Uma hipótese é a de que a versão digitalizada não esteja completa, pois como não há a indicação de páginas no documento, não se pode afirmar se o conteúdo de Geometria tenha sido negligenciado ou se estão faltando justamente essas páginas no documento. Como o tema de Geometria está contemplado em uma tabela que apresenta os conteúdos de Matemática para o 1º Grau em ambas as versões, parece pouco provável que ele tenha sido ignorado, considerando que os demais se apresentam bem desenvolvidos. De toda forma, a situação não nos permite avançar em alguma análise, apenas levantar hipóteses, inclusive a que esse tópico, de Geometria, não tenha sido priorizado na época da elaboração da versão preliminar da Proposta.

Vale destacar que a Proposta Curricular de Matemática de 1ª a 8ª série, de Sergipe, de 1995, ressalta a importância de que a escola e o currículo respondam às necessidades sociais, pois “é nesse fluxo de ação e interesse, nesse desenrolar de acontecimentos histórico-sociais,

que o currículo deve delinear seu papel, seu espaço, definindo, assim, seu objetivo na ação pedagógica” (Sergipe, 1995, p. 7).

A partir de reuniões pedagógicas do NCM com diversos professores de matemática, os conteúdos programáticos de cada série foram selecionados. Tais conteúdos foram considerados prioritários, e o grupo, após a seleção dos conteúdos, os reorganizou considerando experiências vivenciadas pelos professores em sala de aula. Estes conteúdos, Número, Geometria e Álgebra, cada um deles detalhado em tópicos, seriam primeiro abordados desenvolvendo as suas noções iniciais, depois seria feita uma sistematização parcial com aprofundamento gradativo, finalizando com a aplicação do tema, conforme está registrado na Proposta. Esses procedimentos são sugeridos para as oito séries do 1º Grau, o que se pode observar na tabela 1, a seguir.

Tabela 1: Conteúdos de Matemática para as oito séries do 1º Grau

CONTEÚDOS	SÉRIES							
	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª
NÚMEROS (PROPRIEDADES E OPERAÇÕES)								
Sistema de Numeração	.....	----	----	----	----	----	----	----
Conjunto dos Números Naturais	----	----	----	----	----	----	----	----
Conjunto dos N. Inteiros Relativos					.....	----	----	----
Conjunto dos Números Racionais	.....	.....	----	----	----	----	----	----
Conunto dos Números Irracionais						.....	----	----
Conjunto dos Números Reais							.....	----
GEOMETRIA	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª
Geometria Espacial	.....	.....	----	----	----	----	----	----
Geometria Plana	.....	.....	----	----	----	----	----	----
Geometria Métrica	.....	.....	----	----	----	----	----	----
Sistemas de Medidas	.....	.....	----	----	----	----	----	----
Gráficos						.....	----	----
Trigonometria								.....
ÁLGEBRA	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª
Relações	.....	.....	.....	.....	.....	----	----	----
Funções	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	----
Cálculo Algébrico			.....	----	----	----	----	----
Equações e Inequações					.....	.....	.....	----
Polinômios						.....	.....	----
Sistemas Lineares							.....	----

LEGENDA: desenvolvimento de noções iniciais
 ---- sistematização parcial com aprofundamento gradativo
 — aplicação do tema.

Fonte: Proposta Curricular de Matemática de Sergipe, 1995

⁵ <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/220340>

Como já registramos, para cada um dos conteúdos, agrupados conforme mostrado na tabela, a Proposta apresenta longas considerações como, por exemplo, no tema “Número”: “a ação pedagógica em matemática é realizada com o propósito de colocar em funcionamento a imaginação criativa do aluno, através de desafios constantes, provocados por problemas contidos numa atividade” (Sergipe, 1995, p. 21). São sugeridas atividades de cálculo mental, de resolução de problemas, envolvendo situações da realidade social do aluno, a utilização de jogos como Tangram, jogo da velha, de dados, tabuleiro, entre outros materiais. É incentivado o ensino que promova a compreensão do conceito e não, apenas, a memorização.

Já no início do tópico “Geometria”, é sugerido que “as atividades propostas para o estudo da geometria e de medidas estejam no máximo possível relacionadas com situações de vivência dos alunos” (Sergipe, 1995, p. 29), salientando também que a abordagem do conteúdo seja feita de forma a que o aluno construa, deduza fórmulas e não, somente, as memorize. Nesse tópico há muitas sugestões de atividades a serem propostas aos alunos, com a utilização de materiais variados.

No tema “Álgebra”, da mesma forma que nos anteriores, incentiva-se uma pesquisa histórica sobre os assuntos a serem estudados. Além disso, são sugeridas atividades que envolvam Álgebra e Geometria, como no caso do estudo de produtos notáveis e resolução de equações. A Proposta destaca que os conteúdos de Álgebra e Geometria “poderão ser estudados em sala de forma criativa, incentivadora e dinâmica, estimulando o desenvolvimento do raciocínio lógico-dedutivo, favorecendo melhor compreensão no processo de aprendizagem” (Sergipe, 1995, p. 42).

Contudo, a Proposta Curricular não deveria ser uma receita a ser seguida à risca pelos professores, mas um documento que se destinava a estimular a análise acerca da prática do ensino

de matemática. Ela foi formulada com reflexões e sugestões, tanto teóricas quanto práticas, na expectativa de que o professor reflita, analise, critique e contribua para a melhoria do ensino desse componente curricular, conforme é apontado no texto do documento.

Enfatizando sobretudo aspectos metodológicos, a Proposta, considerando o desenvolvimento psico-cognitivo do educando, buscava valorizar e respeitar as experiências trazidas pelo aluno para a sala de aula. Além disso, a avaliação da aprendizagem deveria ocorrer durante todo o processo de ensino, fazendo um somatório do aproveitamento do educando, sem prender-se a resultados dos “famosos testes mensais” (Sergipe, 1995, p. 14).

O trabalho do professor deveria ser caracterizado pelo diálogo, pesquisa e incentivo à autonomia do educando, segundo a Proposta. O diálogo, conforme destacado no texto do documento, diz respeito a uma mudança de postura do professor em relação ao aluno, promovendo a aprendizagem (Sergipe, 1995). A pesquisa visava fazer uma relação dinâmica entre a realidade estudada com a matemática. Já o incentivo à autonomia do educando tinha o objetivo de estimular o aluno a criar procedimentos e soluções próprias, promovendo assim o seu progresso intelectual.

Os conteúdos da Proposta Curricular foram escolhidos de forma que o enfoque estivesse

voltado às estratégias para promover o ensino e a aprendizagem da matemática, atentando os objetivos e características da ação professor. Essas estratégias, como uso de resolução de problemas, estímulos à comunicação matemática, estabelecimento de conexões matemáticas, possibilitam o desenvolvimento de formas do pensar matemático (Sergipe, 1995, p. 17).

A Proposta defende o uso da resolução de problemas para a construção e compreensão de conceitos matemáticos, para os alunos



experienciarem a utilidade da matemática e “compreender o mundo à sua volta quando as situações-problemas são formuladas a partir do contexto social ou experiências diárias” (Sergipe, 1995, p. 17), respeitando a criatividade e imaginação do educando, incentivando-o a pensar, a descobrir, inventar e reinventar suas hipóteses.

ACERCA DA EXPERTISE DE EVA

Desde a participação da professora Eva no NCM, até mesmo antes, em sua atuação docente na escola básica, evidencia-se sua preocupação com a aprendizagem de Matemática pelos estudantes e com a formação dos professores desse componente curricular. Voltando-nos para os anos 1990, interrogamo-nos sobre outros aspectos que teriam contribuído com o processo de construção da Proposta curricular de Matemática em Sergipe, nesse período, e, especialmente, sobre a presença da professora Eva nesse processo e seu papel junto aos demais integrantes do grupo responsável pela elaboração do documento, que viria a substituir a proposta vigente desde 1973.

Da mesma forma, Santos (2012), em pesquisa realizada sobre tendências metodológicas da educação matemática em Sergipe, no período entre 1988 e 2006, questiona de onde teria partido a demanda por elaboração de uma nova proposta curricular, se teria sido da necessidade detectada nos eventos promovidos pelo NCM ou se teria origem nas orientações da Secretaria Estadual de Educação. Na introdução do texto da Proposta elaborada, encontramos referência a um trabalho desenvolvido pelo Departamento de Educação da Secretaria, com o “objetivo de analisar os pressupostos teóricos para a reformulação da Proposta Curricular do Estado” (Sergipe, 1995, p. 6). A partir desse trabalho, passaram a ser estruturados os Núcleos Pedagógicos nas diferentes áreas do conhecimento. Assim, o que se pode inferir é que

não só a Matemática passa a reelaborar a proposta pedagógica, mas “todas as disciplinas, que possuíam seus Núcleos, também estavam no mesmo processo para reescrever a sua respectiva Proposta” (Santos, 2012, p. 69). A professora Eva reafirma essa colocação, em entrevista dada a Santos (2021), ao dizer que o NCM, assim como “todos os núcleos, [tinham como função] elaborarem as propostas curriculares pro estado de Sergipe”.

Mesmo considerando pertinente o questionamento de Santos, o que encontramos no texto da Proposta deixa evidenciada a participação dos professores da rede em sua elaboração. Ao mesmo tempo em que levanta a questão, Santos (2012) faz referência a cursos de formação continuada, em que se discutia a Proposta Curricular de Matemática, em fase preliminar ainda, a partir de 1993. Refere também que os integrantes do NCM solicitavam sugestões dos professores, “pois em vários documentos, como os planejamentos das formações de 1993 e 1994, é evidenciado a espera de *feedback* dos professores ou a solicitação de sugestões para as atividades” (Santos, 2012, p. 70).

Tal consideração é corroborada por Santos (2020), ao defender que o processo de elaboração da Proposta Curricular de Matemática resultou de discussões, não só em Sergipe como também no Brasil, e que, em relação à professora Eva,

parece que dois caminhos são passíveis de serem identificados na atuação dela como uma *expert* que buscou aperfeiçoar sua *expertise*. Constata-se um esforço da professora Eva para a mobilização de colegas professores de Matemática por meio da realização de encontros, cursos e oficinas em Aracaju e em outros municípios sergipanos [...]. E por outro lado, é possível identificar, por meio de depoimentos de colegas e da própria professora Eva, a participação dela em eventos locais e nacionais em busca de ampliação da



sua *expertise* ou formação continuada. Tal afirmação também foi constatada por Santos (2012) ao afirmar que integrantes do NCM participaram de debates sobre o tema desde o II Encontro Nacional de Educação Matemática ocorrido em Maringá - Paraná, no ano de 1988 (Santos, 2020, n.p.).

As colocações de Santos (2020) reforçam nossas considerações a respeito da *expertise* da professora Eva, convocada pelo estado para coordenar a reelaboração da proposta curricular de Matemática, para o 1º Grau, de Sergipe.

CONSIDERAÇÕES ATÉ O MOMENTO

Em conformidade com a caracterização de um *expert*, como o grupo GHEMAT⁶ vem trabalhando, identificamos na trajetória da professora Eva uma mobilização de saberes com a finalidade de atender ao chamado da Secretaria de Educação de Sergipe, nos anos 1990, para a elaboração da Proposta Curricular de Matemática para o 1º Grau naquele estado. Nessa mobilização de saberes, no contexto de reformulação de uma proposta curricular que já não atendia as expectativas da comunidade escolar e buscava novas perspectivas para o ensino de matemática no 1º Grau, há, ao que tudo indica, a produção de novos saberes para o ensino e, também, para a formação de professores desse componente curricular.

No caso da Proposta aqui tratada, o que se destaca é a metodologia apresentada para o ensino de Matemática nas oito séries do 1º Grau, detalhadamente apresentada no documento. É uma metodologia afinada com as discussões no

campo da Educação Matemática (EM), que se faziam presentes no Brasil, na época, capitaneadas pela SBEM, Sociedade Brasileira de Educação Matemática, criada em 1988. Pelos registros encontrados no texto da Proposta, bem como na entrevista de Eva, concedida a Santos (Alves, 2021), temos a presença de tendências para o ensino de Matemática, as quais passam a ser discutidas nos eventos de EM. É o caso, especialmente, da Etnomatemática, da Resolução de Problemas e da História da Matemática, tendências referidas no texto. E, como já observado, tais eventos tiveram a participação da professora Eva e de integrantes de sua equipe.

Situamos aí, portanto, a produção de novos saberes, saberes para ensinar matemática, associada à formação de professores desse componente curricular no estado de Sergipe, nos anos 1990.

A partir do material a que tivemos acesso até o momento, algumas questões acerca da *expertise* da professora Eva, na elaboração da Proposta Curricular de Matemática de Sergipe, ainda permanecem não respondidas. Uma delas, em especial, está relacionada à proposta curricular anterior, datada de 1973, cuja reformulação resultou no documento que procuramos analisar neste texto. Entre os propósitos a serem alcançados com a reelaboração, conforme apontados no documento, destacamos: “novas perspectivas para o ensino de matemática” e “superação da fragmentação do conhecimento” (Sergipe, 1995).

Tais indicações nos sugerem a necessidade percebida pelas autoridades do estado de Sergipe, a partir do que se podia evidenciar entre os próprios professores, da convocatória de personagens capazes de elaborar, ou

⁶ Para mais informações, sugerimos a leitura do artigo de Valente e Moraes (2021), em que os autores traçam o movimento desenvolvido pelo grupo GHEMAT, desde o desenvolvimento de pesquisas sobre o ensino de

matemática até aquelas interessadas na matemática do ensino, em que se destaca a ação dos *experts* na produção de novos saberes.

reelaborarem, as novas orientações curriculares, entre os quais, encontrava-se a professora Eva.

Mesmo reconhecendo sua participação em todo o processo, conforme procuramos apontar ao longo do texto, será preciso avançar na investigação em busca de respostas para questões como: Qual era a situação da aprendizagem da matemática naquele tempo, em que se mostrou necessário buscar “novas perspectivas” para seu ensino? E em que condições estaria o ensino de matemática, para que fosse necessário “superar a fragmentação do conhecimento”? Quais as tensões que possam ter sido provocadas, num processo como o que se deu, de elaboração de uma proposta, em que os professores tiveram oportunidade de se manifestar? Como tais manifestações foram consideradas e incorporadas no documento final? Até onde a Secretaria de Educação do estado de Sergipe interveio no processo de redação do documento? Que outros aspectos associados às concepções de ensino e de aprendizagem que a professora Eva fez prevalecer, a partir de sua posição como coordenadora da comissão de elaboração da nova proposta?

REFERÊNCIAS

- Alves, E. M. S. (2021). *Entrevista* concedida à Ivanete Santos. Não publicada.
- Morais, R. S., Valente, W. R. (2021). Os experts e o saber profissional do professor que ensina matemática. *Ciência & Educação* <https://doi.org/10.1590/1516-731320200029>
- Oliveira, A. S., Rocco, C. M. K., Lima, E. B., Feire, I. A., Santos, I. B., Brigo, J., Camargo, K. C. C. & Silva, M. C. L. (2011). O Movimento da Matemática Moderna: novos conteúdos? Nova metodologia? In: M. C. A. Oliveira, M. C. L. da Silva & W. R. Valente. *O Movimento da Matemática Moderna: história de uma revolução curricular*. (pp. 137-158). Juiz de Fora: Ed. UFJF.
- Sergipe. (1993). *Proposta Curricular de Matemática de 1ª a 8ª série do 1º Grau de Sergipe, Versão preliminar*. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/220340>.
- Sergipe. (1995). *Proposta Curricular de Matemática de 1ª a 8ª série do 1º Grau de Sergipe*. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/220339>.
- Santos, I, B. (2020). Eva Maria Siqueira Alves. *Dicionário dos Experts: matemática para o ensino e formação de professores* [s.n.]. São Paulo: GHEMAT-Brasil. Recuperado de: <https://www.ghemat.com.br/itens/eva-maria-siqueira-alves>.
- Santos, R, P, O. (2012). *Uma investigação sobre tendências metodológicas da educação matemática a partir das formações continuadas Sergipe (1988 a 2006)*. Dissertação - Programas de Pós-graduação em ensino de Ciências e Matemática, São Cristóvão - SE Universidade Federal de Sergipe. Disponível em: <http://ri.ufs.br/jspui/handle/riufs/5199>.
- Valente, W, R. (2021). Os experts e os currículos de Matemática. *REAMEC – Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática*, 9(3), e21090. <https://doi.org/10.26571/reamec.v9i3.13033>.
- Valente, W. R. & Moraes, R. S. (2021). Dos saberes matemáticos à matemática do Ensino e o papel dos experts: pesquisas em História da educação matemática. In: W. R. Valente, C. M. L. A. Maciel, D. A. Costa & L. I. M. V. Almeida. *Experts: Saberes para o Ensino e para a formação de professores*. (pp. 59-86). São Paulo: Livraria da Física.

