

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA  
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”  
FACULDADE DE CIÊNCIAS - CAMPUS DE BAURU  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PARA A CIÊNCIA**

**JULIANA SILVA DE ANDRADE**

**ANÁLISE DE PROCESSOS DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DA DOCÊNCIA  
NO ÂMBITO DA AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM EM PROCESSO**

**Bauru – SP  
2020**

**JULIANA SILVA DE ANDRADE**

**ANÁLISE DE PROCESSOS DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DA DOCÊNCIA  
NO ÂMBITO DA AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM EM PROCESSO**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência, da Faculdade de Ciências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de Bauru, como requisito para obtenção do título de Doutora em Educação para a Ciência.

Área de concentração: Ensino de Ciências e Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Jair Lopes Junior

**Bauru – SP  
2020**

A553a      ANDRADE, JULIANA SILVA DE  
Análise de processos de formação profissional da  
docência no âmbito da Avaliação de Aprendizagem em  
Processo / JULIANA SILVA DE ANDRADE. -- Bauru,  
2020  
127 f. : il., tabs.

Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista  
(Unesp), Faculdade de Ciências, Bauru  
Orientador: JAIR LOPES JUNIOR

1. Avaliação Diagnóstica. 2. Repertórios profissionais  
da docência. 3. Ensino de Matemática. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca  
da Faculdade de Ciências, Bauru. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

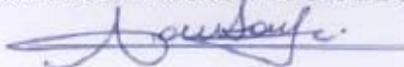
**ATA DA DEFESA PÚBLICA DA TESE DE DOUTORADO DE JULIANA SILVA DE ANDRADE, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PARA A CIÊNCIA, DA FACULDADE DE CIÊNCIAS - CÂMPUS DE BAURU.**

Aos 29 dias do mês de maio do ano de 2020, às 14:00 horas, no(a) Faculdade de Ciências - Unesp/Bauru-SP, reuniu-se a Comissão Examinadora da Defesa Pública, composta pelos seguintes membros: Prof. Dr. JAIR LOPES JUNIOR - Orientador(a) do(a) Departamento de Psicologia / UNESP/Câmpus de Bauru, Profa. Dra. ISABELA AUGUSTA ANDRADE SOUZA do(a) Pedagogia / Universidade do Estado do Mato Grosso/UNEMAT Faculdade de Educação e Linguagem, Profa. Dra. LUCIANA VANESSA DE ALMEIDA BURANELLO FARIA do(a) Departamento de Matemática / Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais / Câmpus Passos, Profa. Dra. TATIANA MIGUEL RODRIGUES DE SOUZA do(a) Departamento de Matemática / UNESP/Câmpus de Bauru, Profa. Dra. MARIANA VAITIEKUNAS PIZARRO do(a) Campus Londrina / Instituto Federal do Paraná - IFPR, sob a presidência do primeiro, a fim de proceder a arguição pública da TESE DE DOUTORADO de JULIANA SILVA DE ANDRADE, intitulada **Análise de processos de formação profissional da docência no âmbito da Avaliação de Aprendizagem em Processo**. Após a exposição, a discente foi arguida oralmente pelos membros da Comissão Examinadora, tendo recebido o conceito final: APROVADA. Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que após lida e aprovada, foi assinada pelos membros da Comissão Examinadora.

Prof. Dr. JAIR LOPES JUNIOR



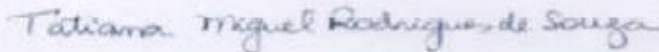
Profa. Dra. ISABELA AUGUSTA ANDRADE SOUZA



Profa. Dra. LUCIANA VANESSA DE ALMEIDA BURANELLO FARIA



Profa. Dra. TATIANA MIGUEL RODRIGUES DE SOUZA



Profa. Dra. Mariana Vaitiekunas Pizarro



## AGRADECIMENTOS

*Primeiramente, agradeço ao meu orientador, Prof. Dr. Jair Lopes Junior, que me desafiou e me ensinou os caminhos a seguir. Obrigada pela paciência, pelas conversas e reflexões que muito contribuíram para minha formação ao longo desses anos de convivência.*

*À banca, composta pelas prezadas Profa. Dra. Isabela Augusta Andrade Souza, Profa. Dra. Luciana Vanessa de Almeida Buranello Faria, Profa. Dra. Mariana Vaitiekunas Pizarro Iachel e Profa. Dra. Tatiana Miguel Rodrigues de Souza. Obrigada pelos cuidadosos apontamentos sobre meu trabalho.*

*Aos professores do programa de pós-graduação em Educação para a Ciência, pelos ensinamentos e intensos momentos reflexão. Em especial, ao prof. Dr. Roberto Nardi e ao prof. Dr. Nelson Antonio Pirola pelo incondicional apoio e conselhos que me ajudaram a evoluir enquanto pesquisadora na área de ensino de Ciências e Matemática e lograr êxitos em minha vida profissional.*

*Aos funcionários da seção técnica de pós-graduação, pelo excelente trabalho e comprometimento em atender as demandas geradas neste longo processo de formação.*

*Aos integrantes da Revista Ciência & Educação, pelos felizes momentos de convivência e aprendizagens!*

*Aos amigos que acompanharam e me ajudaram durante esta trajetória. Em especial aqueles que tive a oportunidade de conhecer durante a realização do mestrado e do doutorado: Amanda Audi, Samuel Godinho, Erik Benedicto, Giovana Sander, Helena Salla, Janile Menezes e Felipe Freitas. Agradeço imensamente por TUDO! Com vocês vivi os melhores eventos e as melhores Reuniões Técnicas possíveis.*

*Aos meus pais e minha irmã que sempre estiveram ao meu lado me apoiando ao longo de toda a minha trajetória.*

*À todas minhas professoras! À todos meus professores!*

*À UNESP de Bauru por conceder-me formação acadêmica, ao departamento de Educação da Faculdade de Ciências por oportunizar a realização do meu estágio de docência do mestrado ao doutorado.*

*E por fim, à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo auxílio financeiro concedido durante o período de doutoramento.*

*“A ciência é uma disposição de aceitar os fatos mesmo quando eles são opostos aos desejos” (B. F. Skinner)*

ANDRADE, J. S. **Análise de processos de formação profissional da docência no âmbito da avaliação de aprendizagem em processo**. 2020. 124f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência). Faculdade de Ciências, UNESP, Bauru, 2020.

## RESUMO

A implantação da Avaliação de Aprendizagem em Processo – AAP, fundamentada no Currículo Paulista, desde 2011, trouxe em seu escopo a função de fornecer a cada escola, em particular, informações pontuais sobre o desempenho de seus próprios alunos, direcionando seus ganhos e dificuldades, bem como os aspectos curriculares que exigem maior atenção, produzindo assim diagnósticos do rendimento escolar dos estudantes da rede pública de ensino paulista, visando subsidiar as unidades escolares e professores na (re)elaboração das condições de ensino ofertadas com base na análise de seus resultados. Considera-se no âmbito desta pesquisa que a consecução da proposta precípua da AAP vincula-se a investigações que ampliem a compreensão dos docentes da educação básica quanto as dimensões adotadas pela referida política pública de avaliação em larga escala, configurando-se tal compreensão como um importante componente do repertório profissional de tais docentes. A presente pesquisa, de natureza qualitativa, investigou por meio de um estudo de caso condições metodológicas que pudessem favorecer e ampliar a consecução das diretrizes propostas pelos sistemas de avaliação externa. Participou da pesquisa uma professora do 6º. ano do Ensino Fundamental, responsável pelo componente curricular de Matemática, de uma escola da rede pública do estado de São Paulo, localizada em uma cidade no interior do estado. O procedimento consistiu em cinco fases distintas, os instrumentos utilizados para a coleta de informações durante a pesquisa foram: entrevistas semiestruturadas, gravação em áudio e vídeo das aulas ministradas e realização do procedimento de autoscopia. As análises denotam que apesar do rigor e sofisticação no tratamento e nas devolutivas dos dados da AAP bem como a adesão à política educacional de avaliação em larga escala pela secretaria de educação, existem lacunas a respeito dos conhecimentos profissionais bem como fatores que dificultam a utilização da AAP no contexto da prática da professora, evidenciou-se aspectos que prenunciam a necessidade da prática de ações formativas que contribuam para o desenvolvimento e mobilização de saberes de naturezas distintas, mas igualmente relevantes para a atuação da professora e que busquem também aliar ao saber experiencial novas formas de se atuar, levando em consideração saberes da ação pedagógica.

**Palavras-chave:** Avaliação Diagnóstica, Repertórios profissionais da docência, Ensino de Matemática.

## ABSTRACT

The implementation of the Process Learning Assessment - AAP, founded on the São Paulo Curriculum, since 2011, brought in its scope the function of providing each school in particular, with specific informations about the performance of the students, directing their gains and difficulties, as well as the curricular aspects that focus more attention, thus producing diagnoses of school performance about students from the public school system in São Paulo, divided as school units and teachers in the (re)elaboration of the teaching conditions offered based on the analysis of their results. It is considered in the scope of this research that the achievement of the primary proposal of the AAP is related to investigations that broaden the understanding of basic education teachers to the dimensions adopted by the public policy of large-scale assessment, configuring such understanding as an important component professional repertoire of such teachers. This research, from a qualitative nature, investigated through a case study methodological conditions that could favor and expand the achievement of the main purpose of external evaluation systems. A 6th grade of a elementary school teacher participated in the research , responsible for the curricular component of Mathematics, of a public school in a city in the interior from the state of São Paulo. The procedure consisted of five distinct phases, the instruments used to collect information in these phases were: semi-structured interviews, audio and video recording of the classes taught and the autoscropy procedure. The analyzes show that despite the rigor and sophistication in the treatment and feedback of the AAP data, even as the adherence to the educational policy of large-scale evaluation by the education department, there are gaps regarding professional knowledge as well as factors that hinder the use of AAP in the context of the teacher's practice, the aspects that foreshadow the need for the practice of training actions who contribute to the development and mobilization of knowledge of different natures, but equally relevant to the teacher's performance and that also seek to combine with experiential knowledge new ways of acting, taking into account the knowledge of pedagogical action.

Keywords: Diagnostic Evaluation, Professional repertoires of teaching, Teaching of Mathematics.

## Lista de Figuras

Figura 1 - Quadro de habilidades avaliadas pela 24ª AAP .....	67
Figura 2 - Questão 12 da 24ª AAP .....	70

## Listas de Quadros

Quadro 1 - Distribuição do número de teses/dissertações identificadas sobre a Avaliação de Aprendizagem em Processo por instituição de ensino superior.....	34
Quadro 2 - Fontes de informações utilizadas nas teses e dissertações.....	34
Quadro 3 - Instrumentos para a coleta de dados .....	35
Quadro 4 - Categorias do conhecimento base para o ensino e questões norteadoras (Shulman).....	45
Quadro 5 - Categorias do conhecimento base para o ensino e questões norteadoras (Gauthier) .....	47
Quadro 6 - Fases da pesquisa (síntese) .....	52
Quadro 7 - Roteiro de entrevista .....	53
Quadro 8 - Planejamento da professora para o 2º semestre do ano de 2019.....	58
Quadro 9 - Planejamento da Professora para o terceiro bimestre.....	59
Quadro 10 - Descrição dos episódios.....	61
Quadro 11 – Síntese das respostas da professora sobre as aprendizagens constatadas nos episódios referentes às aulas da primeira Situação de Aprendizagem ministrada (Fase 2).....	62
Quadro 12 - Planejamento Mensal das aulas/6º Ano – Fase 4 .....	71
Quadro 13 - Descrição dos episódios II.....	76
Quadro 14 - Síntese das respostas da professora sobre as aprendizagens constatadas nos episódios referentes às aulas da segunda Situação de Aprendizagem ministrada (Fase 4).....	78

## Lista de Tabelas

Tabela 1 - Porcentagem de acertos da turma na 24ª AAP.....	69
--	----

## Lista de Siglas

**AAP** – Avaliação de Aprendizagem em Processo

**ATPC** – Aula de Trabalho Pedagógico Coletivo

**CPC** – Conhecimento Pedagógico do Conteúdo

**ENADE** – Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes

**ENEM** – Exame Nacional do Ensino Médio

**MAP** – Matriz de Avaliação Processual

**OBEDUC** – Observatório da Educação

**PCK** – *Pedagogical Content Knowledge*

**PGP** – Pequeno Grupo de Pesquisa

**QSC** – Questão Sociocientífica

**SA** – Situação de Aprendizagem

**SAEB** – Sistema de Avaliação da Educação Básica

**SARESP** – Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo

**SEE/SP** – Secretaria de Estado de Educação de São Paulo

**PSPFE** – Programa São Paulo Faz Escola

**UFMT** – Universidade Federal de Mato Grosso

**UNEMAT** – Universidade do Estado de Mato Grosso

**UNESP** – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”

<b>SUMÁRIO</b>	
<b>INTRODUÇÃO</b>	13
Motivação	13
Pertinência da pesquisa	15
Problema de pesquisa e objetivos	18
Estrutura da tese	19
<b>CAPÍTULO 1: AVALIAÇÃO – PERCURSOS E DEFINIÇÕES</b>	21
1.1 Currículo do Estado de São Paulo (2008): Matemática e suas tecnologias	26
1.2 Avaliações externas na Educação Básica: O Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo (SARESP) e a Avaliação de Aprendizagem em Processo (AAP)	27
<b>CAPÍTULO 2: DIMENSÕES DA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM EM PROCESSO (AAP) COMO OBJETO DE REVISÃO DE LITERATURA</b>	33
<b>CAPÍTULO 3: SABERES DOCENTES E DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL</b>	40
3.1 Os saberes docentes: entre o Conhecimento Pedagógico do Conteúdo e os Repertórios Profissionais do Ensino	43
3.2 Base de conhecimento e a relevância do Conhecimento Pedagógico do Conteúdo	44
<b>CAPÍTULO 4: PERCURSO METODOLÓGICO</b>	49
4.1 Sobre a natureza da pesquisa	49
4.2 Participante da pesquisa, local e materiais	51
4.3 Fases da pesquisa	52
4.4 Descrição das fases	52
<b>CAPÍTULO 5: RESULTADOS: DESCRIÇÃO E ANÁLISE</b>	56
Fase 1	56
Fase 2 – Etapa 1	59
Fase 2 – Etapa 2	59
Fase 3	61
Fase 4	67
Inferências sobre o planejamento	72
Fase 5	75
Descrição das aulas em que os episódios foram selecionados	75
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	85
<b>REFERÊNCIAS</b>	92
<b>APENDICE I</b>	98
<b>ANEXO I – Comunicado da 24ª Edição da AAP</b>	118
<b>ANEXO II – Resultados da 24ª Edição da AAP</b>	121

## INTRODUÇÃO

### Motivação

A motivação para este estudo advém de dois aspectos distintos ligados aos temas investigados: a avaliação em larga escala e o desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática.

O interesse em estudar tais temas emergem de minha iniciação científica, na qual tive oportunidade de participar, durante três anos, de um grande projeto financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), denominado Observatório da Educação (OBEDUC) edital 2010/55, com vigência no período de 2011 a 2014. Este projeto reuniu três universidades: a Universidade do Estado de Mato Grosso (Unemat), a Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) e a Unesp (Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho").

Resumidamente, proposta do projeto Obeduc foi conduzir uma pesquisa baseada na aproximação da pós-graduação com o ensino básico, contando com professores da escola e da universidade, pós-graduandos e graduandos. Para isso, as ações foram estruturadas em torno da criação e sustentação de uma rede de Pequenos Grupos de Pesquisa (PGP), os quais eram compostos pelos diferentes tipos de participantes. Os PGPs buscavam fomentar o desenvolvimento de três aspectos, ou eixos constituintes do Projeto: (a) o eixo da formação de professores; (b) o eixo das Questões Sociocientíficas (QSC) e (c) o eixo da avaliação externa, com ênfase na formação de saberes dos professores sobre (i) as Matrizes de Referência para a Avaliação em Larga Escala, (ii) a sua ação docente nos termos da linguagem utilizada nas Matrizes e (iii) a contraposição/reflexão sobre os dois tipos de saberes mencionados.

Enquanto bolsista de iniciação científica e participante ativa do projeto, o último eixo de atuação (item c) do Obeduc me pareceu, na época, o mais interessante e passível de se relacionar com minhas vivências enquanto graduanda do curso de Licenciatura em Matemática da Unemat. Nesse sentido, muitas das ações em parceria com os professores das escolas participantes do projeto concentraram ênfase em realizar atividades de planejamento e aplicação de

sequências didáticas levando em consideração as defasagens dos alunos nas habilidades avaliadas pelos simulados realizados nas próprias escolas. Tais exames eram editados e elaborados pelos pós-graduandos e aplicados pelos graduandos.

As sequências didáticas, em sua maioria buscavam utilizar métodos "inovadores" como jogos e tecnologias digitais da informação e comunicação. Nossas atividades eram constantemente balizadas pelo crivo analítico dos pós-graduandos e coordenadores dos projetos, seja nos PGPs (reuniões menores entre os membros de cada universidade) ou nos encontros com todos os membros envolvidos no projeto realizados periodicamente nas cidades de Cuiabá-MT, Ilha Solteira-SP e Barra do Bugres-MT.

Durante a vigência do referido projeto, ocorreu também a realização do meu trabalho de conclusão de curso que, por sugestão de minha orientadora, prof.<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Elizabete Rambo Kochhann (que exercia a função de coordenadora do polo Unemat do projeto), buscou analisar as contribuições do projeto na constituição de saberes docentes dos pós-graduandos da Unemat, pois nem todos estavam vinculados a pós-graduações na área de atuação do projeto (alguns participantes estavam vinculados às áreas de engenharia elétrica, matemática pura e aplicada). Portanto, julgamos importante realizar uma pesquisa que evidenciasse a contribuição do projeto, pois essas pessoas exerciam a função de docentes efetivos na universidade em questão responsáveis por disciplinas do eixo de formação de professores.

Diante dos aspectos supracitados, me interessei pela área de pesquisa e me empenhei em dar continuidade a minha trajetória acadêmica ingressando no mestrado, em 2014, no Programa de Pós-graduação em Educação para a Ciência, sob a orientação do prof. Dr. Jair Lopes Junior, que também exercia a função de coordenador de polo do projeto Obeduc, mas na Unesp. Não por acaso, o eixo sob sua responsabilidade era justamente o que versava sobre a avaliação externa.

A partir daí, lapidada pelas disciplinas que cursei e pelas orientações, passei a pesquisar o desenvolvimento de repertórios para o ensino de matemática em relação às avaliações externas, tendo como "pano de fundo" a política pública do Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Estado de São Paulo (Saresp). A partir daí minha pesquisa investigou fatores que poderiam influenciar nas

correspondências que os professores devem estabelecer entre, de um lado, possíveis aprendizagens dos seus alunos em interação com as condições didáticas dispostas pelo próprio professor e, de outro lado, as aprendizagens preconizadas em documentos oficiais do Saesp sob a designação de habilidades ou descritores.

Como desdobramento, defendemos a importância de programas e projetos colaborativos que ampliassem os contextos de justificação e de validação das interpretações dos documentos oficiais pelos professores, em especial, das incidências de descritores de aprendizagens das avaliações externas em relação às atuações cotidianas dos professores da Educação Básica, e a intenção de trabalhar um projeto inserido nesse contexto justificou o meu ingresso no doutorado no ano de 2016.

### **Pertinência da pesquisa**

Ao consideramos o ato de ensinar depreendemos que alguém tem algo a aprender, nesse sentido o foco dessa ação – que estabelece a função do professor – é a aprendizagem. Em contextos escolares “a competência de ensinar consiste justamente nesse passo de promoção com intencionalidade e estratégica do acesso dos aprendentes ao conhecimento que se pretende ensinar – plasmado no currículo” (ROLDÃO; FERRO, 2015, p.570).

Advoga-se então que o desenvolvimento desse currículo<sup>1</sup> depende de um conjunto de conhecimentos profissionais que o torna capaz de exercer sua função de modo profícuo, a saber, ensinar de modo que os alunos aprendam. No presente trabalho as pesquisas de Lee Shulman e Clermont Gauthier se configuram como referenciais teóricos que defendem a importância do desenvolvimento de tais conhecimentos.

Em meio ao processo de ensino que objetiva uma aprendizagem, se encontra o processo avaliativo, pois é através da avaliação que é possível verificar se a aprendizagem foi contemplada ou não, pode-se também, através de diversos instrumentos avaliativos identificar o alcance do processo de ensino para que o mesmo possa ser aperfeiçoado. Por fim, é por meio da avaliação que podemos

---

<sup>1</sup> Aqui definimos como o conjunto de aprendizagens consideradas necessárias num determinado tempo e contexto.

observar a eficácia ou não do ato de ensinar e através de seus resultados alterar ou não as práticas pedagógicas empregadas.

A intenção deste trabalho não é abordar o tema de avaliação educacional em si, mas sim trazer contribuições para o avanço dos estudos no recorte deste abrangente assunto, que é o da avaliação em larga escala, que desde a década de 1980 ganhou centralidade em discussões sobre a qualidade do ensino dos sistemas educacionais brasileiros e na elaboração de políticas educacionais (GATTI, 2002).

A avaliação em larga escala constitui-se como:

Um procedimento amplo e extensivo, envolvendo diferentes modalidades de avaliação, realizado por agências reconhecidas pela especialização técnica em testes e medidas, abrangendo um sistema de ensino, ou seja, todas as escolas de um determinado nível ou série deste sistema, mesmo que utilizando procedimentos amostrais, na maior parte das vezes voltada predominantemente para o foco da aprendizagem dos alunos e com a finalidade de obter resultados generalizáveis ao sistema (WERLE, 2010, p. 22).

Em relação às suas funções Lopes Junior destaca cinco objetivos:

1. Viabilizar a regulação ou o monitoramento das redes de ensino, em especial, mediante o fornecimento de informações devidamente fundamentadas para a formulação de diretrizes, de instrumentos e de ações de gestão.
2. Fornecer elementos para a definição e a composição de descritores ou indicadores de desempenho. Por seu turno, tais indicadores devem garantir visibilidade das principais características das unidades escolares e das diretorias de ensino viabilizando, assim: a) análises comparativas entre unidades e diretorias; b) estabelecimento de metas; c) definição de prioridades.
3. Subsidiar, de modo decisivo, o planejamento pedagógico das escolas.
4. Viabilizar mecanismos públicos e transparentes de prestação de contas.
5. Propiciar o desenvolvimento de competências técnicas e científicas no manejo das estratégias de avaliação (2016, p. 254).

Nesse viés, o Estado de São Paulo possui certa tradição em empregar políticas públicas educacionais que contemplem os aspectos citados acima. Desde 1996, com a publicação da Resolução SE nº 27, de 29 de março de 1996, que regulamentou o Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo (Saresp). Nessa conjuntura, nos anos seguintes também houve a instituição

do Currículo Oficial e do Programa São Paulo Faz Escola (SPFE), apresentando um conjunto de documentos que constituem: material de apoio ao trabalho do gestor, professor e alunos, matrizes de referência e o currículo oficial.

Nas matrizes de referência estão preconizados os conteúdos, as competências e as habilidades que devem ser desenvolvidas ao longo do percurso escolar, organizados em quatro bimestres. Dessa forma elas também dão subsídio para a elaboração dos itens de avaliações como o Saesp. Além dessa avaliação, existe outra denominada Avaliação da Aprendizagem em Processo (AAP), que desde 2011, avalia os conteúdos curriculares de Língua Portuguesa e Matemática ao final de cada bimestre<sup>2</sup>.

Porém, nas discussões a respeito dos sistemas de avaliação em larga escala existem dois aspectos a serem considerados (BONAMINO; SOUSA, 2012), a saber: a subordinação resignada às políticas públicas de avaliação de desempenho escolar com a decorrente preocupação com a produção subserviente de elevação de índices em relação à métrica atribuída com restrições na subordinação dos conteúdos curriculares aos temas abordados nas questões das provas; ou, situado em outro extremo, uma oposição reincidente, previsível e desgastada que desconsidera e que negligencia dimensões formativas de tais sistemas de avaliação. Considera-se ainda que as consequências de ambos os lados incidem na atuação profissional do professor.

Advoga-se no contexto da presente pesquisa que a implantação dos sistemas de avaliação em larga escala no ambiente escolar salientou necessidades formativas no contexto do desenvolvimento de repertórios profissionais da docência. Pesquisas realizadas no âmbito da consolidação de tais sistemas (ALMEIDA, 2015; ANDRADE, 2016; CAVALIERI, 2013; MENEZES, 2014; SANTOS, 2014) demarcam insuficiência de repertórios profissionais que auxiliem na interpretação das habilidades dispostas em tais matrizes, ou seja, apesar do rigor e tratamento estatístico empregados na elaboração, correção e devolutivas em forma de recomendações pedagógicas para os professores foram identificados distanciamentos entre a função referencial que as habilidades sugerem e a

---

<sup>2</sup> As matrizes de referência do Saesp e da AAP são distintas, apesar de serem baseadas em um mesmo currículo oficial e devem cumprir a função de sinalizar as estruturas básicas de conhecimentos a serem construídas pelos alunos em cada etapa da escolaridade obrigatória. As matrizes expressam os conceitos, as competências e as habilidades prioritárias, bem como assumem a função de orientar a elaboração dos itens das provas

“tradução” realizada por eles ao identificarem as evidências de aprendizagem perante as interações dos alunos com as condições de ensino ofertadas.

Portanto, sustentamos na presente pesquisa que o exercício das funções de orientação dos resultados dos sistemas de avaliação em larga escala está subordinado ao desenvolvimento de repertórios profissionais constituídos e validados. Esses conhecimentos ou saberes trazem as compreensões dos professores sobre suas práticas de modo dialogado, entre as relações das aprendizagens adotadas em sua prática e as aprendizagens preconizadas pelas matrizes de referência que orientam tais sistemas de avaliação.

### **Problema de pesquisa e objetivos**

De modo preliminar, a presente pesquisa assenta-se na tese, segundo a qual, a consecução das funções diagnósticas, orientadoras e instrucionais de sistemas de avaliação externos ao cotidiano da realidade da escola depende, dentre vários condicionantes de naturezas distintas (pedagógica, administrativa, operacional), de um amplo conjunto de repertórios de atuação profissional do professor (repertórios profissionais da docência).

Como desdobramento desta tese, em sentido genérico, articulam-se problemas de pesquisa no formato de questionamentos: a implantação em redes públicas de ensino na Educação Básica de políticas educacionais definidas por sistemas de avaliação de desempenho escolar é precedida pela devida identificação dos conhecimentos profissionais (repertórios profissionais da docência) necessários para viabilizar a concretização dos objetivos de tais sistemas? Com a devida identificação dos possíveis conhecimentos profissionais necessários, a implantação dos sistemas é acompanhada pelo oferecimento de condições formativas que viabilizem o desenvolvimento e a atualização de tais conhecimentos? Estudos de seguimento (*follow-up*) permitem demarcar relações ou vincular experiências bem sucedidas, tanto quanto casos de insucesso, entre a execução dos objetivos de funções diagnósticas, orientadoras e instrucionais das avaliações externas e a presença e manifestação dos conhecimentos profissionais (repertórios profissionais da docência) estimados necessários?

Os questionamentos acima impõem, assim como, viabilizam, escolhas e definições com intuito de demarcar os objetivos desta pesquisa.

À princípio, considerando que os sistemas de avaliação externa vinculam os instrumentos utilizados sob a forma de itens (por exemplo, testes de múltipla escolha, perguntas “abertas”) com matrizes de avaliação, ou seja, com inventários de habilidades que, em última instância, textualizam e especificam as aprendizagens esperadas, na presente investigação admitiu-se como repertório relevante para a consecução das funções das avaliações externas, conhecimentos ou repertórios profissionais da docência definidos pela identificação e descrição, pelo professor, das incidências das habilidades no modo de atuação dos alunos em sala de aula nas interações com as condições de ensino e de avaliação dispostas pelo professor.

Assim, o objetivo da presente pesquisa consistiu em investigar condições metodológicas que pudessem favorecer e ampliar a consecução do propósito precípua dos sistemas de avaliação externa. Em outros termos, objetivou-se investigar condições metodológicas de interação pesquisadora-professora, no contexto das ações colaborativas e planejadas entre a escola pública da Educação Básica e a Universidade, que viabilizassem uma melhor qualificação das condições de ensino (intervenções pedagógicas) do professor considerando a prioridade na consecução das funções diagnósticas e instrucionais das denominadas Avaliações de Aprendizagem em Processo (AAP), sistema implementado a partir de 2011 pela Secretaria da Educação do Estado de São Paulo em toda a rede pública abrangendo os anos e as séries desde o Ciclo I do Ensino Fundamental até o Ensino Médio.

Na sequência foi explicitada a estrutura da tese, a saber, o roteiro adotado na apresentação de dimensões importantes da pesquisa realizada.

### **Estrutura da tese**

A presente pesquisa está estruturada em cinco capítulos. No Capítulo 1 são explicitadas as características do tema de avaliação de modo mais amplo, seguindo recortes estratégicos (afunilamento) até a avaliação externa e seus desdobramentos na prática do professor, sendo apresentado também o contexto histórico e de aplicação da AAP bem como suas características no que concerne aos documentos oficiais e intencionalidades.

O Capítulo 2, centra-se na apresentação e na discussão do levantamento de teses e de dissertações realizado no intuito de sistematizar as produções acadêmicas no âmbito da AAP, dando visibilidade para a incidência e possíveis desdobramentos dessa avaliação externa no contexto escolar

No Capítulo 3, explicitamos o referencial teórico que ampara nossa investigação. Dividido em duas seções, a primeira discorre sobre o desenvolvimento profissional docente em uma perspectiva de profissionalização e a segunda parte aborda os conhecimentos que julgamos coerentes com as intenções de pesquisa.

No Capítulo 4 abordamos a natureza da pesquisa, os procedimentos metodológicos utilizados e, também, a descrição das fases que constituíram o *corpus* empírico desta tese.

Por último, no Capítulo 5 encontra-se a discussão dos dados relacionados à cada fase adotada na pesquisa, sendo que, por último, as considerações finais resgatam as reflexões e concepções feitas ao longo do trabalho pela pesquisadora.

## CAPÍTULO 1: AVALIAÇÃO – PERCURSOS E DEFINIÇÕES

A avaliação educacional é tema em destaque na pauta de debates da sociedade nos últimos anos, reconhecida enquanto forma de conhecimento e monitoramento da educação ofertada e enquanto condição para o estabelecimento de políticas públicas que visem a melhoria da qualidade do ensino em uma perspectiva macro e também constituindo-se como prática pedagógica inerente a qualquer processo avaliativo.

Ligada à tomada de importantes decisões acerca da atuação do professor diante dos efeitos de suas ações em busca da consecução dos objetivos de aprendizagem previamente estabelecidos dentro de uma perspectiva micro.

Comporta também inúmeras definições e abordagens teóricas. No Brasil, ganhou destaque enquanto campo de conhecimento recentemente. Para Gatti (2009, p. 8):

As questões ligadas à avaliação educacional tendo adentrado muito tardiamente nas discussões no campo da educação, também sofreu aqui, em sua valorização e desenvolvimento como campo teórico, dos efeitos relativos à quase ausência de formação nos cursos de educação de profissionais especializados. Esta formação vem se dando por outros caminhos. Campo sujeito ainda a fortes críticas ideológicas, conta com massa crítica intelectual relativamente pequena, a qual está em crescimento em função de programas avaliativos postos em prática em vários níveis do sistema educacional brasileiro, com abrangência nacional ou regional.

Considerando o cenário imposto, neste estudo, focamos na avaliação em larga escala com caráter diagnóstico. No contexto educacional brasileiro, os sistemas de avaliação em larga escala se consolidaram em 1990 e, atualmente, possuem um robusto sistema de avaliação que abrange níveis federais, como o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e o ENADE (Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes); os estados e municípios brasileiros também possuem sistemas de avaliação.

Sobre tais iniciativas Castro (2009, p. 273), pontua:

[...] todas essas iniciativas indicam a progressiva institucionalização da avaliação como mecanismo importante para subsidiar o processo de formulação e monitoramento de Políticas Públicas responsáveis e transparentes que devem nortear o aprimoramento de ações de melhoria da aprendizagem. Mais do que isso, a consolidação da política de avaliação educacional no Brasil é hoje instrumento fundamental do processo de prestação de contas à

sociedade e de enriquecimento do debate público sobre os desafios da educação no país.

No contexto desta pesquisa, abordamos a Avaliação de Aprendizagem em Processo (AAP), que hoje configura ao lado do Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do estado de São Paulo (Saresp), um conjunto de iniciativas implementadas pela Secretaria de Estado de Educação de São Paulo (SEE/SP).

No entanto, estudos como o de Alavarse et al. (2017), Bauer (2008), Brooke; Cunha (2011) evidenciam que apesar do rigor e sofisticação no tratamento de dados e elaboração de materiais que dão subsídios para os professores em relação aos resultados de tais avaliações, há ainda uma premência por parte deles em relação aos fundamentos, objetivos e resultados das avaliações externas, para que de fato elas possam ser úteis em sua prática cotidiana.

Outro problema abordado na literatura diz respeito à demora na devolutiva dos resultados às escolas e reduzido uso de seus resultados, o que contribui para o afastamento dos professores, dificultando assim a incorporação dos principais resultados derivados da execução de tais avaliações na reorientação de suas práticas. Em acréscimo, cumpre salientar as dificuldades encontradas para interpretar os relatórios pedagógicos e escalas de proficiência, conforme alerta Alavarse (2009), mesmo em situações nas quais os processos de aplicação dos instrumentos e de tabulação dos resultados seriam, em tese, mais simplificados, sendo tal simplificação insuficiente para garantir que os resultados sejam abordados, por exemplo, em reuniões entre a gestão e o corpo docente ou na formação continuada dos professores.

Observa-se que as iniciativas de avaliação se inserem em um movimento mais amplo de reformas do estado, orientadas pela busca de maior eficiência dos serviços ofertados em que se destacam a administração por objetivos e a descentralização de responsabilidades, conforme assinalou Sousa (2013). A demanda por um sistema de avaliação externa é expressa na Lei de Diretrizes e Bases (LDB no 9394/96), no artigo 9º,

[...] assegurar processo nacional de avaliação do rendimento escolar no ensino fundamental, médio e superior, em colaboração com os sistemas de ensino, objetivando a definição de prioridades e a melhoria da qualidade do ensino; (BRASIL, 2017, artigo 9º, par. VI).

Trabalhos que analisaram a dimensão formativa da avaliação identificaram lacunas (Mendes, 2006; Zukowsky-Tavares, 2008). Foram constatadas críticas crescentes ao ato de avaliar e, mais recentemente, às avaliações externas e seus impactos e suas incidências na prática dos professores, em detrimento à utilização e discussão dos resultados das avaliações, mesmo diante da concordância quanto ao avaliar como atividade intrínseca à prática do professor.

Nessa direção, são recorrentes os discursos que condenam a prática avaliativa como excludente e meritocrática, o que de fato acaba ofuscando sua discussão e importância no contexto educacional e, quando é centro do debate, traz consigo críticas enviesadas e sensacionalistas distantes do que possivelmente ocorre na prática cotidiana docente, criando assim antagonismos que não contribuem para a real utilização ou mesmo críticas que de fato contribuam para o avanço da adesão ou não da avaliação. Alavarse (2013) denominou tal condição como “paradoxo docente”.

Sem descartar os aspectos políticos e ideológicos na temática abordada, é de suma importância investigar de maneira empírica alguns questionamentos que se mostram relevantes, como: as políticas que disponibilizam material a professores (boletins pedagógicos, devolutivas) e alunos (materiais didáticos consumíveis) atrelados a robustos sistemas que possibilitam análise e interpretação dos resultados a nível individual (resultados por alunos) ou coletivo (resultados por turma e por escolas), podem estimular, de alguma forma, os professores a se engajarem na elaboração de práticas de ensino, na revisão de estratégias de ensino adotadas no contexto das interações no cotidiano do contexto escolar, a partir dos resultados obtidos com as avaliações externas? A proposição sucessiva e a obrigatoriedade de adesão à sistemas de avaliação externa seriam medidas que dificultam, inviabilizam processos de formação em serviço, bem como acabam por desestimular os profissionais da educação, ao invés de trazer motivação necessária para envolvimento em projetos de desenvolvimento dos conhecimentos profissionais (repertórios docentes) necessários?

Nesse sentido, embora externo ao escopo da presente pesquisa, as avaliações externas trazem consigo um elemento de particular relevância quando discutimos seus usos e efeitos, a saber, as políticas de responsabilização que:

[...] partem da hipótese de que os gestores dos sistemas e as redes de ensino, bem como as equipes gestoras de escolas e os

professores, podem utilizar os dados gerados pelas avaliações externas e outros indicadores educacionais para tomar decisões estratégicas e modificar práticas administrativas e pedagógicas para alcançar melhores resultados educacionais, incrementando o desempenho dos estudantes. Obviamente a perspectiva não é culpar os agentes escolares pelos resultados inferiores ao adequado, mas estabelecer sua responsabilidade perante a sociedade pelo trabalho que desenvolvem nos estabelecimentos de ensino e suscitar a reflexão sobre suas práticas (SILVA; CARVALHO, 2014, p. 15).

Cumprido salientar que, nos cursos de licenciatura, segundo Gatti et al. (2010) disciplinas que abordam a avaliação são praticamente ausentes. Tal fragilidade foi apontada por Nevo (1998, 2006) que destaca que desde a formação inicial não há abordagem da avaliação que efetivamente contribua para que ela não seja vista de forma coercitiva. Portanto, os profissionais formados, conseqüentemente, não se motivam a discutir e superar essa lacuna. Nesse sentido, para o autor é imprescindível que haja por meio da formação continuada a construção de um “discurso de mudança” para “fazê-la passar de um discurso de descrição e de julgamento para um discurso de diálogo” (NEVO, 1998, p.90), tal discurso engloba tanto a avaliação interna, quanto a externa.

A avaliação interna é realizada pelo professor e consiste na execução, nas interações com a respectiva turma de alunos, das atividades (procedimentos) previstas no plano de ensino elaborado juntamente com a coordenação pedagógica da escola, com utilização dos instrumentos elaborados no contexto da própria escola. Deste modo, explicitam-se os resultados do processo de ensino e aprendizagem, ocorrendo de forma intencional e sistemática. Os resultados das avaliações devem fornecer ao professor informações quanto à obtenção dos objetivos definidos para os conteúdos vinculados, considerando as estratégias e os recursos utilizados. Existem variadas possibilidades de procedimentos e de instrumentos na aplicação da avaliação interna como provas dissertativas ou objetivas, observação e registro, portfólio, autoavaliação, seminários entre outras. Os resultados obtidos subsidiam os professores no intuito de avançar ou rever suas práticas pedagógicas a fim de atenuar as dificuldades nela apresentadas pelos alunos.

Já a avaliação externa é elaborada, em termos dos instrumentos utilizados, por profissionais não pertencentes ao cotidiano da escola.

O uso de resultados das avaliações externas também é pauta de discussões, que exigem que diretores, coordenadores pedagógicos e técnicos das diretorias e ensino e/ou secretarias (municipal ou estadual) adotem uma série de ações, tais como: fazer a leitura e a análise detalhada do boletim com os resultados, reunir a equipe para debater as informações obtidas e, com base no diagnóstico e nas reflexões realizadas, preparar um plano para transformar tudo isso em trabalho efetivo na escola.

Segundo Bauer (2008, p. 497), ao analisar os impactos do Saesp em níveis centrais, pontua:

Seria necessário um trabalho mais aprofundado e sistematizado de formação em avaliação, tanto dos educadores da instância intermediária (Diretorias de Ensino) quanto das escolas, para potencializar o entendimento do desenho da avaliação e dos seus resultados. A suposição que sustenta essa afirmação é a de que, ao compreender efetivamente os resultados, as equipes da diretoria e das escolas poderiam utilizá-los de maneira mais positiva, potencializando-os.

Dado o exposto, existem evidências que denotam a existência de necessidades formativas no contexto do desenvolvimento profissional da carreira docente na Educação Básica no âmbito da avaliação, em particular, a externa.

No âmbito desta tese, a ampliação da constituição de influências fundamentadas na incorporação ou na rejeição de elementos de avaliações externas, como, por exemplo, a Avaliação de Aprendizagem em Processo (AAP) baseadas em práticas de diálogo e de reflexão quanto à adequação de aspectos positivos e negativos de tal avaliação para as condições institucionais da escola e formativas dos professores, depende da observância de um complexo conjunto de condições que se relacionam com os processos de avaliação sob uma perspectiva que contemple as interações entre o conhecimento, a aprendizagem por meio da atuação de professores e alunos e as condições de ensino e de avaliação envolvidas nesse processo.

Para entender em qual contexto se encontra “Avaliação da Aprendizagem em Processo” (AAP), optamos por explicitar como o Saesp, o Currículo e a Proposta Curricular do Estado de São Paulo e, finalmente, a AAP estão organizados. Nesse sentido, os próximos subitens são voltados a explicar cada um dos termos.

## 1.1 Currículo do Estado de São Paulo (2008): Matemática e suas tecnologias

Em 2008, a SEE/SP implantou um programa denominado São Paulo Faz Escola, responsável pela implantação do Currículo Oficial do Estado de São Paulo, formatado em documentos que constituem orientações para o trabalho do professor em sala de aula e visa garantir uma base comum de conhecimento e competências para todos os professores e alunos.

Tais documentos que caracterizam o ensino de conteúdos curriculares para as escolas de ciclo II e médio da rede estadual. No currículo, consta um compilado de informações sobre fundamentos para o ensino de matemática, assim como informações sobre cada conteúdo a ser ensinado em cada nível de ensino, considerando desde o 5º ano do ensino fundamental até o 3º ano do ensino médio. A apresentação dos conteúdos curriculares vem acompanhada de uma série de habilidades e competências que visam contemplar não apenas o ensino de conceitos, mas também de procedimentos e atitudes. Do Currículo, nasceu o que chamamos de Caderno do Professor e do Aluno, sendo:

[...] organizados por disciplina série(ano)/bimestre. Neles, são apresentadas Situações de Aprendizagem para orientar o trabalho do professor no ensino dos conteúdos disciplinares específicos e a aprendizagem dos alunos. Esses conteúdos, habilidades e competências são organizados por série/ano e acompanhados de orientações para a gestão da aprendizagem em sala de aula e para a avaliação e a recuperação. (SEE, 2010, p.8)

Assim, no Caderno do Professor constam informações mais detalhadas, em que são apresentadas Situações de Aprendizagem que informam a quantidade de aulas por tema, possíveis maneiras de condução da aula, sugestões de avaliação e recuperação, além das indicações de recursos que podem ser utilizados. Já no Caderno do Aluno constam os exemplos e atividades a serem executadas (o material é consumível, ou seja, ao final do período letivo o livro fica com o estudante). No planejamento original, a distribuição foi gratuita e ocorreu duas vezes por ano (no início do ano e no final), sendo que cada volume contempla dois bimestres letivos.

Vale destacar que a Proposta Curricular (2008) sustenta concordância com os documentos nacionais, como os PCN de Matemática (2000) e a ênfase na

intencionalidade de que o indivíduo seja capaz de atribuir sentido nas suas vivências em relação ao conteúdo. Destacando que:

[...] a Matemática nos currículos deve constituir, em parceria com a língua materna, um recurso imprescindível para uma expressão rica, uma compreensão abrangente, uma argumentação correta, um enfrentamento assertivo de situações-problema, uma contextualização significativa dos temas estudados. Quando os contextos são deixados de lado, os conteúdos estudados deslocam-se sutilmente da condição de meios para a de fins das ações docentes. E, sempre que aquilo que deveria ser apenas meio transmuta-se em fim, ocorre o fenômeno da mediocrização (SEE, p. 30, 2009).

## **1.2 Avaliações externas na Educação Básica: O Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo (SARESP) e a Avaliação de Aprendizagem em Processo (AAP)**

O Saresp configura-se como uma avaliação externa aplicada pela Secretaria de Educação do Estado de São Paulo (SSP/SP) no quarto bimestre do ano letivo. Tal sistema precede a implantação da Proposta Curricular, tendo sua criação e primeira aplicação no ano de 1996, com a finalidade de produzir informações consistentes, periódicas e comparáveis sobre a situação da escolaridade básica na rede pública de ensino paulista, visando orientar os gestores do ensino no monitoramento das políticas voltadas para a melhoria da qualidade educacional (SÃO PAULO, 2011).

No ano de 2007, ocorreram mudanças teóricas e metodológicas nas orientações curriculares e no SARESP visando subsidiar o cotejamento dos dados produzidos pelo Saresp ao longo dos anos com o Sistema de Avaliação do Ensino Básico (SAEB/Prova Brasil) em nível nacional. Os dados passaram a ser considerados mediante a utilização da Teoria da Resposta ao Item (TRI). Além disso, cumpre destacar a elaboração das Matrizes de Referência da Avaliação do SARESP (MRA)<sup>3</sup>, a partir do currículo estabelecido; a definição de competências e habilidades, em cada disciplina e ciclo, com a indicação das expectativas de aprendizagem a serem avaliadas; a elaboração de itens; a avaliação em Língua

---

<sup>3</sup> As Matrizes de Referência para a Avaliação do SARESP (MRA) foram fundamentais na Proposta Curricular do Estado de São Paulo. A elaboração das Matrizes de Referência para a Avaliação do SARESP explicitou as habilidades e competências que os alunos devem apresentar ao final de cada ciclo de escolarização avaliado pelo SARESP

Portuguesa e Matemática anualmente para compor a Gestão por resultados; a implantação do “Caderno do aluno”, do “Caderno do professor” que foram citados acima.

Podemos afirmar então que as mudanças instituídas pela SEE/SP também se devem aos resultados apresentados pelas sucessivas aplicações da referida avaliação externa no período compreendido entre 1996 e 2007.

Além disso, o Saresp considera outros pontos em relação a seus dados:

Os dados geram boletins, disponíveis na internet, em que é possível qualquer usuário consultar dados detalhados quanto à participação da escola e das outras esferas: Estado, Rede Estadual, Interior, Município. Pode-se, ainda, observar informações quanto ao nível de proficiência da escola em quatro faixas: Abaixo do básico, Básico, Adequado e Avançado. Comparar resultados da unidade nos anos anteriores e saber o que foi ou não atingido das metas estipuladas, bem como ter um diagnóstico da meta a ser alcançada no SARESP do ano seguinte são outras ações possíveis. O “Boletim da Escola” também possibilita comparar os dados da instituição com a performance da rede estadual, do interior e em relação à Diretoria de Ensino, ou seja, as outras escolas que são jurisdicionadas à mesma Diretoria. A título de menção, o SARESP reúne, também, dados sobre o contexto socioeconômico do alunado, porque os submete a um questionário de contexto, embora estes dados não venham a compor o Boletim da escola e nem embasar os resultados físicos obtidos (PRADO, 2016, p.34).

Diante do volume de dados gerados pela aplicação do Saresp vinculado à implantação e execução do Programa São Paulo Faz Escola (PSPFE), a logística aplicada tanto no tratamento das informações como nas devolutivas para cada escola apresentou certa morosidade, dificultando o alcance de seus objetivos. Assim, em 2011, surge a Avaliação de Aprendizagem em Processo (AAP) como alternativa a este problema na entrega dos resultados do Saresp. Em outros termos, a AAP é apresentada como uma avaliação externa que também dialoga com a proposta curricular, bem como com as premissas dessa política pública de avaliação externa.

Entretanto, enquanto o Saresp é anual, elaborado por fundação externa à SEE/SP e realizado em algumas séries com a correção e análise dos dados empreendidas pela SEE/SP, a AAP, apesar de ser formulada e enviada pelo governo às escolas, é censitária e tem suas correções e tabulações dos resultados na própria instituição, inclusive, pelo próprio professor da escola.

No ano de 2016, os conteúdos a serem avaliados pela AAP foram organizados na Matriz de Avaliação Processual (MAP), destinada aos professores e coordenadores, sendo utilizados os mesmos conteúdos que constam nas publicações de 2008, como já destacado. O documento preconiza as competências e habilidades distribuídas ao longo do bimestre em três colunas: a primeira descreve os conteúdos, a segunda, as competências/habilidades previstas em cada Situação de Aprendizagem e a última coluna destaca o conhecimento que será analisado pelos itens da AAP.

É necessário ressaltar que, enquanto as Matrizes de Referência para Avaliação Processual, apresentadas neste documento, definem conteúdos e habilidades passíveis de serem avaliados por meio de prova objetiva em cada um dos bimestres, as Matrizes de Referência para o Saesp indicam as habilidades mais gerais associadas aos conteúdos estruturantes de cada componente curricular e são base para a avaliação ao final de cada ciclo de sua aplicação (SEE, 2016, p.8).

A AAP configura-se, assim, como uma das ações avaliativas da SEE/SP que, desde 2011<sup>4</sup>, busca gerar o diagnóstico do nível de aprendizado dos estudantes matriculados na rede estadual. A partir de então, as edições subsequentes foram desenvolvidas por uma parceria entre a Coordenadoria da Gestão da Educação Básica (CGEB) e a Coordenadoria de Informação, Monitoramento e Avaliação Educacional (CIMA) apoiados nas premissas do currículo do estado de São Paulo (SÃO PAULO, 2009).

Até 2015, sua aplicação ocorreu duas vezes por ano e, a partir de 2016, passou a ser aplicada três vezes ao ano, considerando o final de cada bimestre. No entanto, aconteceram algumas variações de acordo com as séries a serem avaliadas. Em relação aos componentes curriculares e aos tipos de questões foram considerados conteúdos de Matemática e Língua Portuguesa em questões de múltipla escolha e de produção textual no componente curricular de Língua Portuguesa.

Desde o início da aplicação da AAP, cabe ao professor a aplicação e correção da prova, bem como o lançamento dos resultados no sistema, sob a justificativa de que o processo de retorno dos resultados para os alunos, bem como as ações de

---

<sup>4</sup> Como projeto piloto, teve seu lançamento em uma videoconferência registrada na Rede do Saber, coordenada pela Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas (CENP)

recuperação se tornam mais ágeis. A aplicação da AAP ocorre mediante um calendário de abrangência estadual e geralmente ocorrem ao final de cada bimestre. A prova é composta de doze questões de múltipla escolha que devem ser marcadas em um gabarito pelos alunos.

Há uma relativa ausência de documentos oficiais que demarcam a implantação, bem como os objetivos da AAP. Porém, existem comunicados internos à SEE/SP que destacam em seu escopo os seus principais objetivos. O excerto abaixo se refere ao comunicado mais recente, referente à 24ª edição da AAP (Anexo I):

- apoiar as ações de acompanhamento do desenvolvimento das propostas pedagógicas das unidades escolares;
- diagnosticar, por meio de instrumento padronizado, aspectos da aprendizagem dos alunos que necessitam de atenção imediata;
- subsidiar as atividades de planejamento e replanejamento escolar no decorrer do ano letivo;
- subsidiar as escolas e os docentes, para elaboração dos planos de ação e processos de recuperação da aprendizagem;

Sobre a formatação da prova, Ravagnani Pinto (2016, p.88) explica:

[...] percebemos que no início havia espaço para questões abertas, mas a partir do segundo semestre de 2015 o instrumento avaliativo passou a ser constituído apenas de questões objetivas de múltipla escolha, o que facilita a análise por sistemas informatizados e se ajusta ao modelo de testes padronizados para todos os alunos da rede. Isto provavelmente pode ser explicado pelo fato de que a partir de 2016, a SEE-SP vem construindo uma plataforma digital hospedada na internet onde os dados da escola são gerenciados, a Plataforma Foco Aprendizagem. Os resultados do desempenho dos alunos a partir da AAP são lançados na Plataforma Foco Aprendizagem. Por se tratar de uma plataforma de acesso restrito aos profissionais da educação mediante um nome de usuário e de senha não foi possível apresentar as funcionalidades do sistema por meio de imagens, mas sinteticamente se pode apresentar os pontos principais.

Na plataforma citada constam também informações detalhadas por aluno, turma ou escola sobre dados do Idesp e fluxo escolar, em formas de planilhas e gráficos. Há também o conjunto de materiais disponibilizados pela SEE/SP para download, como o relatório pedagógico, matrizes de avaliação e outros materiais

que subsidiam o acompanhamento do currículo paulista e do desempenho dos alunos.

No ano de 2016, foram acrescentados também a plataforma Foco Aprendizagem e a Matriz de Avaliação Processual (MAP). Baseada no que está preconizado no currículo do estado de São Paulo, a MAP foi elaborada no sentido de subsidiar os professores com matrizes que explicitam conteúdos, habilidades e competências que devem ser abordados ao longo do ano letivo, e serão avaliados pela AAP.

Já a plataforma Foco Aprendizagem congrega um dos sistemas informatizados da SEE/SP e tem a finalidade de oferecer os dados e os indicadores necessários à gestão pedagógica tanto em níveis centrais como em níveis locais. Nesta plataforma é possível ter acesso aos relatórios de cada turma, ferramentas interativas de visualização do desempenho dos alunos, indicadores de aprendizagem que podem auxiliar, quando necessário, o replanejamento e outras ações pedagógicas que visem à melhoria dos níveis de aprendizagem dos alunos.

Cabe esclarecer, ainda, que a AAP busca dar subsídio a cada escola em particular, com informações pontuais sobre o desempenho de seus próprios alunos, direcionando seus ganhos e dificuldades, bem como os aspectos curriculares que exigem maior atenção. Dessa forma, a tentativa é a de se garantir que cada escola possa identificar-se nos resultados das avaliações realizadas no âmbito da AAP e, assim, fazer melhor uso deles.

Todavia, de modo recorrente, e como foco de análise na próxima seção da Introdução, dados da literatura salientam restrições nos impactos dos resultados dos sistemas de avaliação em larga escala em termos genéricos, e da AAP, em particular, na atuação profissional do professor da Educação Básica. Tais restrições sobre os impactos de tal avaliação na prática cotidiana do professor afetam diretamente funções diagnósticas, orientadoras e instrucionais da AAP em termos do desenvolvimento de conhecimentos profissionais da docência ou de repertórios de ensino fundamentados justamente nas interpretações pedagógicas dos resultados desta avaliação externa.

Em outros termos, a presente pesquisa insere-se, em termos investigativos, justamente nesta lacuna: à despeito de investimentos e de inovações em termos da agilidade e da visibilidade proporcionada por instrumentos vinculados com a geração, com o acesso e com a tabulação dos dados, depara-se com a ausência

de evidências convincentes de que tais modernizações instrumentais convivem com o desenvolvimento de conhecimentos profissionais (repertórios) docentes fundamentados nos resultados obtidos.

Assim, de modo preocupante e, simultaneamente, a justificar o fomento de investigações, alterações nos resultados entre diferentes versões consecutivas da AAP dificilmente poderiam ser atribuídas às readequações de processos de ensino derivadas das interpretações pedagógicas dos resultados de versões anteriores, em especial, em termos do desenvolvimento de repertórios de ensino pelos professores.

## **CAPÍTULO 2: DIMENSÕES DA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM EM PROCESSO (AAP) COMO OBJETO DE REVISÃO DE LITERATURA**

Neste capítulo constam os resultados de um trabalho de revisão de literatura em teses/dissertações da área de Educação e Ensino, a fim de identificarmos o que já foi produzido sobre o tema investigado deste projeto e, também, mapearmos o que já foi produzido sobre a incidência e sobre as possíveis implicações da execução bem como o uso dos resultados da AAP no cotidiano escolar e em processos formativos.

O levantamento de teses/dissertações foi realizado mediante o acesso aos websites das bibliotecas virtuais das seguintes universidades: Universidade de São Paulo (USP), Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP) e também à Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD).

A justificativa da escolha se deve ao fato de tais universidades estarem lotadas no estado de São Paulo, pois é neste estado que se centram as aplicações da AAP como parte de um conjunto de ações da SEE/SP. Utilizamos as ferramentas de busca dos websites dos repositórios de teses e de dissertações das referidas instituições, de modo a identificar as produções que continham, no título, resumo e/ou palavras-chave, algum dos seguintes termos: avaliação de aprendizagem em processo, AAP, avaliação da aprendizagem em processo.

As produções, na íntegra, que possuíam os termos procurados foram baixadas e posteriormente foram lidos títulos, resumos, introdução e considerações finais. O total de teses/dissertações identificadas, que tratam sobre o tema, estão descritas a seguir no Quadro 1:

**QUADRO 1 - Distribuição do número de teses/dissertações identificadas sobre a Avaliação de Aprendizagem em Processo por instituição de ensino superior**

Instituição	Ano	Tese	Dissertação	Total
Pontifícia Universidade Católica (São Paulo)	2015		2	6
	2016		2	
	2017		2	
Universidade Federal de São Carlos	2019		1	1
Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”	2016	1	1	3
	2018		1	
Universidade “Nove de Julho”	2014		1	1
<b>Total</b>		<b>1</b>	<b>10</b>	<b>11</b>

Fonte: a autora

Realizamos a leitura diagonal do texto completo das 11 teses/dissertações acima descritas, com o intuito de identificarmos: (1) ano, (2) instituição, (3) nome do autor, (4) título da investigação, (5) objetivo do trabalho, (6) fontes de informação, (7) instrumentos usados na coleta de dados e (8) principais resultados. Cumpre salientar que a pesquisa considerou as produções a partir do ano em que a AAP teve sua primeira aplicação, em 2011. As informações obtidas constam na íntegra no Apêndice 1.

De modo a caracterizar as teses/dissertações selecionadas, apresentaremos as fontes e os instrumentos para a coleta de informações usados nas produções acadêmicas. Essas informações estão indicadas no Quadro 2, a seguir.

**QUADRO 2 - Fontes de informações utilizadas nas teses e dissertações**

Nº	Fontes de Informação	Quantidade de trabalhos
1	Alunos	3
2	Professores	1
3	Diretor	1
4	Coordenadores e Professores	3
5	Coordenadores e diretores	1
6	A prova	1
7	Técnico da Diretoria de Ensino, diretor, coordenador, professores e alunos	1
<b>TOTAL</b>		<b>11</b>

Fonte: a autora

A fonte de informação que considerou a prova, priorizou a análise documental das questões de matemática da AAP e as recomendações pedagógicas (GARCIA,

2019). Por sua vez, as referências que analisaram os alunos buscaram interpretar o rendimento deles frente aos conteúdos curriculares avaliados (Língua Portuguesa e Matemática) sendo que um deles analisou a produção textual dos alunos (MELO, 2016). Tais referências não foram consideradas visto que não contemplaram o objetivo inicial do levantamento.

Os demais trabalhos tiveram o enfoque nas interações dos gestores e professores com os resultados das avaliações, análises dos relatórios pedagógicos gerados e também nas reuniões entre professores (denominado de Hora de Trabalho Pedagógico Coletivo – HTPC) desenvolvidas no ambiente escolar. O Quadro 3 expõe os instrumentos utilizados na coleta de dados.

**QUADRO 3 - Instrumentos para a coleta de dados**

Nº	Instrumentos utilizados	Quantidade de trabalhos
1	Análise Documental	2
2	Análise documental e entrevista	2
3	Diário de campo	1
4	Entrevistas estruturadas e grupo de discussão	1
5	Observações do ATPC e entrevistas semiestruturadas	2
6	Produção textual	1
7	Questões da AAP	1
8	Reuniões	1
<b>Total</b>		<b>11</b>

Fonte: a autora

Destacamos, agora, as categorias estabelecidas a partir da leitura das teses/dissertações. Tais categorias estão relacionadas com principais resultados apontados nas investigações, os quais apontam para a incidência e para os desdobramentos da AAP no âmbito das escolas estaduais paulistas, a saber:

- (a) preparação para o uso da AAP e outros materiais fornecidos;
- (b) utilização dos resultados da AAP;
- (c) considerações de professores/coordenadores/diretores sobre a AAP e o alcance de seus objetivos.

No que concerne à **preparação para o uso da AAP e outros materiais**, todos os trabalhos indicaram insuficiência na formação: não houve uma preparação adequada dos professores, bem como as informações provenientes dos níveis centrais da diretoria foram se diluindo até chegar de fato ao ambiente escolar.

[...] para que a AAP contemple seus objetivos, é necessário que a SEE/SP invista em formação continuada dos professores coordenadores pedagógicos para que esses profissionais estejam

preparados a estender essas formações aos demais profissionais envolvidos no processo de ensino-aprendizagem. (SEDEMACA, 2017, p. 129)

Durante a leitura das entrevistas, pude notar sugestões dos professores em relação aos processos formativos que antecedem a aplicação da AAP. De acordo com a fala dos professores, a AAP e seus objetivos ainda são desconhecidos por muitos (CASTRO, 2016, p. 62)

[...] falta uma formação extensiva que instrumentalize aos educadores modos de manejar as potencialidades da Avaliação da Aprendizagem. Como vimos, ter um olhar acurado para todas as possibilidades de respostas que a classe optou e fazer as inferências necessárias para desenvolver ações coesas e escolhas didático-metodológicas de alcance e efetivo efeito, perpassa pela qualificação profissional (PRADO, 2016, p. 79)

A dificuldade que se coloca em relação à AAP é de potencializá-la nas práticas pedagógicas dos professores, uma vez que vários professores ainda têm dificuldades em reconhecer um processo de ensino e aprendizagem por competência e habilidade e, ainda, práticas avaliativas que não consideram o processo da devolutiva como momento de formação do aluno. O que requer um plano de formação continuada para os professores. (GUELLERE, 2015, p. 92)

[...] o modo como aconteceu a implementação da AAP pela DE, a falta de preparação e orientação da equipe gestora, a forma impositiva como a avaliação chega às escolas, o atraso das provas na unidade escolar dificultando o planejamento inicial. Todos esses foram fatores que repercutiram de forma negativa na escola, dificultando a abertura e acolhida por parte da equipe gestora e professores a esta avaliação. (SOUSA, 2015, p. 105)

Sobre a **utilização dos resultados da AAP**, destacamos duas dimensões diferentes para o uso dos resultados. Como dimensão inicial cumpre mencionar a utilização dos resultados como amparo às ações dos professores e conseqüentemente a reavaliação de suas práticas, a discussão dos resultados entre os gestores e professores para planejamento posterior, a prática de devolutiva com os alunos (CASTRO, 2016; SEDEMACA, 2017; SOUSA, 2015). Uma segunda dimensão refere-se à utilização distorcida do instrumento de avaliação, como, a limitação ao uso dos resultados como apenas um fator de quantificação, a atribuição de nota bimestrais (a AAP se configura como diagnóstica) e a ausência de discussões que fomentem a devolutiva aos alunos (ASSUMPCÃO, 2014; SANTOS, 2017; RAVAGNANI PINTO, 2016).

Em relação às considerações de professores/coordenadores/diretores sobre a AAP e o alcance de seus objetivos, os resultados das investigações indicam para o reconhecimento do papel dos coordenadores pedagógicos como articuladores das ações da AAP em parceria com os professores. Destacou-se também a concepção sobre o qual o papel que a AAP cumpre enquanto avaliação, uma vez que seus resultados possibilitam uma reorientação da prática do professor além do conjunto de resultados diagnósticos aferidos.

Utilizar os dados da AAP para avaliar a aprendizagem dos alunos implica em utilizar os mesmos dados como avaliador da sua própria prática pedagógica. Embora não seja fácil, reavaliar a própria prática é uma ação docente necessária e deve ocorrer cotidianamente na atividade do professor. (BACHIEGA, 2018, p. 105)

[...] a partir das respostas dos entrevistados é que a AAP, além de diagnóstica, é uma avaliação formativa, tanto para os alunos quanto para os professores. Entretanto, a maioria dos entrevistados demonstra conhecimento superficial sobre o conceito de avaliação formativa, mesmo se mostrando favorável a ela. (SEDEMACA, 2017, p. 128)

Nesse sentido é possível afirmar que a AAP assume um caráter híbrido no que se refere à questão de ser ou não uma avaliação externa, ou seja, é elaborada por agentes externos, mas é de uso exclusivo dos agentes da/na escola. (GUELLERE, 2015, p. 91)

Contudo, houve também evidências de que a AAP ao ser inserida no contexto escolar passa a cumprir um papel de controle e fiscalização e cumprimento de metas impostas pela SEE/SP, onde os professores atuam como executores de um programa ao invés de agentes ativos do processo educacional.

[...] que os professores não participam do processo de elaboração e escolha dos itens da prova cabendo-lhes apenas o cumprimento das ações que se sucedem em cada fase de operacionalização do programa. Foi possível inferir que a participação dos professores junto ao Programa AAP não decorre de uma participação autônoma, mas da submissão a um modelo de avaliação exógena que se impõe na escola. Percebe-se ainda que todos os passos propostos para o processo de avaliação (AAP) são cumpridos pelos professores. No entanto, por perceberem as limitações do instrumento e por sentirem que pouco pode ser acrescentado na aprendizagem dos alunos e em suas práticas pedagógicas os professores se submetem à AAP em sinal de obediência às ordens superiores. (PINTO, 2016, p. 138)

A AAP acaba por reforçar práticas enraizadas sobre avaliação – avaliação como meio para dar nota ao aluno e cumprir com

o currículo oficial -, as quais já deveríamos ter excluído do cotidiano escolar. Consideramos que criar um senso de confiança na escola e dar-lhe condições para que elabore ações conforme suas necessidades são medidas que podem conduzir a práticas avaliativas mais adequadas. (SANTOS, 2017, p. 102)

Partindo dos pressupostos descritos acima através da análise dessas teses/dissertações e da sistematização dos resultados construídos no âmbito das pesquisas citadas, podemos afirmar que a inserção da AAP no contexto escolar não contou com a participação dos professores e gestores em sua proposição, havendo assim uma verticalidade na execução do processo partindo dos níveis centrais da SEE/SP, o que, de fato, dificultou sobremaneira a compreensão e articulação do trabalho no interior da escola, uma vez que os professores não receberam uma formação adequada para a devida inserção deste instrumento nas rotinas de tratamento dos conteúdos curriculares.

Adicionalmente, podemos destacar que o que nos faz refletir a respeito do alcance dos resultados, bem como da efetiva utilização da AAP na prática docente e sua importância, pois, os trabalhos analisados enfatizaram a adesão dos professores ao currículo proposto pelo governo e também na busca pelo cumprimento de sua proposta. No entanto, não ficou claro como essas ações se manifestam em sala de aula, que no caso, seria a última instância envolvida no processo e o foco principal das avaliações. Outrossim, a maioria das pesquisas<sup>5</sup>, se pautaram em entrevistas e observações das reuniões, dando “voz” aos sujeitos envolvidos. No entanto, a aula em si não foi foco de análise, nem de discussões de como o planejamento discutido nas ATPCs chegariam à sala de aula, ou seja, a atuação do professor e as condições de ensino por ele ofertadas permaneceram no plano de relatos e não passaram pelo crivo analítico da observação pelos pesquisadores.

Dois pontos adicionais merecem destaque, a saber, (1) a relação das devolutivas presentes nos Comentários e Recomendações Pedagógicas<sup>6</sup> e (2) o

---

5 com exceção da pesquisa de BACHIEGA (2018), que acompanhou a aplicação da AAP bem como o planejamento dos objetivos de ensino, porém no contexto da Educação Especial e adaptação curricular.

6 Espera-se que, agregados aos registros que o professor já possui, sejam instrumentos para a definição de pautas individuais e coletivas que, organizadas em um plano de ação, mobilizem

(re)planejamento do professor diante dos resultados da AAP. Acerca destes pontos, cumpre salientar que a ausência de discussões nas produções acadêmicas posteriores à implantação da AAP, mas somente uma descrição pautada no que os documentos oficiais preconizam. Tais constatações expressam restrições na caracterização e na análise de impactos da AAP na atuação docente, ou seja, na investigação de efetivas funções diagnósticas que os resultados poderiam exercer sobre as estratégias de ensino do professor.

### **CAPÍTULO 3: SABERES DOCENTES E DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL**

Várias definições e abordagens objetivam especificar, designar, circunscrever os saberes docentes. Para Nunes (2001), “os saberes docentes”, como tema e/ou campo de investigação, emerge no marco de discussões oriundas do movimento de profissionalização do ensino, que versa a respeito da legitimidade da profissão docente e defende, a partir deste movimento, a questão do conhecimento dos professores na busca da constituição de um repertório que caracterize a sua profissão. Surge, assim, um programa de pesquisa dedicado ao estudo dos saberes dos professores.

Nesse viés, partindo do conceito consolidado de desenvolvimento profissional, concordamos com Imbérnon (2001) ao estabelecer que o desenvolvimento profissional dos professores baseia-se em um conjunto de fatores da profissão docente tais como: desenvolvimento pedagógico, conhecimento e compreensão de si mesmo, desenvolvimento teórico e prático, entre outros e das condições desta profissão (o salário, as demandas do mercado de trabalho, o clima de trabalho nas instituições, a promoção na profissão, as estruturas hierárquicas, entre outras). Deste modo, estes fatores influenciam positiva ou negativamente o desenvolvimento da vida profissional dos professores.

As discussões sobre como acontece a formação dos professores estabeleceram que é um processo que ocorre em diferentes momentos e locais, do qual deriva a ideia de formação como um processo contínuo. Para Ponte (1998), o desenvolvimento profissional se aproxima da noção de formação, porém não são termos sinônimos:

— a formação está muito associada à ideia de “frequentar” cursos, numa lógica mais ou menos “escolar”; o desenvolvimento profissional processa-se através de múltiplas formas e processos, que inclui a frequência de cursos mas também outras actividades como projectos, trocas de experiências, leituras, reflexões,...

— na formação o movimento é essencialmente de fora para dentro, cabendo-lhe absorver os conhecimentos e a informação que lhe são transmitidos; com o desenvolvimento profissional está-se a pensar num movimento de dentro para fora, na medida em que toma as decisões fundamentais relativamente às questões que quer considerar, aos projectos que quer empreender e ao modo como os quer executar; ou seja: o professor é objecto de formação mas é sujeito no desenvolvimento profissional;

— na formação atende-se principalmente (se não exclusivamente) àquilo em que o professor é carente; no desenvolvimento

profissional parte-se dos aspectos que o professor já tem mas que podem ser desenvolvidos...

— a formação tende a ser vista de modo compartimentado, por assuntos (ou por disciplinas, como na formação inicial...); faz-se formação em avaliação, em MS-DOS, em cultura islâmica; o desenvolvimento profissional, embora possa incidir em cada momento num ou noutro aspecto, tende sempre a implicar a pessoa do professor como um todo;

— a formação parte invariavelmente da teoria e muitas vezes (talvez na maior parte) não chega a sair da teoria; o desenvolvimento profissional tanto pode partir da teoria como da prática; e, em qualquer caso, tende a considerar a teoria e a prática numa forma interligada. (Ponte, 1998, p.3)

Nessa direção, enquanto a formação se relaciona a fatores extrínsecos e se assenta em questões institucionais que buscam contemplar um conhecimento que o professor “não possui” sendo objeto de estudo e reforma a partir de uma teoria. Já o desenvolvimento profissional se constitui intrinsecamente abarcando os conhecimentos que ele já tem ou é capaz de desenvolver e/ou aperfeiçoar, valorizando os aspectos que fazem parte de seu trabalho cotidiano em sala de aula bem como sua experiência.

De maneira similar, Ferreira (2003, p.34), pontua:

Entendemos o desenvolvimento profissional como um processo que se inicia muito antes da formação inicial e que se estende durante toda a trajetória do professor, ou seja, que se preocupa menos com o produto que com o processo que se desenrola por meio de um contínuo movimento de dentro para fora, valorizando o professor pelo seu potencial, no qual a prática é a base para um relacionamento dialético entre teoria e prática e, muitas vezes, ponto de partida.

Mais recentemente as pesquisas evidenciam alguns pressupostos considerados relevantes, buscando o fomento ao desenvolvimento profissional docente do professor de Matemática, baseado nos estudos de Pires e Martins (2010) e, também, de outros autores que discorrem sobre a temática em algumas perspectivas, descritas abaixo:

a) A valorização da Matemática que se vai ensinar, considera-se como ponto central dessa compreensão o conhecimento matemático e o conhecimento pedagógico desenvolvido, advoga-se que um programa que favoreça o desenvolvimento profissional no sentido da compreensão de um conhecimento da Matemática de forma global, de modo que seu ensino não se resuma a um aglomerado de exercícios que podem ser usados em sala de aula; por outro lado

também é importante que o programa fomente um entendimento por parte do professor a respeito do sentido das ideias dos estudantes, uma vez que o ensino de matemática possui diferentes domínios, ou seja, é importante que exista um repertório que permita ao professor se situar dentro do contexto

b) O reconhecimento do papel ativo do professor no seu próprio desenvolvimento profissional, a partir dessa assertiva compreende-se que o conhecimento profissional não é algo que possa ser transferido, pois se trata de um constructo oriundo das vivências individuais e sociais dentro e fora do ambiente escolar e desenvolvido ao longo do tempo.

c) A importância da reflexão (individual e coletiva) dos professores sobre as suas práticas e experiências de aprendizagem. Reconhecida como um dos pilares do crescimento/desenvolvimento dos saberes dos professores a reflexão é valorizada no sentido de promover práticas formativas que dão sentido ao trabalho que os professores estão envolvidos, com vistas à melhoria ou aprimoramento de seus conhecimentos matemáticos e profissionais

d) A importância da colaboração entre professores. Destaca-se que pesquisas colaborativas envolvendo outros professores aparentemente "afinam" o sentido/significado das vivências em processos de formação continuada e atuação em sala de aula.

e) A relevância do papel do formador. Nessa perspectiva defende-se que o professor tende a se beneficiar positivamente através das possibilidades de discussão, questionamentos e partilhas advindas do formador, contribuindo também para a realização de feedbacks.

Tais considerações atestam também que o desenvolvimento profissional se constitui como um processo contínuo e a longo prazo, no qual estão associados diferentes tipos de oportunidades e experiências planejadas sistematicamente, que possibilitem a mudança ou melhoria nos processos de ensino. Nesse viés, o desenvolvimento profissional deve tomar como ponto de partida os saberes e as experiências docentes, com os quais o professor possa refletir sobre aspectos que contribuam em melhorias no âmbito pessoal e profissional, não remetendo somente a frequência em cursos, mas que busquem contribuir no desenvolvimento de conhecimentos profissionais docentes (específicos, didáticos e pedagógicos), tendo como ponto norteador as vivências, experiências e conhecimentos que o professor possui.

### 3.1 Os saberes docentes: entre o Conhecimento Pedagógico do Conteúdo e os Repertórios Profissionais do Ensino

Considerar os professores como profissionais é também assumir que enquanto membros de uma profissão compartilham um conjunto de saberes (ou conhecimentos) que constituem o cerne da atividade que exercem. Esse mesmo conjunto é construído e reconstruído ao longo da trajetória profissional do professor. Temos um conjunto de referenciais que não apenas descreve a prática como tenta explicá-la, e que nos auxilia a compreender os processos que nela se reproduzem.

Nessa direção, os trabalhos de Nunes (2001) e Borges (2001) apresentaram um estado da arte sobre a pesquisa dos saberes docentes e, a partir daí, viabilizaram a identificação de diferentes abordagens no estudo deste tema, em termos conceituais, tanto quanto, metodológicos.

Sob o ponto de vista da intencionalidade de pesquisas com esse escopo argumenta-se que:

As pesquisas sobre formação e profissão docente apontam para uma revisão da compreensão da prática pedagógica do professor, que é tomado como mobilizador de saberes profissionais. Considera-se, assim, que este, em sua trajetória, constrói e reconstrói seus conhecimentos conforme a necessidade de utilização dos mesmos, suas experiências, seus percursos formativos e profissionais. (NUNES, 2001, p.28)

Dentre os estudos destacados, os trabalhos de Lee Shulman e Clermont Gauthier possuem uma considerável relevância para o escopo desta pesquisa.

Shulman (1986) trabalhou em uma robusta revisão crítica das pesquisas sobre o ensino, sendo que tais pesquisas se tornaram conhecidas através do *knowledge base*, que inclusive continua sendo foco de estudo atualmente.

Por seu turno, o foco das análises de Gauthier concentra-se (Gauthier et al, 2013) na natureza dos saberes docentes e, indo mais além, busca solucionar um problema sobre os repertórios de conhecimentos presentes na proposição do *knowledge base*, ao discutir o conceito de reservatório de saberes e apresentando o conceito do conhecimento da ação pedagógica, defendendo que os saberes da ação pedagógica são os mais necessários para a profissionalização do ensino.

### **3.2 Base de conhecimento e a relevância do Conhecimento Pedagógico do Conteúdo**

Pesquisas que abordam os saberes docentes surgem na segunda metade da década de 1980. As pesquisas de Shulman (1986, 1987) apresentam em suas obras o conceito de conhecimento de base (base de conhecimento; *knowledge base*), definindo-o como um conjunto de conhecimentos profissionais que dão suporte ao professor para exercer sua função em situações de ensino. A base de conhecimento é constituída por conhecimentos, habilidades e disposições que são indispensáveis para o professor, de tal maneira que possibilite, de modo geral, a aprendizagem de seus alunos. A referida base envolve conhecimentos de diferentes naturezas e, ao mesmo tempo, todos representam grande relevância para a atuação profissional docente, vislumbrando uma formação melhor qualificada e estruturada a prática profissional do professor de modo a superar a visão de que tal profissão está ligada aos fazeres vocacionais. (ALMEIDA; BIAJONE, 2007).

A base de conhecimento de Shulman (1987) é constituída por sete definições, descritas no quadro abaixo:

**QUADRO 4 - Categorias do conhecimento base para o ensino e questões norteadoras (Shulman)**

<b>Categoria</b>	<b>Descrição Sumária</b>	<b>Questão emergente</b>
Conhecimento do conteúdo	Considera a inserção do conteúdo em um campo disciplinar, as implicações da teoria e da prática. Refere-se ao pleno domínio do conteúdo a ser ensinado considerando as dimensões da origem de tal conhecimento, bem como de seu processo de evolução em termos de fatos, conceitos, aspectos históricos e filosóficos envolvidos	O que se ensina?
Conhecimento pedagógico geral	Está atrelado à compreensão/aplicação de teorias e princípios que norteiam o processo de ensino e aprendizagem e também estratégias mais gerais de gestão e organização da sala de aula	Como se ensina?
Conhecimento do currículo	Refere-se ao conhecimento dos materiais e dos programas que atuam como norteadores do processo de ensino da disciplina	Em que etapa do processo de ensino se está?
Conhecimento dos alunos e de suas características	Conhecimento dos alunos, de forma individual ou coletiva, em suas concepções, preconceções, formas de aprender e dificuldades mais comuns relacionando-as com o contexto em que se encontram	Para quem se ensina?
Conhecimento do contexto educacional	Compreensão do contexto micro (grupo, turma, escola) e macro (gestão e financiamento escolar, até o caráter das comunidades e culturas) que baliza o ambiente escolar	Em que acreditam e como percebem o contexto social, cultural, político e econômico?
Conhecimento dos objetivos, as finalidades e os valores educacionais, e seus fundamentos filosóficos e históricos	Noção de quais objetivos, finalidades e valores norteiam o ensino, seus filosóficos e históricos manifestados implícita ou explicitamente, no currículo e na cultura escolar. Relaciona-se também o conhecimento da cultura de onde o estudante provém	A partir de e para onde se ensina e de onde o outro aprende?
Conhecimento pedagógico do conteúdo	Conhecimento específico do professor que, no exercício de sua função, aplica a matéria e a didática necessária para tornar o conteúdo compreensível ao estudante, mobilizando as demais categorias de conhecimentos.	O que, como, quando, onde e por quê?

Fonte: Adaptado de Shulman (1987)

Segundo Shulman (1987), todas as definições acima possuem grande importância e sustentam o movimento por ele defendido. Entretanto, convém destacar que sua proposta dá ênfase ao conhecimento pedagógico do conteúdo

(PCK ou CPC), como a categoria que distingue um professor de um especialista em determinada disciplina, visto que constitui a categoria que consagra a presença de todas as demais no fazer do professor e expressa a habilidade individual.

De modo extensivo, podemos afirmar que o CPC encontra-se na intersecção entre o conhecimento do conteúdo e o conhecimento pedagógico, centrando-se em uma forma eficaz de se traduzir o que se sabe sobre a disciplina em uma forma didaticamente válida e adaptável no que diz respeito aos estudantes e suas características e bagagens. Posto isso, o CPC é apresentado por Shulman (1987) como a mais importante categoria e foco principal de investigação da formação e da prática docente.

Outro teórico que buscou aprofundar as questões levantadas por Lee Shulman, foi o pesquisador canadense Clermont Gauthier que, junto a seus colaboradores preocuparam-se também com a natureza dos saberes e foram além no sentido de propor a resolução do problema dos repertórios, levantada na base de conhecimentos proposta por Shulman (1987).

Com uma robusta pesquisa, Gauthier et. al (2013) documentaram o *corpus* das pesquisas realizadas nas salas de aula nas últimas décadas. Propõem também uma teoria da pedagogia, defendendo a constituição dos repertórios de conhecimentos específicos do ensino e por último trazendo (assim como Shulman) concepções de conhecimentos denominando-as como reservatório de saberes.

Para Gauthier et al. (2013) abordar a constituição/definição do repertório de conhecimentos justifica-se pelo fato de solucionar duas questões que atravancam historicamente, a profissão docente: de um ofício sem saberes e de saberes sem ofício.

O primeiro discorre sobre a atividade docente em seu âmago, que é executada sem que fique evidente sua sistematização e como e quais conhecimentos são necessários para sua efetividade. Apesar da atividade de ensino se fazer presente desde a antiguidade, pouco se sabe sobre os aspectos que a compõem e são inerentes à ela, assim, temos até os dias atuais que conviver com ideias romantizadas que se contrapõem à profissionalização do professor como, por exemplo, a de notório saber ou a de que para ser professor é necessária uma vocação ou um dom.

Já o segundo ponto é proveniente das Ciências da Educação, produzido pela academia. Para Gauthier et al (2013) o conhecimento produzido nas instituições

acadêmicas não considera o contexto real em que o professor realiza sua atividade laboral, ou seja:

[...] assim como as ideias preconcebidas de um ofício sem saberes, denunciadas anteriormente, bloqueavam a constituição de um saber pedagógico, do mesmo modo essa versão universitária científica e reducionista dos saberes negava a complexidade real do ensino e impedia o surgimento de um saber profissional. É como se, fugindo de um mal para cair num outro, tivéssemos passado de um ofício sem saberes a saberes sem um ofício capaz de colocá-los em prática, saberes esses que podem ser pertinentes em si mesmos, mas que nunca são reexaminados à luz do contexto real e complexo da sala de aula. É como se o saber científico sobre o ensino tivesse sido amputado de seu objeto real. (GAUTHIER et al, 2013, p.27).

Para tanto, os autores propõem então uma nova definição, a do ofício feito de saberes e a partir dela, caracterizam o ensino como a mobilização de vários saberes, formando uma espécie de reservatório que é utilizado para responder às exigências das situações concretas de ensino, descritas no quadro a seguir:

**QUADRO 5 - Categorias do conhecimento base para o ensino e questões norteadoras (Gauthier)**

<b>Categoria</b>	<b>Descrição Sumária</b>	<b>Questão emergente</b>
Saber disciplinar	refere-se aos saberes produzidos pelos pesquisadores e cientistas em diversas disciplinas científicas	O que se ensina?
Saber curricular	saberes que a escola, enquanto instituição, seleciona e organiza as partes dos saberes produzidos pelas ciências e os transforma em programas escolares	O que está preconizado nos documentos?
Saber das Ciências da Educação	conhecimentos profissionais que o informam a respeito de várias facetas de seu ofício ou da educação de um modo geral.	Como funciona a instituição escolar?
Saber da tradição pedagógica	refere-se às representações e concepções prévias do magistério existentes	O que foi sistematizado ao longo do tempo na profissão?
Saber experiencial	é o aprender do professor através de suas próprias experiências	Como utilizar jurisprudência particular?
Saber da ação pedagógica	é o saber da experiência dos professores a partir do momento em que se torna público e que é testado através das pesquisas realizadas em	O que, como, quando, onde e por quê? (publicamente validados)

	sala de aula. Os julgamentos dos professores e os motivos que lhes servem de apoio podem ser comparados, avaliados e pesados a fim de estabelecer regras de ação que serão conhecidas e aprendidas por outros professores	
--	---	--

Fonte: adaptado de Gauthier et al. (2013)

Nesse contexto, advoga-se que os referidos conhecimentos sustentem vinculação conceitual e teórica com os saberes da ação pedagógica (GAUTHIER, 2013). Essa vinculação se dá como repertórios de conhecimentos do ensino ou a jurisprudência pública validada, bem como o CPC que configura a capacidade do professor para traduzir o conhecimento que ele possui em formas pedagogicamente poderosas e adaptadas às variações dos estudantes (SHULMAN, 1987).

Trata-se, como aporte teórico, de saberes da experiência dos professores considerados, a partir do momento em que tais saberes tornam-se públicos. São saberes efetivamente expostos e validados mediante intervenções como exposições, argumentações, críticas, análise e discussões sobre características e alcance da atuação do professor em sala de aula. Por outro lado, cabe destacar o lastro que o CPC confere ao professor e o distingue de um técnico ou especialista na disciplina que leciona, definindo, portanto, o conhecimento da matéria para o ensino. Essas definições guardam estreitas relações com a prática profissional do professor, desde o momento do planejamento até a execução das condições de ensino e aprendizagem em sala de aula, onde tais saberes são mobilizados.

Cumpra mencionar o papel das medidas de desempenho nas edições da AAP com a proposta de atuação com os professores de modo a garantir funções diagnósticas aos resultados em Matemática, considerando aspectos ligados à formação matemática do professor que também se desenvolve “a partir da mobilização e análise do saber matemático de relação que é produzido e mobilizado na prática escolar e das interações discursivas em sala de aula” (FIORENTINI e OLIVEIRA, 2013, p. 135). Desse modo, podemos considerar que tais mediações ampliam os contextos de justificação e de validação das interpretações dos documentos oficiais pelos professores, bem como sugerem uma argumentação de alcance intersubjetivo que desvele e amplie os saberes experienciais.

## CAPÍTULO 4: PERCURSO METODOLÓGICO

Neste capítulo, abordaremos o problema de pesquisa proposto juntamente com o objetivo explicitado anteriormente. Definidas as intencionalidades da pesquisa, discutimos as definições do *corpus* metodológico que consideramos pertinente à nossa proposta de investigação, conceituando a natureza da pesquisa, as fases de execução, os instrumentos para coleta de dados bem como os procedimentos para tratamento e análise das informações coletadas.

### 4.1 Sobre a natureza da pesquisa

Considerando o contexto educacional, nossa pesquisa apresenta características apontadas por Bogdan; Biklen (1994) em relação à investigação qualitativa, a saber: (1) o ambiente natural constitui a fonte de dados e o investigador se configura como principal agente; (2) se caracteriza como descritiva; (3) concentra maior ênfase nos aspectos relacionados aos processos do que nos resultados/produtos obtidos; (4) segue uma forma indutiva de análise de dados por parte dos investigadores; (5) o cerne da referida abordagem é sustentado pelo significado atribuído pelos seus sujeitos em relação ao fenômeno social estudado, a forma como interpretam/vivenciam sua realidade.

A pesquisa qualitativa possui muitas ramificações, cada uma visando um objetivo específico, nesse estudo adotamos o estudo de caso que, segundo Yin (2010) se caracteriza por duas partes com definições técnicas distintas, a primeira delimita seu escopo:

1. O estudo de caso é uma investigação empírica
  - \* que investiga um fenômeno contemporâneo em profundidade e em seu contexto de vida real, especialmente quando
  - \*os limites entre o fenômeno e o contexto não são claramente evidentes (YIN, 2010, p. 39).

Por seu turno a segunda se refere à análise/coleta de dados:

2. A investigação do estudo de caso
  - \*enfrenta a situação tecnicamente diferenciada em que existirão muito mais variáveis de interesse do que pontos de dados, e, como resultados
  - \*conta com muitas fontes de evidência, como dados precisando convergir de maneira triangular, e como resultado
  - \*beneficia-se do desenvolvimento anterior das proposições teóricas para orientar a coleta e a análise de dados (YIN, 2010, p.40).

Em relação aos aspectos supracitados devemos considerar também as fontes de evidências do estudo de caso (Yin, 2010), particularmente nesta tese, foram consideradas as seguintes fontes: análise documental, entrevistas, observações diretas e autoscopia.

Ao destacar a relevância da análise documental na abordagem de dados qualitativos Lüdke e André (1986, p.39) comentam:

os documentos constituem também uma fonte poderosa de onde podem ser retiradas evidências que fundamentam afirmações e declarações do pesquisador. Representam ainda uma fonte "natural" de informação. Não são apenas uma fonte de informação contextualizada, mas surgem num determinado contexto e fornecem informações sobre esse mesmo contexto.

Já a entrevista é considerada uma das fontes primordiais do estudo de caso, pois através dela é possível destacar que a “relação que se cria é de interação, havendo uma atmosfera de influência recíproca entre quem pergunta e quem responde. Especialmente nas entrevistas não totalmente estruturadas, onde não há imposição de uma ordem rígida de questões [...]” (Lüdke; André, 1986, p. 36).

Adicionalmente, a observação direta constitui-se como uma fonte auxiliar sobre o que se estuda pois dá a possibilidade para o pesquisador obter registros de acontecimentos em tempo real e de retratar o contexto envolvido. As evidências observacionais são, em geral, úteis para fornecer informações adicionais sobre o tópico que está sendo estudado. Para Yin (2010, p. 136-137):

[...] se o estudo de caso for sobre uma nova tecnologia ou um currículo escolar, por exemplo, as observações da tecnologia ou do currículo em funcionamento são auxiliares valiosos para o entendimento dos seus verdadeiros usos ou de qualquer problema potencial encontrado.

Por último, adotamos a autoscopia como recurso, caracterizada como um procedimento de pesquisa de duas fases: na primeira os sujeitos são submetidos a uma videogravação de suas práticas para que na segunda fase possam analisá-las por meio das filmagens realizadas. Sobre isso Sadalla e Larocca (2004) pontuam:

[...] vale-se do recurso de videogravação de uma prática, visando a análise e auto-avaliação por um ou mais protagonistas dessa prática. Por meio da videogravação objetiva-se apreender as ações do ator (ou atores), o cenário e a trama que compõem uma situação (p.419).

A utilização desse recurso se mostrou fecunda uma vez que, gravamos as aulas de matemática, editamos em episódios de interação e após a edição, os episódios foram apresentados para a professora que, através de um roteiro respondeu aos questionamentos dirigidos a ela pela pesquisadora.

#### **4.2 Participante da pesquisa, local e materiais**

Participou deste estudo uma professora que lecionava o conteúdo curricular de Matemática no sexto ano do Ensino Fundamental - Ciclo II de uma escola pública em uma cidade do interior de São Paulo. Essa participação foi obtida mediante contatos com a direção e com a coordenação pedagógica juntamente com a apresentação do texto do projeto e discussão do alcance e da pertinência dos objetivos do mesmo em relação às expectativas da escola.

A escola, situada na zona leste da cidade, abrange três níveis de ensino, a saber, ensino fundamental I, II e ensino médio. Atendendo aproximadamente 1.200 alunos no ano letivo de 2019. A turma escolhida para observação foi o sexto ano do período vespertino, a escolha foi realizada pela própria professora que a justificou devido ao comportamento da turma, segundo ela, o sexto ano em questão era uma turma mais participativa e com melhor rendimento do que as outras três turmas do mesmo nível que ela lecionava.

Após o contato inicial com a professora e a obtenção do seu consentimento informado para a participação por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foram iniciadas as atividades de interação (pesquisadora-professora).

Todas as atividades foram realizadas nas dependências da escola em que a professora lecionava. Os encontros para as discussões e apresentações dos vídeos foram marcados de acordo com a agenda previamente consultada da participante e em horários distintos, na biblioteca da escola. Os registros das aulas foram efetuados na respectiva sala de aula, de acordo com a planejamento estabelecido pela professora, entre os meses de maio a novembro de 2019.

Foram utilizados neste estudo um gravador digital de voz (modelo SONY - ICD-PX312) para fins de registro das interações entre a pesquisadora e professora e as filmagens foram realizadas por um *smartphone*. Cabe destacar que as interações pesquisadora-professora foram orientadas por roteiros e consultas nos documentos oficiais da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo, a saber:

Matriz de Avaliação Processual (SÃO PAULO, 2016, Caderno do Professor (SÃO PAULO, 2019a; 2019b), Currículo do Estado de São Paulo (SÃO PAULO, 2011) e AAP.

### 4.3 Fases da pesquisa

O procedimento metodológico foi constituído de cinco etapas, conforme o Quadro 6:

**QUADRO 6 - Fases da pesquisa (síntese)**

<b>Fase</b>	<b>Principais objetivos</b>
1	Contato inicial com a trajetória acadêmica e profissional da professora
2	Identificação e Caracterização do planejamento elaborado pela professora sobre Situação de Aprendizagem (SA) a ser ministrada Registros em áudio e vídeo das aulas referentes à SA ministrada Tabulação e edição dos episódios
3	Exibição dos episódios e estimativas de aprendizagens (autoscopia)
4	Identificação e Caracterização do planejamento elaborado pela professora sobre Situação de Aprendizagem (SA) a ser ministrada Registros em áudio e vídeo das aulas referentes à SA ministrada Tabulação e edição dos episódios
5	Exibição dos episódios e estimativas de aprendizagens (autoscopia)

**Fonte:** a autora

### 4.4 Descrição das fases

#### Fase 1

O objetivo dessa etapa consistiu em obter um conjunto de informações a respeito da trajetória profissional da professora e através de um roteiro de entrevista e caracterizar, no relato da professora entrevistada, possíveis incidências da AAP em sua rotina escolar, bem como ter um contato inicial a respeito do planejamento e execução de situações de aprendizagem já realizadas.

Por se tratar de uma entrevista semiestruturada, a condução do roteiro não seguiu rigidamente a estrutura descrita no Quadro 7, ou seja, comentários e questionamentos adicionais foram realizados em alguns momentos buscando elucidar algum ponto que não foi totalmente explicitado ou compreender melhor alguma situação que julgamos pertinente para a sequência da investigação proposta.

#### **QUADRO 7 - Roteiro de entrevista**

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tempo de atuação como professora.</li> <li>2. Tempo de atuação como professora na rede pública.</li> <li>3. Componente curricular (e disciplinas) e anos/séries da Educação Básica para os(as) quais você já ministrou aulas</li> <li>4. Quais são hoje os seus conhecimentos, as suas impressões e posições sobre os sistemas de avaliação em larga escala?</li> <li>5. O que você conhece de tais sistemas e, na sua avaliação, o que foi importante para a sua construção de tais conhecimentos sobre tais sistemas?</li> <li>6. Na sua avaliação, o contato com tais sistemas gera consequências/efeitos na rotina da escola?</li> <li>7. Durante sua graduação e atuação profissional houve alguma disciplina ou capacitação a respeito do uso de resultados de avaliações ou sobre a AAP ao longo de sua atuação como professora na SEE/SP?</li> <li>8. Quais foram as situações de aprendizagens já efetuadas nesse ano com a sua turma?</li> </ol>
--

Fonte: adaptado de Menezes (2014)

## **Fase 2**

O objetivo da Fase 2 foi caracterizar uma Situação de Aprendizagem (SA), a ser ministrada e que poderia ser objeto de observação (com registros em áudio e vídeo posteriores). Os procedimentos adotados na Fase 2 foram subdivididos em duas etapas, descritas a seguir:

*Fase 2/Etapa 1.* Os objetivos consistiram em indicar uma SA a ser ministrada (no terceiro bimestre de 2019) e a partir dela indicar:

- (I) Habilidades relacionadas;
- (II) Estratégias de ensino adotadas;
- (III) Materiais;

- (IV) Estimar correspondências entre: as aprendizagens previstas na SA escolhida e documentos da Matriz de Avaliação Processual (MAP) e alguma habilidade adicional que a professora julgasse pertinente para a SA a ser desenvolvida.

*Fase 2/Etapa 2.* Foram efetuados os registros em vídeo da SA eleita pela professora e editadas, em episódios. Os registros evidenciavam interações entre professora-aluno(s) passíveis de discussão sobre evidências de aprendizagens, ou seja, situações definidas pela emissão de respostas dos alunos (escritas e/ou verbais) em interação com condições dispostas pela professora, ou seja, envolvendo respostas dos alunos sucedidas por ações da professora, bem como precedidas por ações definidas por explicações e solicitação de tarefas.

### **Fase 3**

Diante dos episódios editados da Fase 2/Etapa 2, a professora, efetuou:

- a) Estimativas de quais foram as aprendizagens evidenciadas;
- b) Estimativas de correspondências entre aprendizagens evidenciadas e habilidades (descritores) que constavam na MAP;
- c) Relações entre: aprendizagens esperadas no planejamento da SA filmada (dados da Fase 2); com dados dos episódios, evidenciando condições expressas no planejamento da SA filmada (Fase 2/etapa 2), como decomposição das aprendizagens e das estratégias didáticas.

### **Fase 4**

Foram efetuadas as mesmas ações da Fase 2, considerando uma nova SA ainda não ministrada e possivelmente considerando os resultados obtidos pela AAP, concentrando ênfase na(s) habilidade(s) apontada(s) como deficitária(s) e escolhidas pela professora, sendo decomposta em habilidades intermediárias e/ou finais (Cortegoso e Coser, 2011).

### **Fase 5**

Configura-se na repetição dos procedimentos adotados na Fase 3 (Exibição dos episódios e estimativas de aprendizagens), desta feita considerando as aulas ministradas, os registros, as tabulações e os episódios editados na Fase 4.

## CAPÍTULO 5: RESULTADOS: DESCRIÇÃO E ANÁLISE

### Fase 1

A professora, tem 16 anos de atuação na rede pública do estado de São Paulo. Formou-se em licenciatura plena em Matemática em uma instituição privada em uma cidade diferente da cidade em que a pesquisa foi realizada, atuou em todos os segmentos desde o sexto ano do ensino fundamental até o terceiro ano do ensino médio, bem como já atuou como coordenadora pedagógica. No ano de 2019 foi responsável por turmas do terceiro ano do Ensino Médio e do sexto ano do Ensino Fundamental II na mesma escola pública da rede estadual na qual a pesquisa foi realizada.

Sobre sua formação acadêmica e profissional, destacou que não houve formação alguma que subsidiou seu trabalho com avaliações, apenas nas disciplinas de metodologia do ensino que davam “*uma visão mais geral*”, mas que não abrangeram avaliações do cunho da AAP (externas ou de larga escala). Pontuou também que a SEE/SP não ofereceu subsídios adequados para que os professores trabalhem com as mesmas, apesar de concordar que a implantação dos sistemas de avaliação em larga escala gerou a necessidade de novos conhecimentos, principalmente na interpretação e alcance das habilidades e competências preconizadas nas matrizes de referência.

Segundo seu relato, desde 2009 (marco da implantação do currículo de São Paulo e do Programa São Paulo faz Escola) a formação continuada a respeito de avaliações em larga escala foi inexistente. A professora acrescentou que, a exemplo de 2009, com a AAP não foi diferente. A rigor, havia apenas um protocolo a ser executado com relatório e calendário definidos. Tais afirmações destoam do discurso apresentado nos níveis centrais da SEE/SP, que discorre sobre os processos de formação dos técnicos das diretorias de ensino, bem como dos professores coordenadores de núcleo pedagógico. Sobre isso, a professora relatou:

**Pesquisadora:** Você chegou a fazer algum curso ou formação continuada que a secretaria forneceu sobre isso?

**Professora:** não, foi tudo totalmente jogado. E na época que foi inserido eu era coordenadora (pausa) os caderninhos da secretaria, em 2009. Que depois foi entrando mesmo, as habilidades. Que até então a gente falava mais dos conteúdos. E assim, foi tudo muito

jogado... eles pediam muitos formulários, muita coisa. A gente tinha que ficar preenchendo um monte de papelada. Mas uma formação não teve, nem na diretoria, nem para o coordenador.

Há por parte dela certa concordância com os objetivos propostos pela AAP, porém, em seu ponto de vista, o tempo hábil para ensinar o conteúdo que é avaliado nem sempre é contemplado, uma vez que a AAP acaba gerando a necessidade de se complementar o conteúdo que está preconizado no material disponibilizado pela SEE/SP (popularmente conhecido como caderninho). Neste sentido, tal complementação acarreta na não finalização do conteúdo e, então, a AAP é aplicada sem que todas as habilidades por ela avaliadas tenham sido trabalhadas em sala de aula.

Sobre o planejamento das situações de aprendizagem do segundo semestre do ano letivo em curso, a participante alegou seguir pontualmente as orientações preconizadas pelas Matrizes de Avaliação Processual (MAP). Expôs ainda que a turma de 6º ano possui grande contingente de alunos que possuem dificuldades com operações básicas e que, no primeiro semestre de 2019, ela se dedicou a atenuar as lacunas conceituais identificadas. Para atenuá-las, a professora busca em seu planejamento trazer exercícios adicionais, de modo que não atrapalhe o curso da Situação de Aprendizagem em execução.

Deste modo, o relato do que já foi executado, do que estava em execução e o do que ainda seria aplicado futuramente está exposto no Quadro 8, a seguir.

**QUADRO 8 - Planejamento da professora para o 2º semestre do ano de 2019**

Conteúdos	Situação de aprendizagem que foram abordadas	Situações de aprendizagem em execução	Situações de aprendizagem a serem executadas
<p>Números Decimais Representação; Transformação em fração decimal; Operações</p> <p>Sistemas de Medidas de Medidas de comprimento, massa e capacidade; Sistema métrico decimal: múltiplos e submúltiplos da unidade</p>	<p>SA 5: O soroban e os números decimais SA 6: Equivalências e operações com decimais SA 7: Medidas não padronizadas SA 8: Medidas e transformações</p>		
<p>Formas Geométricas Formas planas; Formas espaciais Perímetro e área Unidades de medida;</p> <p>Perímetro de uma figura plana; Cálculo de área por composição e decomposição; Problemas envolvendo área e perímetro de figuras planas</p>		<p>SA 1: Definir e classificar experimentando SA 2: Planificando o espaço SA 3: Geometria e frações com o geoplano ou malhas quadriculadas SA 4: Perímetro, área e arte usando malhas geométricas</p>	
<p>Estatística Leitura e construção de gráficos e tabelas; Média aritmética; Problemas de contagem</p>			<p>SA 5: Tabelando a informação SA 6: A linguagem dos gráficos SA 7: Construção de gráficos SA 8: Medidas de tendência central</p>

Fonte: adaptado da MAP do 6º ano

## Fase 2 – Etapa 1

O conteúdo escolhido pela professora para ser efetuado no terceiro bimestre foi o de formas geométricas, perímetros e áreas, como segue no quadro 9:

**QUADRO 9 - Planejamento da Professora para o terceiro bimestre**

Habilidades relacionadas	Estratégias de ensino	Materiais	Estratégias de Avaliação	Materiais
SA1 • Reconhecer elementos geométricos que podem caracterizar uma figura plana. SA2 • Reconhecer características de figuras planas semelhantes. • Reconhecer elementos geométricos que podem caracterizar uma figura espacial. SA 3: Geometria e frações com o geoplano ou malhas quadriculadas SA 4: Perímetro, área e arte usando malhas geométricas	Leitura compartilhada do capítulo 3 - Figuras Geométricas – páginas 48 a 51 e depois capítulo 11 páginas 219 a 220 Explicação dialogada e expositiva do assunto Resolução de exercícios diversos para melhor entendimento / memorização de conceitos.	Matriz de Avaliação Processual Livro didático disponível na escola: Coleção Convergências – Eduardo Chavante – Editora SM	Participação e envolvimento dos alunos no desenvolvimento das atividades.	Nesse momento só observação

Fonte: planejamento da professora participante

## Fase 2 – Etapa 2

**Descrição das aulas das quais os episódios foram extraídos:** em relação ao conjunto de aulas que originaram os episódios do quadro a seguir (Quadro 10), podemos pontuar que, as aulas sempre se iniciavam com a organização da sala em fileiras e com o pedido de silêncio para os alunos. Após isso ocorria chamada

enquanto o líder da sala e mais dois colegas iam buscar os livros didáticos que ficavam nos armários do lado de fora da sala de aula (quando a professora solicitava). No momento da explicação quando havia a utilização do livro didático cada aluno lia um parágrafo do texto, ela realizava pausas para explicar o conteúdo no quadro através dos esboços das figuras geométricas e suas características. Enquanto explicava, a professora sempre buscava trazer os exemplos para questões cotidianas dos alunos, usando como exemplo as janelas da sala de aulas, o quadro negro, um terreno baldio que estava próximo à escola.

Após a explicação, os alunos passavam para a parte da resolução dos exercícios que constavam no Caderno do Aluno e/ou no livro didático (tais exercícios eram selecionados pela professora). Quando era possível, ela anotava quais alunos haviam terminado e após o “visto”, voltava e utilizava o quadro para a correção das atividades. Como complemento às atividades do Caderno do Aluno ou do livro didático, a professora utilizava mais exercícios de fixação extraídos de outras fontes, já impressos e os entregava aos alunos. Os alunos deveriam colar a folha com os exercícios no caderno e efetuarem a resolução. Caso o tempo disponível para a resolução em sala tenha se mostrado insuficiente, as atividades ficavam como tarefa “para casa”. Porém, como aulas eram seguidas (ocorriam na terça, na quarta e na quinta sempre com duas aulas, totalizando 90 minutos), a professora optava por utilizar ao máximo o tempo disponível na aula, pois era comum que os alunos não fizessem a tarefa em casa e no dia seguinte a primeira aula ficava reservada para isso. Durante a correção das atividades, a professora sempre explicava novamente o conteúdo, perguntando aos alunos se restavam dúvidas, se eles haviam acertado ou errado.

Após a definição das Situações de Aprendizagem (SA) a serem ministradas foram realizados os registros em vídeo das respectivas aulas. Após a finalização dos registros ocorreu a edição, pela pesquisadora, de 25 episódios que indicavam as interações entre professora e alunos passíveis de discussões. Apenas 11 tiveram respostas positivas por parte da professora sobre evidências de aprendizagem. O Quadro 10 expõe uma descrição sucinta de cada episódio editado.

**QUADRO 10 - Descrição dos episódios**

<b>Episódio</b>	<b>Descrição sumária</b>
I	A professora tira uma dúvida de uma aluna a respeito de figuras geométricas. Ela questiona sobre a identificação de figuras, como saber se é quadrilátero ou não. Na correção de um exercício ela pede para os alunos compararem dois itens explica o que é uma superfície plana, usando o fundo do suporte de apagador de exemplo. Após isso questiona novamente aos alunos sobre os demais itens do exercício que se referem a figuras que não representam superfícies planas (curvas)
II	A professora questiona os alunos sobre qual a diferença entre figuras geométricas simples e não simples e um aluno responde a questão dizendo que uma figura simples possuem retas que se cruzam
III	A professora relê a definição de polígono
IV	Durante a leitura do livro a professora explica a diferença entre polígonos e poliedros e suas características ao ser questionada por alguns alunos, explica também que em figuras planas onde há vértices há ângulos desenhando no quadro um retângulo e um pentágono
V	A professora ao corrigir os exercícios explica novamente as características de polígonos ou não polígonos, se são figuras abertas ou fechadas e simples ou não simples
VI	Na correção a professora questiona aos alunos o que é um vértice, não obtendo respostas concisas, ela desenha no quadro o item do exercício e explica novamente
VII	A professora ao corrigir um exercício sobre identificação de polígonos convexos e não-convexos através da representação de duas figuras geométricas que contemplava as características de ambos os casos
VIII	A professora explica para os alunos, durante a correção de um exercício que solicitava a identificação de figuras, para isso ela explicou que é a figura que compõem a base do prisma que define sua nomenclatura, bem como uma das características que definem o prisma, a saber, possuir bases paralelas
IX	A professora corrige um outro exercício (aplicado uma semana depois) sobre classificação de figuras como prismas ou pirâmides, dando um exemplo novamente sobre as bases
X	Os alunos estavam com dificuldades em resolver um exercício no qual eles deveriam quantificar os lados, vértices e bases para identificar a nomenclatura de várias figuras geométricas e por meio dessas informações organizar tais dados em uma tabela, para sanar as dúvidas a professora usou o suporte do apagador como exemplo, identificando assim suas características
XI	Na correção do mesmo exercício, os alunos demonstram dificuldade na identificação de faces laterais de um prisma triangular e professora retoma o conceito novamente, pois os alunos estavam contando a base do prisma como face lateral

Fonte: a autora

### Fase 3

A Fase 3 objetivou a obtenção de um conjunto de dados que, a partir dos episódios selecionados pela pesquisadora, pudessem subsidiar as correspondências elaboradas pela professora entre as possíveis aprendizagens e relacioná-las com as condições expressas no planejamento e as dimensões evidenciadas nos episódios selecionados em relação a execução do planejamento.

Finalizado o registro das aulas referentes à primeira Situação de Aprendizagem (SA), foram inicialmente editados 25 episódios. Com base na disponibilidade de tempo da professora para a realização das discussões sobre os episódios editados, a pesquisadora considerou 11 episódios passíveis de discussão

com a professora. Assim, para cada episódio selecionado, em reuniões realizadas na escola, a professora respondeu as seguintes questões:

- (a) Existem aprendizagens neste episódio?
- (b) Quais seriam as evidências de tais aprendizagens?
- (c) O que se mostrou crítico ou determinante para a ocorrência das aprendizagens?

As respostas emitidas foram gravadas e organizadas no quadro abaixo:

**QUADRO 11 – Síntese das respostas da professora sobre as aprendizagens constatadas nos episódios referentes às aulas da primeira Situação de Aprendizagem ministrada (Fase 2)**

Episódios	Houve aprendizagens	Quais aprendizagens	Ponto crítico para ocorrência
I	Sim	identificação das características das figuras eles conseguiram contemplar	<i>Lá nas atividades quando eles precisaram falar né, que tinha as figuras que tinha essa característica de curvas acho que eles se saíram bem, na correção, a maioria pelo menos respondeu com a justificativa da linha curva</i>
II	Sim	identificação das características das figuras eles conseguiram contemplar	<i>Nas atividades que os alunos desenvolveram, parcialmente, eu achei que estava satisfeito e continuei, inclusive na atividade que eles acabaram ficando 4 aulas fazendo, essa atividade ficou no começo... a de traçar a linha, eles tiveram bastante dificuldade para fazer esse traçadinho simples, então voltamos no livro e buscamos essa informação, por isso não foi totalmente satisfatório</i>
III	Sim	identificação das características das figuras eles conseguiram contemplar	<i>No desenvolvimento das atividades, os que conseguiram fazer, eles desenhavam e traziam para eu olhar</i>
IV	Sim	identificação das características das figuras eles conseguiram contemplar	<i>Só deles saberem o que é ângulo interno e ângulo externo só, mas não no conceito em si, por exemplo de localizar dentro da figura, os alunos não compreenderam muito bem o que é ângulo reto o que é triângulo. O ponto crítico foi desenhar no quadro a figura a apontar os ângulos</i>
V	Sim	identificação das características das figuras eles conseguiram contemplar	<i>Eu acho que foi eles olharem a figura na hora que eu voltei no texto e eles olharam</i>  <i>Eu notei que eles não compreenderam muito bem o que o exercício pedia... o vocabulário e na hora de ler eu fui lendo o que é segmento de reta, o que é consecutivo, não colinear, mas é muita novidade ao mesmo tempo... na geometria eles, alunos do ensino médio, não tem uma base sobre o básico,</i>

			<i>apenas no primeiro ano que eles estudam ponto reta e plano</i>
VI	Sim	identificação das características das figuras eles conseguiram contemplar	<i>Se eu fui lá no quadro é porque eles estavam com dúvida. Eu acho que principalmente o segmento de reta, identificar os lados</i>
VII	Sim	Eu fiz uma figura para ela ver que se fosse uma única reta passando ali seria não convexo, que a gente tem que imaginar as diversas retas	<i>Eu acho que sim. Essa era a resolução de exercícios, eu acho que ali na interação mesmo, quando eles param de perguntar. Eu acho que quando eles perguntam de novo e de novo, eu acho que como eles já... depois que eu fiz a outra figura e demonstrei novamente eu acho que ali já...</i>
VIII	Sim, os que participaram sim	identificação das características das figuras eles conseguiram contemplar	<i>Nas respostas do exercício</i>
IX	Parcialmente sim	identificação das características das figuras eles conseguiram contemplar	<i>Nas respostas do exercício</i>
X	Parcialmente sim	identificação das características das figuras eles conseguiram contemplar	<i>Nas respostas do exercício</i>
XI	Parcialmente sim	identificação das características das figuras eles conseguiram contemplar	<i>Nas respostas do exercício</i>

Fonte: a autora a partir do relato da professora.

Destarte, sobre a análise dos episódios e o cotejamento com o planejamento proposto, a professora, durante o processo, evidenciou alguns aspectos relevantes e passíveis de discussão.

O primeiro deles foi a definição de uma mesma aprendizagem para os diferentes episódios. Assim, “a identificação das características das figuras...” foi admitida como aprendizagem recorrente diante de diferentes condições de ensino. Deste modo, na avaliação da professora, diferentes condições de ensino foram capazes de gerar diferentes ações nos alunos, mas todas essas ações passíveis de interpretação como “identificação das características das figuras...”. Caberia indagar: quais são as ações dos alunos que definem ou que correspondem com “identificação das características das figuras...”? Em outros termos: o que fazem os alunos quando eles identificam as características das figuras? A identificação se

define pela resposta correta diante de uma questão que admite sim ou não, de modo excludente como resposta? A identificação se define pela descrição escrita ou oral da característica após a professora ter escrito ou relatado a característica? A identificação se define pela escrita ou pelo relato da característica da mesma figura ou de figuras semelhantes (equivalentes) utilizadas previamente pela professora e em relação às quais a própria professora já havia relatado as mesmas características?

Como uma importante dimensão do repertório docente de analisar dimensões das suas próprias práticas de ensino, a professora participante admite que “identificar” características ocorre sob diferentes condições de mediação, sem contudo, reconhecer ou apontar o que se mostra crítico, em termos das ações dos alunos e das ações do professor, para manifestação da aprendizagem, a saber, o “identificar”.

As respostas da professora suscitam questionamentos adicionais: (1) por que diferentes ações dos alunos nos 11 episódios exibidos foram admitidas como “identificar”? (2) O que tornou possível caracterizar diferentes ações dos alunos como manifestações, medidas ou evidências do “identificar” está na atuação (nas ações) dos alunos? Está na atuação da professora? Está nas atuações dos alunos (quais?) em interação com as condições de ensino (quais?) dispostas pela professora diante de determinadas condições antecedentes (quais)? Admite-se que respostas para tais questionamentos poderão proporcionar maior visibilidade para as condições de interação relacionadas com (ou que definem) o “identificar” viabilizando o desenvolvimento, o aprimoramento de práticas de ensino intencionalmente planejadas e executadas para a ocorrência do “identificar”.

Como segundo aspecto a ser mencionado nas respostas da professora às questões apresentadas diante de cada episódio, vale destacar que a professora incluiu ou considerou como válidos os episódios em que ela estava realizando a correção de algum exercício. Ou seja, segundo a professora, os momentos de interação durante a explicação do conteúdo não caracterizavam evidências de aprendizagens e por isso muitos episódios foram excluídos, uma vez que só seria possível identificar se os alunos aprenderam durante a realização e correção dos exercícios. O que justifica esta restrição, ou seja, quais são as ações da professora nas correções que parecem se constituir em condição necessária para o “identificar”?

Anteriormente, quando a participante relatou sua prática, ela alegou que aderiria às habilidades preconizadas na MAP. No entanto, em seu planejamento, bem como durante a análise dos episódios de interação, as habilidades relacionadas a cada situação de aprendizagens não foram citadas ou descritas. Inclusive, no planejamento, constam apenas as habilidades principais e não as habilidades a serem abordadas em cada SA apresentada no documento, sugerindo que tais habilidades não se relacionam diretamente com as condições de ensino oferecidas, ou seja, as explicações dadas pela professora não se relacionam diretamente com as habilidades indicadas.

As condições de ensino também revelam restrições e não abrangem todas as aprendizagens apontadas, dificultando assim o estabelecimento das relações entre, de um lado, as condições ofertadas e do outro as medidas de aprendizagem, que, por sua vez, também demonstram fragilidade em suas definições, pois os comportamentos emitidos pelos alunos podem ser compreendidos como respostas que eles emitiram ou exercícios que eles resolveram sobre determinado exercício e não como medida de aprendizagem das habilidades ou aprendizagens citadas.

Quando arguida a respeito dos pontos críticos de ocorrência de aprendizagens e sua vinculação com uma mesma aprendizagem, a professora destacou que não havia pensado nisso, concordando que os pontos críticos indicados realmente estavam ligados à outras aprendizagens (mas não disse quais). De maneira análoga, quando questionada sobre a vinculação das aprendizagens citadas com as habilidades preconizadas na MAP, a participante alegou que as habilidades dispostas na MAP se revelaram insuficientes, por isso ela trouxe outros exercícios além dos que estavam tanto no livro como no Caderno do Aluno, com a intenção poder contemplar o todo (nesse caso as habilidades descritas na MAP), mais uma vez também sem destacar quais habilidades ela estimava como insuficientes. Além disso, a professora participante nada comentou sobre as condições de ensino dispostas e o alcance das mesmas em relação ao planejamento executado até então.

Considerando os aspectos supracitados podemos questionar se não estamos somente diante de diferenças discursivas em relação ao alcance da prática da professora, mas de repertórios que distanciam a professora do modo de objetivar os processos de aprendizagem previstos nos documentos oficiais consultados. Então, as estratégias e práticas de ensino e de avaliação adotadas para o

desenvolvimento das aprendizagens dispostas no quadro anterior seriam insuficientes para a manifestação das habilidades indicadas no próprio planejamento.

Poderíamos avançar nesse quesito considerando, justamente, as estimativas da professora quanto às medidas ou evidências das aprendizagens ou das habilidades selecionadas.

Outra característica evidenciada é derivada destes dados. Dentre os 11 episódios foram destacadas uma única aprendizagem sem uma vinculação direta com o planejamento proposto. A referida aprendizagem foi definida pela ocorrência de “identificação” ou de “identificar”. Mesmo com um substantivo (“identificação”) ou verbo (“identificar”), nitidamente os relatos da professora fazem referência a medidas de aprendizagem distintas. Ou seja, infere-se a ocorrência da identificação a partir de evidências diferentes e aplicadas a cada habilidade (considerando o planejamento, mesmo que ele não tenha sido citado no cotejamento).

Assim, para a aprendizagem apontada, a emissão da resposta certa, de modo voluntário ou mediante solicitação, ainda que de modo distraído, é admitida como medida ou evidência da identificação. Portanto, o que é crítico na ação do aluno é o acerto. Mas, o que torna o acerto uma evidência da identificação das características das figuras geométricas?

Ademais o relato da professora nos últimos quatro episódios, se apresenta de modo oculto, uma vez que: a identificação é inferida “nas respostas dos exercícios”. Mas o que torna a “as respostas dos exercícios” uma evidência concisa da aprendizagem indicada? Ou ainda, de que modo as habilidades por ela destacadas no planejamento vieram a ser contempladas através das respostas dos alunos? Outro ponto, seria o fato de que as evidências de aprendizagem foram identificadas no final do processo (correção dos exercícios), que como citado anteriormente, eram precedidos da explicação da professora passo a passo, inclusive com esboços no quadro de cada questão.

Durante a discussão sobre os episódios, a professora admitiu que ensinar os conteúdos de Geometria é de fato uma tarefa complexa para ela, uma vez que os alunos possuem grande dificuldade com a memorização da nomenclatura e, mesmo que ela retome os conteúdos, os alunos nem sempre se lembram e acabam não compreendendo o restante do conteúdo, ela, por sua vez a cada aula busca retomar os nomes e características das figuras. Porém, em seu planejamento também não

ficou claro nas condições de ensino ofertadas a proposição de alguma estratégia que favorecesse a memorização de tais características.

#### Fase 4

O objetivo principal desta fase foi o de obter um novo conjunto de dados a respeito do planejamento e da execução de uma nova Situação de Aprendizagem. Dentro de nossas intenções de pesquisa havia a pretensão de se utilizar os dados fornecidos pela AAP (que seria aplicada em sua 24ª edição), após a aplicação da mesma e lançamento dos resultados no SARA, de modo a subsidiar o planejamento subsequente da professora.

As habilidades que foram avaliadas na 24ª edição da AAP estão descritas na Figura 1, abaixo:

**Figura 1 - Habilidades avaliadas pela 24ª AAP**

Questão	Código da Habilidade	Descrição
01	MP19	Reconhecer elementos geométricos que podem caracterizar uma figura geométrica.
02		
03	MP20	Reconhecer características de figuras planas semelhantes.
04		
05	MP21	Reconhecer elementos geométricos que podem caracterizar uma figura espacial.
06		
07	MP22	Comparar perímetros e áreas de figuras planas representadas em malhas quadriculadas.
08		
09		
10	MP23	Comparar perímetros e áreas de figuras planas representadas em malhas geométricas.
11		
12		

Fonte: Recomendações Pedagógicas da 24ª AAP do 6º ano

Os resultados da 24ª edição da AAP estão no Anexo II. Na sequência, a Tabela 1 expõe as porcentagens de acerto da turma analisada para um total de 36 alunos participantes.

**Tabela 1 – Porcentagem de acertos da turma na 24ª AAP**

Questão	Porcentagem de acertos (%)	Quantidade de alunos
01	61,11	22
02	58,33	21
03	72,22	26
04	61,11	22
05	75,00	27
06	86,11	31
07	97,22	35
08	86,11	31
09	55,56	20
10	77,78	28
11	47,22	17
12	44,44	16

Fonte: professora participante

Durante a entrevista acerca do planejamento para a situação de aprendizagem subsequente, para a professora os resultados foram bastante satisfatórios, exceto nas duas últimas questões que se referiam à habilidade de **comparar perímetros e áreas de figuras planas representadas em malhas geométricas**. Segundo a professora, tal habilidade foi trabalhada de forma insuficiente e os alunos não possuíam afinidade com a utilização das malhas geométricas. A professora acrescentou que gostaria de trabalhar com os alunos a aplicação das fórmulas de área e perímetro de figuras mais recorrentes na matemática (quadrado, retângulo, triângulo, losango e trapézio), que seriam mais importantes “lá na frente”.

De modo a justificar seu posicionamento, a professora, que também leciona no terceiro ano do ensino médio, salientou que é bastante corriqueiro que os alunos ao final do ensino médio ainda atestem dificuldades com a utilização de fórmulas básicas da geometria, bem como evidenciem desconhecimento de elementos de cada figura (largura, altura, base).

Segundo a professora, tais constatações expressam a falta de conhecimentos elementares de geometria. Portanto, e temos aqui um robusto argumento da professora, como enfrentamento responsável e fundamentado deste problema, seria recomendável ampliar e fortalecer a experiência dos alunos do sexto ano com a aplicação das fórmulas que serão exigidas nos conteúdos das demais séries do Ensino Fundamental II, mas, principalmente, ao final do Ensino Médio.

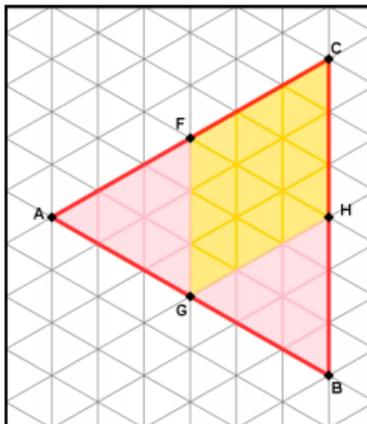
De modo coerente com tais posicionamentos, a professora acrescentou, após a Situação de Aprendizagem (SA) 4, a seguinte habilidade: “**conhecer e aplicar as fórmulas das figuras geométricas**”. Novamente, a professora também apontou a insuficiência na MAP em relação à abordagem das fórmulas das figuras geométricas.

Ao refletir sobre o alcance da MAP na cobertura das habilidades realmente relevantes para garantir a continuidade das interações dos alunos com os conteúdos de Matemática, a professora demarcou uma divergência em relação ao material oficial da SEE/SP. A professora relatou que, em sua concepção, encerrar o conteúdo de área e perímetro usando as malhas geométricas e triangulares não seria adequado. Coerentemente com esta posição, ela optou por concentrar o foco da sua atuação no ensino das fórmulas, justificando também que práticas de ensino que priorizassem o conhecimento e a aplicação de fórmulas pelos alunos poderiam lhes auxiliar em relação a superação da defasagem de acertos nas questões 11 e 12 da AAP (mas não explicitou quais relações).

Na questão 12, particularmente, a professora pontuou também que um dos motivos de os alunos não terem acertado foi decorrente da interpretação que os mesmos possuem quando se fala em frações da figura geométrica. Por exemplo: na expressão: “a área da figura menor representa um terço da figura maior”, segundo ela, mesmo havendo a representação gráfica, os alunos possuem dificuldade de interpretação das mesmas. Diante desta constatação ou suposição, ela também gostaria de contemplar essa aprendizagem no seu planejamento.

**Figura 2 - Questão 12 da 24ª AAP**

Observe o triângulo ABC e o losango FGHC:



Considere cada triângulo da malha como unidade de área. Pode-se dizer que a área do losango FGHC é

- (A) a metade da área do triângulo ABC.
- (B) o dobro da área do triângulo ABC.
- (C) a terça parte da área do triângulo ABC.
- (D) a quarta parte da área do triângulo ABC.

Fonte: Recomendações Pedagógicas da 24ª AAP

O planejamento que foi executado durante o mês de outubro e finalizado na segunda semana de novembro com a avaliação, está descrito no Quadro 12, exposto a seguir. Nas reuniões acerca do planejamento optamos pela descrição específica das condições de ensino e avaliação, bem como dos possíveis pontos críticos da aprendizagem dos alunos.

QUADRO 12 - Planejamento Mensal das aulas/6º Ano – Fase 4

Principais objetivos	Habilidades priorizadas	O que será realizado para contemplar as aprendizagens	O que se espera que os alunos façam	Estratégias de Ensino	Estratégias de Avaliação
<p>Cálculo de área de figuras planas por meio da aplicação de fórmulas</p> <p>Resolver problemas envolvendo cálculo de área</p>	<p>Ler e interpretar enunciados</p> <p>Estimar áreas de figuras planas</p> <p>Compreender diferentes processos de cálculos de área</p> <p>Aplicar fórmulas para cálculo de áreas de polígonos</p> <p>Identificar os termos necessários ao cálculo de área de um polígono</p> <p>Calcular a área de figuras planas ou polígonos</p> <p>Reconhecer e utilizar medidas como metro quadrado e centímetro quadrado</p> <p>Compor e decompor figuras planas</p> <p>Leitura, análise e interpretação de figuras geométricas</p>	<p>Aula expositiva e dialogada;</p> <p>Figuras planas sobrepostas, em cartazes, para demonstração das fórmulas;</p> <p>Exercícios de fixação</p> <p>Atividades contextualizadas</p>	<p>Participação verbal dos alunos durante as aulas expositivas e durante a correção dos exercícios</p> <p>Autonomia na resolução de exercícios</p>	<p>Exercícios de fixação</p> <p>Problemas contextualizados</p>	<p>Participação e envolvimento no decorrer das aulas</p> <p>Avaliação escrita</p>

	<p>Analisar, interpretar e resolver situações problema compreendendo os diversos processos de cálculo de área</p>				
--	---	--	--	--	--

Fonte: elaborado pela autora a partir do que a professora produziu

### **Inferências sobre o planejamento**

Em um planejamento é importante que estejam claras as condições de ensino que o professor irá fornecer aos alunos em busca da consecução de seus objetivos. Neste sentido, identificar, descrever e explicitar as ações do aprendiz que definem as aprendizagens esperadas configura-se como um dos conhecimentos (saberes) ou repertórios primordiais.

Na Fase 4, a nova exposição à tarefa de planejamento objetivou investigar em que extensão a exposição aos procedimentos das fases e das etapas precedentes poderia ter se constituído em condição instrucional para o planejamento desta nova Situação de Aprendizagem. Admite-se, assim, que os relatos da professora no preenchimento das colunas do Quadro 9, referente às aulas ministradas na Fase 2, a execução das aulas (Fase 2) e as discussões sobre os episódios selecionados (Fase 3) poderiam ter se constituído em condições formativas favorecedoras do desenvolvimento de conhecimentos (saberes ou repertórios) profissionais da docência definidos pelo planejamento das aulas no contexto da AAP.

Assim, no Quadro 9, na Coluna 1, ao relatar sobre as Habilidades Relacionadas, a professora mescla ações dos alunos (“reconhecer elementos geométricos, reconhecer características”) com o nome de conteúdos (“Geometria e frações, perímetro, área), ou seja, são categorias de informações semanticamente diferentes. Diferentemente, no Quadro 12, na primeira coluna, constam como Principais Objetivos somente ações que os alunos deveriam emitir (“cálculo de área ...; resolver problemas...”). Especificar os objetivos em termos dos comportamentos ou das ações que os alunos deverão emitir cria uma condição de visibilidade favorável e desejada para melhor dimensionar a adequação dos outros elementos

envolvidos e necessários no planejamento, como a especificação das estratégias de ensino e de avaliação.

No Quadro 12, na segunda coluna, após informar sobre os Principais Objetivos designando ações ou comportamentos esperados dos alunos, a professora mencionou dez habilidades priorizadas a partir dos dois objetivos enunciados na coluna anterior. Duas características mostram-se salientes: (1) as habilidades foram mencionadas prescindindo de vinculação ou de especificidade com os objetivos, ou seja, o relato da professora sugere que, indistintamente, as dez habilidades priorizadas mostram-se vinculadas aos dois objetivos; (2) as habilidades foram dispostas desconsiderando possíveis relações de hierarquia de complexidade entre elas. Estima-se, que vincular habilidades com os objetivos ou mesmo definir os objetivos em termos das aprendizagens ou das habilidades esperadas e relacionar (descrever, designar) as habilidades de modo hierárquico, considerando a complexidade associada a cada habilidade constituem-se em conhecimentos profissionais da docência (saberes ou repertórios), relevantes pela condição favorável que tais conhecimentos proporcionam para o planejamento das estratégias de ensino e de avaliação. Contudo, tais conhecimentos estão ausentes no preenchimento do Quadro 12 de planejamento na Fase 4.

De modo mais preciso e continuado, cumpre ressaltar que já na Fase 2 a enunciação das habilidades prescindiu de hierarquização, sendo que as estratégias de ensino foram indicadas de modo genérico, amplo, desvinculadas do ensino de habilidades específicas, sugerindo que a execução das estratégias mencionadas seria condição suficiente para desenvolvimento indistinto das habilidades. Assim, “leitura compartilhada” e “explicação dialogada” foram propostas como estratégias de ensino genéricas, sem qualquer especificidade com as habilidades informadas.

Independente das mediações que intermediaram os planejamentos das Fases 2 e 4, diante do planejamento solicitado na Fase 4, a professora mencionou novamente estratégias de ensino amplas, genéricas, prescindindo de funções instrucionais que poderiam indicar de que modo as citadas estratégias estariam relacionadas com as respectivas habilidades.

Cumpre acrescentar que a independência das mediações intervenientes entre os planejamentos da Fases 2 e 4 foi igualmente constatada nos relatos referentes às Estratégias de Avaliação. À exemplo das Estratégias de Ensino que deveriam fazer referência aos comportamentos que seriam emitidos pela

professora, as Estratégias de Avaliação designariam modos de atuação da professora relacionados com a produção de evidências consistentes com os objetivos, ou com as habilidades, ou com as aprendizagens esperadas. Na Fase 2, tanto quanto na Fase 4, a professora designou como Estratégias de Avaliação modos de agir dos alunos (“participação” – Fases 2 e 4; “envolvimento” – Fase 2). Assim, como proposição genérica e sem garantir visibilidade para os efeitos das estratégias (ensino e avaliação) sobre a atuação dos alunos, a professora finalizou os planejamentos nas Fases 2 e 4 relatando que os objetivos ou as habilidades esperadas seriam obtidas mediante “participação” e “envolvimento” dos alunos.

De modo mais específico, na Fase 4, do ponto de vista do que está preconizado no currículo de Matemática da SEE/SP (2009) considera-se sobre o ensino de geometria:

Em Geometria, no Ensino Fundamental, a preocupação inicial é o reconhecimento, a representação e a classificação das formas planas e espaciais, preferencialmente trabalhadas em contextos concretos com os alunos de 5a - série/6o - ano e 6a - série/ 7o - ano. Certa ênfase na construção de raciocínios lógicos, de deduções simples de resultados a partir de outros anteriormente conhecidos poderá ser a tônica dos trabalhos na 7a - série/8o - ano e na 8a - série/9o - ano. (p. 52)

Nitidamente, o planejamento da professora atesta divergências em relação ao previsto na MAP, tanto quanto no currículo oficial do Estado de São Paulo. Na Fase 4, conhecimentos (saberes) profissionais relacionados com o ensino dos conteúdos de Geometria, construídos e desenvolvidos no exercício e com a experiência das atividades docentes, considerando os dois extremos entre o Ensino Fundamental (6º. ano) e Ensino Médio (3ª série) parecem ter fundamentado medidas de autonomia quanto gestão dos conteúdos e das habilidades.

Contudo, as análises acima sugerem que, independentemente do nível de adesão ou de correspondência do planejamento em relação à proposta oficial da SEE/SP, a proposta da professora evidencia predominantemente a manutenção de características de conhecimentos pedagógicos e de conhecimentos experienciais que, quando objetivados no planejamento de situações de ensino, evidenciam lacunas em termos da visibilidade necessária dos elementos que definem os processos de ensino e de aprendizagem.

## **Fase 5**

Diante dos episódios editados da Fase 4, a professora, efetuou:

- a) Estimativas de quais foram as aprendizagens evidenciadas;
- b) Estimativas de correspondências entre aprendizagens evidenciadas e habilidades (descritores) que constavam na MAP;
- c) Relações entre: aprendizagens esperadas no planejamento da Situação de Aprendizagem filmada (dados da Fase 4); com dados dos episódios, evidenciando condições expressas no planejamento da Situação de Aprendizagem filmada (Fase 4).

## **Descrição das aulas em que os episódios foram selecionados**

As aulas que originaram os episódios do Quadro 13, estavam concentradas na exposição oral da professora e não contaram com o uso do livro didático ou do Caderno do Professor. Assim, as ações da professora, como, utilização do quadro negro para o registro de informações, desenho das figuras geométricas, identificação das características das figuras e explicação das fórmulas evidenciaram conhecimentos profissionais relacionados com o tratamento pedagógico dos conteúdos curriculares envolvidos. Como recurso ela utilizou figuras desenhadas e recortadas na cartolina em tamanho grande e com cores diferentes, de modo que todos os alunos pudessem visualizá-las durante as explicações. As figuras que ela levou foram: um retângulo, dois triângulos retângulo que se encaixavam formando retângulo, um losango e um trapézio regular.

Nas aulas ministradas, das quais foram extraídos e editados os episódios descritos no Quadro 13, a seguir, concentraram ênfase na exposição do conteúdo. Sendo assim, novamente, a exemplo da Fase 3, os episódios priorizaram situações de interação entre a professora e os alunos registradas durante a correção das atividades executadas pelos alunos.

A correção dos exercícios seguia também a mesma rotina das aulas ministradas na Fase 2: para cada item de cada exercício a professora reescrevia a fórmula da figura geométrica em questão, repetindo-a em voz alta e também identificando as informações das figuras abordadas. Ela solicitava a atenção total dos alunos durante a correção. Com isso, os alunos poderiam realizar o registro escrito somente após a finalização da exposição ou resolução pela professora, com

o quadro exibindo todas as informações previamente verbalizadas e relacionadas com a resolução.

**QUADRO 13 - Descrição dos episódios II**

<b>Episódios</b>	<b>Descrição sumária</b>
I	A professora corrige o exercício no quadro, explicando passo a passo a fórmula bem como identificando os elementos da figura, sobre a área de um trapézio, tirando a dúvida de uma aluna que questiona se a fórmula sempre se utilizará da base menor e da base maior para determinação da área.
II	Novamente realizando a correção, ela realiza o mesmo passo a passo, mas desta vez com a fórmula do triângulo, pedindo para que os alunos olhem no caderno e falem os elementos da figura. Dessa vez ela relembra algo que os alunos não pontuaram em uma situação análoga, que seria "cortar" o dois em uma expressão onde se multiplica um número por dois e divide-se o produto também por dois.
III	Nessa parte da correção a professora resolve uma questão sobre a área de um paralelogramo. Na referida questão ela desenha um paralelogramo oblíquo e marca com um pontilhado (recorte) a parte inferior da figura, explicando que a parte "recortada" se fosse colocada na parte de cima da figura completaria uma outra figura plana, o retângulo, facilitando o cálculo da área. Ela relembra que realizou com os alunos essa representação com cartazes coloridos e destaca novamente que a diferença entre a explicação dada anteriormente era apenas a posição da figura, que ao invés de estar na horizontal estava na vertical.
IV	No dia seguinte, a professora continua a correção de exercícios que ela disponibilizou aos alunos, procedendo da mesma forma como nos episódios anteriores, colocando a fórmula no quadro e resolvendo a questão passo a passo.
V	Na correção de um exercício mais complexo e extenso a professora notou que os alunos estavam com muitas dificuldades, e tomou a iniciativa de resolver junto com eles a questão. Ele possui uma figura maior composta por figuras menores que precisavam ser decompostas para que se chegasse a área total da figura maior, assim, a professora desenhou a figura maior, a decompôs em figuras menores destacando-as e nomeando-as uma a uma, obtendo suas respectivas áreas, escrevendo as fórmulas das figuras menores no quadro e colocando os resultados, no final ela juntou todas as áreas obtidas e concluiu a resolução da questão.

**Fonte:** elaborado pela autora a partir dos registros em vídeo da professora

Posteriormente, o Quadro 13 foi exibido para a professora, como uma síntese textualizada dos episódios editados em vídeo, que também foram exibidos. Diante deles, a professora respondeu oralmente, com registro em áudio, as mesmas perguntas da Fase 3:

- (a) Existem aprendizagens neste episódio?
- (b) Quais seriam as evidências de tais aprendizagens?
- (c) O que se mostrou crítico ou determinante para a ocorrência das aprendizagens?

As respostas emitidas foram gravadas e transcritas no Quadro 14, logo abaixo:

**QUADRO 14 – Síntese das respostas da professora sobre as aprendizagens constatadas nos episódios referentes às aulas da segunda Situação de Aprendizagem ministrada (Fase 4)**

Episódios	Houve aprendizagens	Quais aprendizagens	Ponto crítico para ocorrência
I	Sim, parcialmente	Aplicar fórmulas para cálculo de áreas de polígonos	<p><i>Quando eu iniciei a parte das fórmulas eu usei o recorte das cartolinas. Coloquei na cartolina, por exemplo, o retângulo em outra cor e então eu fiz o triângulo e usei outra cor e usei outra folha e fui sobrepondo as figuras para que os alunos percebessem as mudanças. Eu utilizei assim para ir demonstrando para eles as fórmulas, na hora assim pelo menos parece que ajudou eles assim, a compreenderem, mas na hora da correção eu precisava ficar relembando</i></p> <p><i>Teve aluno que fez a divisão sucessivamente e então eu estava resolvendo</i></p>
II	Não		<p><i>Eu estava relembando aos alunos um conteúdo que ensinei no início do ano</i></p>
III	Sim	<p>Aplicar fórmulas para cálculo de áreas de polígonos</p> <p>Identificar os termos necessários ao cálculo de área de um polígono</p> <p>Calcular a área de figuras planas ou polígonos</p>	<p><i>Aí eu acho que a reação mesmo deles ali na hora que vários falam “AHHH”</i></p> <p><i>É que dá... não sei se pra todos mas acho que eles recordaram da montagem que fizeram no início</i></p> <p><i>Mas eu acho que não está claro a relação da medida de altura. Eu não sei se ficou claro para todos, se mudou a posição e identificar a base e a altura eu acho que não ficou satisfatório ali para todos</i></p>
IV	Sim, parcialmente	Aplicar fórmulas para cálculo de áreas de polígonos	<p><i>se você passa uma outra figura similar, só muda uma coisa e fala “olha, observa”, o problema é que eles não observam a figura, eles não conseguem, não avançam</i></p> <p><i>ontem em uma atividade era só triângulo, base e altura né?! E aí eu não coloquei, fiz direto...e nossa.</i></p>

			<p><i>Eu acho que eles ficam “engessadinhos”, acho que era exatamente a do vitral (exercício) e aí acabei não colocando a base e a altura fiz direto</i></p>
V	Sim parcialmente	<p>Identificar e aplicar a fórmula das diversas figuras e também usar a decomposição da figura maior e não a menor</p>	<p><i>Eu acho que as aprendizagens não estão sendo contempladas da forma que eu esperava, justamente por conta deles não conseguirem, não sei, o pensamento deles parece que é limitado, eu não sei...</i></p> <p><i>A gente sempre tem que ficar dando dicas, dando sugestão, falando “vai olha ali, pensa, pensa...”</i></p> <p><i>Eu esperava mais, é a minoria... eu esperava um número maior de alunos, quem tentou foi o **** que está à frente junto com o **** mas ele não está utilizando as fórmulas ele já faz direto, então todas as que tem que dividir ele está errando e u mostrei isso para ele no caderno</i></p> <p><i>Então assim, eu esperava um número maior de alunos</i></p> <p><i>Eu não sei se ficam esperando o comando... não sei se assusta eles o fato de ser uma questão maior. Mas eu vou trabalhar mais algumas figuras com eles, sombreadas...</i></p>

Fonte: elaborado pela autora a partir do que a professora produziu

Sobre a atuação da professora participante, esperou-se no contexto de sua prática, primeiramente, a apropriação daquilo que se encontra disposto na MAP, considerando que foi o material que ela mencionou utilizar na entrevista como orientador de suas ações. A MAP apresenta-se como uma matriz que preconiza habilidades e competências a serem avaliadas pelas questões que compõem a AAP. Cumpre acrescer que os conteúdos e as habilidades expressas na MAP e as questões da AAP também sustentam convergências e fundamentação com o Caderno do Aluno e o Caderno do Professor, justificando, portanto, a necessidade de se conhecer o conteúdo de tais documentos, com ênfase na interpretação das habilidades e competências e, principalmente, nas vinculações que as estratégias de ensino sustentam com o desenvolvimento das habilidades ou das aprendizagens esperadas.

Nesse viés, advoga-se que o desenvolvimento do saber curricular (GAUTHIER et al, 2013) se faz imprescindível, considerando que tal conhecimento subsidia ou orienta o trabalho didático-pedagógico dos professores.

Na pesquisa em questão estamos diante de uma profissional que alegou seguir o documento (MAP) à risca. Porém, em sua atuação tal adesão não ficou evidente. Em acréscimo, no decorrer da Fase 4 desta pesquisa, a professora não deu prosseguimento ao que estava preconizado na MAP e, tampouco, às orientações constantes nos resultados da AAP e no documento de Recomendações Pedagógicas, preferindo abordar conceitos de Geometria à revelia do próprio currículo que, em termos de habilidades e competências a serem abordadas no eixo de Geometria, destaca a utilização de fórmulas apenas no 8º ano do Ensino Fundamental.

Dado o exposto, cumpre salientar que além da mobilização do saber curricular em relação aos conteúdos indicados na MAP, se faz necessário um repertório de conhecimentos (saberes) que favoreça o professor na compreensão do alcance da AAP em relação aos conteúdos ministrados e, em especial, da sua função diagnóstica. Admite-se que tal repertório se coloca como condição necessária para garantir e viabilizar a reorientação da prática do professor, com vistas a contemplar o aprendizado dos alunos em relação às habilidades indicadas como deficitárias.

Além do saber curricular, discutimos a relevância do saber disciplinar (GAUTHIER et al, 2013) ou do conhecimento da matéria (SHULMAN, 1986), que estão atrelados não apenas no conhecimento conceitual do assunto a ser abordado, mas também ao que foi construído pela Ciência através da pesquisa científica. Sendo assim, em contextos práticos, a manifestação do saber disciplinar se apresenta como a adoção de condições de ensino pautadas no campo conceitual sob a égide da pesquisa científica que favoreçam a aprendizagem efetiva dos alunos. Tais condições, obviamente, se constituem pelo domínio de diferentes recursos didáticos para o tratamento de conteúdos curriculares.

No estudo de caso descrito neste trabalho, a mobilização do saber disciplinar se apresentou de modo insuficiente. Mesmo diante da necessidade de se abordar o conteúdo de Geometria de forma concreta, a professora optou por seguir o seu planejamento de forma a utilizar métodos tradicionais de ensino com adesão a uma prática de ensino de Matemática voltada para o “paradigma do exercício”

(SKOVSMOSE, 2000), que versa sobre as aulas de matemática convencionais com forte apelo à realização de exercícios de maneira sistemática e considerando apenas uma resposta como correta.

O autor defende o equilíbrio entre a proposição de exercícios com um cenário de investigação “A distinção entre elas pode ser combinada com uma distinção diferente, a que tem a ver com as “referências” que visam levar os estudantes a produzirem significados para conceitos e atividades matemáticas.” (p. 7). Apesar de apresentar grande domínio conceitual do assunto, porém, como já sinalizado anteriormente, isso não garante que os alunos aprendam o conteúdo.

Evidenciamos também que há uma divergência em termos discursivos e práticos em relação ao que está preconizado nos materiais utilizados pela professora, ou seja, ela parece não se valer de saberes curriculares de maneira que as habilidades e competências sejam contempladas em seu planejamento e conseqüentemente em sua atuação. Apesar de concordarmos que a sala de aula se configura como um ambiente de intercorrências, em termos de planejamento, as habilidades e competências, em última instância, ações ou repertórios que os alunos deverão demonstrar, foram citadas de modo mesclado com a designação dos nomes dos conteúdos que seriam ministrados, além da referência às habilidades prescindir de uma organização hierárquica que pudesse orientar a disposição das estratégias de ensino e de avaliação. Além disso, nas sessões de autoscopia (Fases 3 e 5) não houve menção ao que foi proposto no planejamento.

Diante dos episódios extraídos das gravações de suas aulas, a professora destacou novas habilidades, ao invés de relacionar o alcance das habilidades propostas em seu planejamento e, conseqüentemente, também demonstrou dificuldade em identificar evidências de aprendizagem dos alunos durante a análise dos vídeos. Assim, a metodologia empregada, fundamentada em dados observacionais (a aula foi gravada no momento da ocorrência, os registros foram editados e compartilhados com a professora) estimularam reflexões sobre o planejamento e a atuação da professora com relevante função para o desenvolvimento de conhecimentos (saberes) profissionais da docência na formação em serviço (continuada) e no contexto de sistemas de avaliação externa do desempenho escolar.

Mesmo diante dos resultados da AAP, a professora optou por dar prosseguimento ao conteúdo, priorizando, em termos discursivos e de atuação em

sala de aula, a consideração de habilidades distintas daquelas vinculadas com as questões da avaliação (AAP) com índices de erros mais elevados. Em termos da porcentagem de acertos, a turma teve um resultado satisfatório, porém uma análise dos resultados individuais demonstra que seria relevante trazer a devolutiva para os alunos.

No entanto, o tempo que a professora dedicou para as devolutivas foi apenas de duas aulas (90 minutos), que ocorreu como uma correção de exercícios em que os alunos copiaram do quadro os resultados. Essas ações destoam da própria proposta da AAP, uma vez que, se faz necessário a elaboração de um plano de ação, análise dos resultados individuais e um replanejamento baseado no documento em que consta as recomendações pedagógicas (que durante a pesquisa não foi citada pela professora). Cumpre salientar que a devolutiva da AAP não foi citada no planejamento da professora na Fase 3 da pesquisa.

No decorrer da Fase 5, ocorreu uma considerável redução no número de episódios a serem estudados no procedimento de autoscopia. Nota-se a prioridade dedicada pela professora à habilidade de “aplicar fórmulas das figuras geométricas” vinculando, desta feita, as habilidades presentes no planejamento com as aprendizagens e habilidades mencionadas na discussão dos episódios.

Nesse viés caberia indagar: quais foram as justificativas da professora para que as habilidades “Cálculo de área de figuras planas por meio da aplicação de fórmulas” e “Resolver problemas envolvendo cálculo de área” (Fase 4/Planejamento/Quadro 12) e as aprendizagens inferidas (Aplicar fórmulas para cálculo de áreas de polígonos – Fase 5/Autoscopia/Quadro 14) viessem a fazer parte dos conteúdos abordados no 6º ano em questão.

A professora, anteriormente, havia relatado preocupação com o que ocorreria nas séries subsequentes se esses alunos não aprendessem a usar as fórmulas. Ainda sob sua justificativa, cabe mencionar que ao atuar no 3º ano do ensino médio no ano de 2019 e em anos anteriores, ela ficou estarecida ao notar que os alunos não sabiam as fórmulas “de cabeça” e não sabiam identificar características simples como base e altura das figuras geométricas, o que dificultou sobremaneira as aulas de Geometria Espacial que faz parte do conjunto de conteúdos a serem ensinados naquele nível de ensino.

Outro ponto por ela mencionado, foi o de que quando ela estava na escola (há mais de 30 anos) aprendendo o conteúdo de Geometria, a explicação se

concentrava em decorar e aplicar fórmulas, apenas. Depreende-se disso um forte apelo ao saber experiencial, que possui e revela uma limitação contundente:

[...] Seu julgamento e as razões nas quais ele se baseia nunca são conhecidos nem testados publicamente. Nesse sentido, um professor pode ter experiência e dar explicações errôneas para justificar sua maneira de agir. O professor pode acreditar que porque ele age de tal modo que os alunos aprendem, ao passo que, na realidade, a explicação pode muito bem ser outra. O que limita o saber experiencial é exatamente o fato de que ele é feito de pressupostos e de argumentos que não são verificados por meio de métodos científicos (GAUTHIER et al, 2013, p. 33).

Ressaltamos que apesar de tal fragilidade, quando abordamos o saber da ação pedagógica como um importante fator do desenvolvimento profissional, nos referimos ao saber experiencial colocado à prova no sentido de uma pesquisa acadêmica, uma vez que a ação pedagógica se refere à jurisprudência pública validada. Assim, ao questionarmos a professora sobre o alcance de sua prática, buscamos trazer à tona experiências realizadas em sala de aula que apesar de vivenciadas por ela e os alunos, que ficam restritas à sala de aula e sob o crivo de seus julgamentos privados. Os dados supracitados, apontam que a utilização dos resultados da AAP, não foi contemplada em relação à sua propositura, ficando restrito a uma discussão quantitativa e a uma correção simples.

Certamente, o conjunto de dados obtidos, descritos e discutidos, em especial, nas Fases 4 e 5, impõem revisão e cautela nas análises da AAP, em termos de extensão e de impactos, como política de avaliação externa de desempenho escolar. Nitidamente, as investigações ora efetuadas evidenciaram severas restrições nos conhecimentos profissionais docentes (saberes, repertórios) vinculados com a implantação de práticas de ensino e de avaliação fundamentados na função diagnóstica que os resultados da AAP deveriam exercer.

De modo mais específico, parcela da metodologia empregada e que consistiu na exposição reiterada (Fases 2, 3, 4 e 5) às atividades de planejamento, de execução e de discussão dos episódios extraídos das aulas gravadas, evidenciaram a dificuldade no modo como a professora relaciona as habilidades preconizadas com as práticas de ensino e de avaliação que permitissem criar condições para obtenção de determinados objetivos e a interpretação de medidas de aprendizagem, que por seu turno, ilustrariam a consecução dos objetivos por ela propostos no planejamento.

A maneira como o planejamento foi construído (as colunas a serem preenchidas) buscou propiciar à professora condições para que ela discriminasse as relações entre os objetivos, as práticas de ensino e avaliação adotadas e, por fim, as ações dos alunos, compreendidas como comportamentos a serem apresentados contingentes às suas ações. Para Kubo e Botomé (2001), mesmo considerando as incontestes interrelações, é importante que o educador saiba discriminar as relações entre seus comportamentos de "ensinar" (disposição intencional de condições para interação com os alunos) e os comportamentos dos alunos de "aprender". Quais foram as medidas de compreensão das habilidades intermediárias, parciais e constituintes das aprendizagens esperadas diante de longas exposições orais de conteúdo pela professora? Nas aulas, de modo recorrente, a professora expôs a identificação de elementos nas figuras exibidas, explicou a relação entre elementos visuais das figuras e as respectivas representações nas fórmulas, mas prescindindo de medidas comportamentais efetivas de "compreensão" dos alunos. Reduzir as medidas de compreensão acerca de conteúdos expostos verbalmente de modo contínuo meramente à participação, ao silêncio no acompanhamento da exposição oral ("prestar atenção") ou respostas positivas para questionamentos de dupla escolha ("vocês entenderam?") ao final de exposições orais se apresentam deveras insatisfatório como medidas de aprendizagem.

Assim, as medidas indicativas da ocorrência de aprendizagem foram relacionadas com expressões como "participação verbal" durante as atividades de ensino propostas pela professora. Essas expressões omitem descrições mais específicas do alcance de sua prática e, conseqüentemente, de avaliação, que deveriam ser apresentados pelos alunos como medida da efetividade e da obtenção dos objetivos de ensino definidos no planejamento da situação apresentada nessa etapa.

Cumprе salientar que consideramos "a função mais importante da avaliação é a de indicar ao aprendiz em que ponto está localizado o seu desempenho em relação aos objetivos que foram propostos como aprendizagem a realizar" (Botomé; Rizzon 1997, p. 19).

Nesse sentido, nos momentos de avaliação presenciados nesta pesquisa (o primeiro a AAP e o segundo a avaliação escrita), podemos inferir que apenas o caráter somativo das avaliações foram abordados. Na AAP, como relatado

anteriormente a sua função diagnóstica foi explorada de modo quantitativo pela professora, para ela sua devolutiva realizada na forma de correção das questões propostas foi o suficiente para contemplar as habilidades que não foram contempladas, não houve portanto a alteração da prática profissional da professora a fim de contemplar as habilidades indicadas como deficitárias. No entanto, cabe destacar que a ação de apenas corrigir as questões sem um replanejamento adequado não possui eficácia relevante em relação à aprendizagem dos alunos.

Assim, podemos inferir que a descrição das práticas de ensino e de avaliação adotadas, bem como das medidas de aprendizagem esperadas, não sustentaram relações com os respectivos objetivos de ensino. Como pudemos observar, ter um olhar acurado para todas as possibilidades de respostas que a turma optou e fazer as inferências necessárias para desenvolver ações coesas e escolhas didático-metodológicas de alcance e efetivo efeito, perpassa por um desenvolvimento de um repertório de ensino (desenvolvimento de conhecimentos e/ou saberes profissionais da docência) que permita ao professor analisar e interpretar os dados para (re)elaborar seus objetivos de ensino de acordo com os resultados obtidos e realizar uma devolutiva, cumprindo assim a função diagnóstica da avaliação e, em especial, da AAP.

Nestes termos, na investigação empreendida no presente trabalho, foram geradas evidências que advogam a imperativa necessidade de que análises críticas de políticas públicas de avaliação de desempenho escolar fundamentadas em dados documentais e em dados de relato verbal, sejam devidamente complementadas por investigações baseadas em dados observacionais, que, mediante o acompanhamento sistemático e colaborativo da atuação docente em serviço, promova a identificação, a descrição e o desenvolvimento dos conhecimentos (saberes, repertórios) necessários para efetivação das funções diagnósticas da AAP.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A implantação de políticas públicas de avaliação externa do desempenho escolar, expediente reincidente nos últimos anos nos cenários internacional e nacional, constitui-se em objeto de análises críticas fundamentadas em diferentes metodologias de investigação.

Admite-se que a efetiva implantação de tais políticas se mostra subordinada ao desenvolvimento de conhecimentos profissionais docentes (saberes e repertórios) suficientemente capazes de garantir a consecução das funções diagnósticas assumidas por tais avaliações.

A presente pesquisa concentrou ênfase em investigar condições favorecedoras do desenvolvimento de tais conhecimentos priorizando a utilização de delineamentos fundamentados em dados de planejamento e da execução de situações de aprendizagem, bem como de observação e de reflexões baseadas no contato da professora com o registro da sua própria atuação profissional.

De modo mais específico e em complemento, a presente pesquisa investigou condições de desenvolvimento de conhecimentos profissionais da docência (saberes, repertórios) definidos pelo estabelecimento de correspondências, pela professora participante, entre, de um lado, possíveis aprendizagens dos seus alunos (habilidades preconizadas na MAP) em interação com as condições didáticas dispostas pelo próprio professor e, de outro lado, as aprendizagens preconizadas nos documentos subsidiam a AAP.

No contexto investigado, confirmamos os resultados previamente discutidos no Capítulo 2 deste trabalho, que apontaram: insuficiência de formação continuada para os professores em relação ao trabalho com resultados da AAP; dificuldades na interpretação da matriz de referência; falta de informações mais concisas por parte da SEE/SP sobre a implantação e documentos referentes à AAP; o uso dos resultados apenas na discussão de dados quantitativos (quantidade de acertos e erros).

Nossa opção metodológica, nos permitiu um conjunto de evidências que ampliaram o escopo das conclusões de estudos da literatura que estão baseados nos planos documental e discursivo (relatos) dos participantes (gestores e professores). Neste estudo, foram considerados também os conhecimentos vinculados com os processos de planejamento e execução de situações de

aprendizagem, bem como conhecimentos fundamentados em dados de observação da própria atuação docente e de reflexões derivadas das análises de registros destas observações.

Assim, em relação ao trabalho empreendido pela professora participante consideramos que houve adesão aos materiais disponibilizados pela SEE/SP e que ela os considerou como um importante apoio a sua prática. Contudo, tais assertivas não atestam uma aceitação resignada e submissa aos elementos da política pública educacional de avaliação externa do desempenho escolar. Ao contrário, apesar da adesão, a professora aponta a insuficiência nos conteúdos abordados, impondo assim, a necessidade de inserção de novas habilidades e de novos materiais. Ao longo dessa pesquisa observamos que tais materiais são elaborados pela própria professora e as “novas” habilidades abordam conteúdos desvinculados do currículo paulista, sendo que tal alteração é justificada pelo saber experiencial da participante.

A inovação metodológica, portanto, de imediato, amplia as concepções e o modo de demarcar adesões às dimensões que definem a AAP, como consulta aos materiais e a utilização dos mesmos, por exemplo. Os dados de relato meramente poderiam nos conduzir a uma interpretação errônea de adesão, certamente destoante dos dados de relato e de observação que evidenciaram uma perspectiva mais autônoma da professora na gestão dos conteúdos, dos registros, do ensino e da aprendizagem.

Mas, a autonomia evidenciada com a proposta metodológica adotada nesta pesquisa mostra-se sustentada por quais conhecimentos profissionais docentes (saberes e repertórios)? Seriam conhecimentos profissionais distintos daqueles vinculados com adesões que atestam subordinação resignada às dimensões da AAP? Bastaria apenas concentrar a “inovação” dos resultados desta tese na utilização de metodologia observacional para a demonstração da “autonomia” docente perante a imposição de políticas públicas de avaliação externa do desempenho escolar?

A tese ora advogada assume uma outra orientação.

Tradicionalmente, modelos interpretativos estimam possível reduzir os impactos de políticas públicas de avaliação de desempenho escolar ao binômio: ou adesão resignada com subordinação passiva a tais políticas, ou não adesão crítica em defesa da autonomia da profissão docente. Estima-se, nesta tese, que os dados evidenciaram que, sob as condições de interação, de observação e de reflexão

adotadas (fundamentadas na autoscopia), os conhecimentos profissionais docentes relacionados com a compreensão e a interpretação das habilidades e competências são insuficientes para garantir e viabilizar a execução de vários procedimentos, sejam eles compatíveis com uma adesão resignada, sejam eles consistentes com uma perspectiva de autonomia refratária ao seguimento das orientações da SEE/SP.

Nitidamente, no âmbito das condições metodológicas adotadas constatou-se a distância, a insuficiência da linguagem na qual se expressam as dimensões da AAP em relação aos repertórios (saberes, conhecimentos) da professora, especialmente para que os resultados da AAP pudessem cumprir funções diagnósticas e orientadoras na atuação docente. Sinteticamente, os conhecimentos profissionais docentes (saberes, repertórios) da professora, definidos (1) pelos procedimentos adotados na devolutiva acerca da AAP efetuada para os acertos, tanto quanto para os erros, (2) pela desvinculação por ela admitida e advogada entre os conteúdos e as habilidades previstas do Currículo de SP para os bimestres finais do 6º ano e (3) pelas práticas adotadas no ensino de habilidades relacionadas com as suas estimativas do que seria relevante a partir da experiência da professora com o desempenho de turmas da 3ª. série do Ensino Médio, não nos remete unicamente para possíveis documentações de uma suposta autonomia docente fundamentada em conhecimentos pedagógicos de conteúdos ou de saberes docentes experienciais específicos.

Diferentemente, admite-se nesta tese que tais evidências documentam lacunas sérias em conhecimentos profissionais docentes (saberes e repertórios) independente de adesões ou de insubordinações às dimensões da AAP.

As interpretações da professora são medidas relevantes e definidoras dos seus conhecimentos profissionais e são de fundamental importância para a determinação das condições de ensino a serem desenvolvidas. Sendo assim, admite-se que a interpretação da gradualidade na composição das habilidades, por exemplo, deveria se constituir em conhecimento pedagógico crítico e necessário para que, possivelmente fundamentada em conhecimentos experienciais, a professora planejasse, justificasse e executasse práticas de ensino intencionalmente comprometidas com o desenvolvimento de habilidades gradualmente relacionadas às aprendizagens esperadas e indicadas no planejamento, consistentes ou não com o disposto na MAP.

Em termos de conhecimentos profissionais da docência, a participante demonstrou dificuldade em identificar as evidências de aprendizagem dos alunos, chegando a relacioná-las com outras habilidades diferentes daquelas dispostas em seu planejamento. Em outros termos, as dificuldades da professora foram interpretadas, no escopo desta tese, como medidas da restrição de conhecimentos profissionais docentes. Os episódios exibidos salientaram reações dos alunos às condições de ensino dispostas pela professora. Ao observar tais reações em interação com a atuação da professora e relatar dificuldades em identificar medidas de aprendizagem, parece-nos que as práticas de ensino se mostram insuficientes para evidenciar medidas de aprendizagem dos alunos, independentemente do nível de complexidade da habilidade, considerando uma perspectiva hierárquica. Assim, se as “interações” promovidas pelas práticas de ensino da professora não se constituem em condições para evidenciar a aprendizagem gradual das habilidades preconizadas, muito provavelmente as evidências das aprendizagens estarão nos acertos obtidos pelos alunos em situações posteriores de avaliação. Parece-nos que estamos diante de uma interpretação plenamente consistente com aquelas distantes de posicionamentos reveladores de autonomia docente diante de políticas públicas de avaliação externa.

Em outros termos, constatou-se que a professora relacionava apenas o acerto dos alunos na execução da atividade como ocorrência de aprendizagem. Os conhecimentos profissionais docentes (saberes, repertórios) definidos por admitir os acertos como medidas de aprendizagem, ampara-se na desconsideração do contexto no qual a medida foi obtida. Esta desconsideração possivelmente seja característica de conhecimentos profissionais docentes que atestaram aceitação resignada, mas, esta pesquisa também evidenciou a presença desta modalidade de conhecimento na pesquisadora participante sugerindo autonomia na gestão dos materiais e das prescrições da AAP.

No tocante à AAP e o objetivo deste trabalho concordamos que a utilização da AAP tal como consta em sua proposta se mostrou parcialmente contemplada, pois a aplicação/tabulação sucederam de acordo com o calendário protocolado pela SEE/SP. No entanto, sua devolutiva pautou-se em uma abordagem quantitativa e não levou em consideração os resultados individuais, mas sim, os resultados das porcentagens de acertos da turma em sua totalidade. Tais resultados foram abordados com os estudantes em forma de correção (das 12 questões da prova) no

quadro. Tais procedimentos, amparados em conhecimentos profissionais, mostram-se distantes e antagônicos com posicionamentos reveladores de autonomia.

Não houve menção, por parte da participante, ao documento no qual constam as recomendações pedagógicas e, tampouco, referência ao trabalho da coordenação pedagógica no replanejamento e também na discussão dos resultados da AAP na ATPC, embora em termos documentais uma das funções da coordenação pedagógica se configura em acompanhar todo o processo que envolve a AAP.

Diante de tais aspectos, considerando a incidência da AAP no contexto profissional da professora, ampliou-se a visibilidade da insuficiência instrucional, bem como ressaltou-se a necessidade de investigações acerca do desenvolvimento colaborativo de dimensões formativas no âmbito da referida avaliação. Assim, as atividades executadas, nesta investigação, que priorizaram a interação com professora participante foram de suma importância para auxiliá-la na reflexão sobre a sua atuação, apesar da constante alegação por parte dela sobre a falta de tempo para poder planejar corretamente as aulas e assim contemplar os objetivos propostos na MAP.

Em acréscimo, cumpre destacar a relevância da discussão dos episódios das aulas filmadas por meio do procedimento de autoscopia que favoreceram a análise sobre aspectos importantes das aulas. Reconhecidamente, tais aspectos passavam despercebidos, tais como, a identificação de evidências de aprendizagem, a interação professora/aluno(s), a possibilidade de observar as lacunas existentes entre o que foi planejado e o que realmente ocorreu em sala de aula.

Como citado no Capítulo 3 deste trabalho, reconhecidamente o processo de desenvolvimento profissional ocorre à longo prazo. Assim, não seria realista advogar que, a partir de um período de aproximadamente sete meses de interações estabelecidas na execução desta pesquisa entre a professora e a pesquisadora, a professora participante da pesquisa viesse a desenvolver conhecimentos pedagógicos e saberes profissionais docentes consistentes com modos de atuação distintos daqueles plenamente estabelecidos no repertório dela.

Contudo, podemos afirmar que as atividades executadas nesta pesquisa se mostraram eficazes no sentido de possibilitar a análise e identificação das lacunas a respeito dos conhecimentos profissionais, bem como demarcar fatores que

também comprometeram a utilização da AAP no contexto da prática da professora, como, por exemplo, a maneira como os documentos foram implantados, a ausência (pelo menos em planos discursivos) da coordenação pedagógica no trabalho coletivo de devolutivas da AAP na ATPC (que não foi citada). Esperávamos que, a partir de nossa proposta, os efeitos fossem mais evidentes na atuação da professora, mas, ainda no decorrer das fases dessa pesquisa, não foi possível ter uma evidência concreta a esse respeito, tampouco se os efeitos de nossas indagações sobre as evidências de aprendizagem serão utilizados a longo prazo.

De modo sintético podemos afirmar, faz-se necessária a prática de ações que contribuam para o desenvolvimento e mobilização de saberes de diferentes naturezas pelo professor, mas igualmente importantes para a atuação docente que visem também aliar ao saber experiencial novas formas de se atuar, levando em consideração saberes publicamente validados. Pois, diante dos resultados dessa pesquisa, destacamos uma adesão subordinada da professora às diretrizes propostas pela SEE/SP, tanto na utilização de maneira efetiva da AAP, como no alcance das habilidades e competências abordadas em relação às condições de ensino ofertadas.

Acreditamos que, a adesão parcial à política pública de avaliação externa do desempenho educacional, como por exemplo à AAP, ou mesmo as demonstrações de uma possível autonomia, não se mostraram vinculadas com o desenvolvimento de conhecimentos profissionais, por parte da professora de Matemática, diante das condições metodológicas adotadas na investigação efetuada.

Em termos seletivos, as condições metodológicas adotadas mostraram-se efetivas para ampliar a visibilidade sobre as correspondências entre os relatos e a atuação da professora e, com isso, evidenciar características muito relevantes de conhecimentos profissionais docentes (saberes, repertórios) cujo desenvolvimento deverá se constituir em programas de pesquisa futuras. Entretanto, as características metodológicas mostraram-se insuficientes para garantir condições para o desenvolvimento de conhecimentos profissionais (saberes, repertórios) esperados. A constatação de tal insuficiência das condições metodológicas adotadas devem estimular investigações adicionais que priorizem o refinamento e a qualificação de condições investigativas comprometidas com o processo de desenvolvimento de saberes docentes relativos às premissas da AAP, considerada

como um exemplo dentre as políticas públicas de avaliação externa do desempenho escolar. Em termos conclusivos, cumpre acrescer que as investigações adicionais ora advogadas, por óbvio, não isentam a SEE/SP de buscar atenuar as falhas de instrução por parte de seus órgãos centrais no trabalho com as diretrizes estabelecidas, priorizando ações que possibilitem a construção de subsídios para o aprimoramento do trabalho de acompanhamento e de avaliação da atuação continuada e em serviço dos docentes, como também devem ampliar seus compromissos de modo a vislumbrar possíveis subsídios para a formação inicial de futuros professores responsáveis pelo ensino da Matemática.

## REFERÊNCIAS

ALAVARSE, O. M. Organização do ensino fundamental em ciclos e avaliação. **São Paulo em Perspectiva**, v. 23, p. 73-89, 2009.

\_\_\_\_\_, O. M. Desafios da avaliação educacional: ensino e aprendizagem como objetos de avaliação para a igualdade de resultados. **Cadernos Cenpec**, v. 3, p. 135-153, 2013.

ALMEIDA, P. C. A.; BIAJONE, J. Saberes docentes e formação inicial de professores: implicações e desafios para as propostas de formação. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.33, n. 2, p. 281-295, 2007.

ALMEIDA, A. S. de. **Aprendizagens profissionais da docência nos anos iniciais do ensino fundamental no contexto das avaliações em larga escala de matemática**. 2015. 171 f. Dissertação (mestrado em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem), Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Bauru, 2015.

ALAVARSE, O. M.; MACHADO, C.; ARCAS, P. H. Avaliação externa e qualidade da educação: formação docente em questão. **Revista Diálogo Educacional**, v. 17, p. 1353-1375, 2017.

ANDRADE, J. S. de. **Ensino e aprendizagem de conteúdos curriculares de matemática no ensino fundamental**: análise de repertórios profissionais de ensino no âmbito do Saesp. 2016. 86 p. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência), Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Bauru, 2016.

ASSUMPÇÃO, E. **Proposição de ações para recuperação da aprendizagem nas Escolas Prioritárias**. 2014. 102f. Dissertação (Mestrado em Gestão e Práticas Educacionais), Universidade Nove de Julho, São Paulo, 2014.

BACHIEGA, A. G. **A Avaliação da Aprendizagem em Processo para nortear as aulas de Matemática para alunos com Deficiência Intelectual**. 2018. 134f. Dissertação (Mestrado em Docência na Educação Básica), Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Bauru, 2018.

BAUER, A. Uso dos resultados do Saesp e formação de professores: a visão dos níveis centrais. **Estudos em Avaliação Educacional**, v.19, n. 41, p. 483-498, set/dez. 2008.

BARROS, R.C. **A educação matemática nos anos iniciais**: Análises de necessidades de formação profissional de docentes no contexto do SARESP. 2014. 182 p. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência), Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Bauru, 2014.

BORGES, C. Saberes docentes: diferentes tipologias e classificações de um campo de pesquisa. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 22, n. 74, p. 59-76, 2001.

BOGDAN, R.C.; BIKLEN, S.K. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Portugal: Porto Editora, 1994.

BONAMINO, A.; SOUSA, S. Três gerações de avaliação da educação básica no Brasil: Interfaces com o currículo da/na escola. **Educação e Pesquisa**, vol. 38 (2), p. 373-388, 2012.

BOTOMÉ, S. P.; RIZZON, L. A. Medida de desempenho ou avaliação da aprendizagem em um processo de ensino: práticas usuais e possibilidades de renovação. **Chronos**, Caxias do Sul, v.30, n.1, p. 7-34, jan./jun. 1997.

BRASIL. Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 23 dez. 1996.

BROOKE, N; CUNHA, M. A. A avaliação externa como instrumento da gestão educacional nos estados. **Estudos & Pesquisas Educacionais**, Fundação Victor Civita, São Paulo, v. 2, p. 17-19, 2011.

CASTRO, L. A. da S. **O coordenador pedagógico como articulador das práticas avaliativas na unidade escolar**: uma reflexão sobre a Avaliação da Aprendizagem em Processo (AAP). 2016. 107f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação: Formação de Formadores), Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2016.

CASTRO. M. H. G. de. A consolidação da política de avaliação da educação básica no Brasil. **Revista Meta: Avaliação**. Rio de Janeiro, v. 1, n. 3, p. 271-296, set/dez. 2009.

CAVALIERI, A. M. **Análise de incidência do SAEB sobre a atuação profissional do professor nos anos iniciais sobre o ensino fundamental**. 2013. 120 f. Dissertação (mestrado em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem), Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Bauru, 2013.

CORTEGOSO, A.L.; COZER, D. **Elaboração de programas de ensino**: Material autoinstrutivo. São Carlos: EDUFSCAR, 2011.

FERREIRA, A. C. Um Olhar Retrospectivo sobre a Pesquisa Brasileira em Formação de Professores de Matemática. In: FIORENTINI, D. (org.) **Formação de Professores de Matemática**: explorando novos caminhos com outros olhares. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2003. p. 19-50.

FIORENTINI, D.; OLIVEIRA, A. T. C. C. O lugar das Matemáticas na Licenciatura em Matemática: que matemáticas e práticas formativas? **Bolema**, Rio Claro, v. 27, n. 47, p. 917-938, 2013

GAUTHIER, C et al. **Por uma teoria da Pedagogia**: Pesquisas contemporâneas sobre o saber docente. 3ª. edição. Ijuí. Editora Unijuí, 2013.

GARCIA, G. B. C. **O estudo da congruência semântica em questões de equação de 1º grau nas avaliações de aprendizagem em processo**. 2019. 105f. Dissertação (Mestrado), Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba, 2019.

GATTI, B. A. et al. Formação de professores para o ensino fundamental: instituições formadoras e seus currículos. **Estudos & Pesquisas Educacionais**, São Paulo, n. 1, p.95-138, maio 2010.

\_\_\_\_\_, B. A. Avaliação de sistemas educacionais no Brasil. **Sísifo/Revista de Ciências da Educação**. N. 9, mai/ago 2009. p. 7-17

\_\_\_\_\_, B. A. Avaliação educacional no Brasil: pontuando uma história de ações. **Eccos. Revista Científica**, São Paulo, SP, v. 4, n.1, p. 17-41, 2002.

GUELLERE, E. C. M. **Trajetória metodológica voltada para superação de problemas pedagógicos, a partir da análise dos dados do SARESP e da Avaliação da Aprendizagem em Processo - AAP**. 2015. 114f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação: Formação de Formadores, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2015.

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. São Paulo: Cortez, 2001.

KUBO, O. M.; BOTOMÉ, S. P. Ensino-aprendizagem: uma interação entre dois processos comportamentais. **Interação em Psicologia**, Curitiba, v. 5, dec. 2001.

LOPES JUNIOR, J. Avaliação em larga escala como eixo da pesquisa realizada pela escola e pela pós-graduação: sobre as necessárias revisões e urgentes prospecções. In: CARVALHO, L.M.O.; CARVALHO, W.L.P.; LOPES JUNIOR, J. (Orgs.). **Formação de Professores, questões sociocientíficas e avaliação em larga escala: Aproximando a pós-graduação da escola**. São Paulo: Escrituras, 2016. p. 253-276.

LÜDKE, M. e ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986

MENEZES, M. V. M. de. **Ensino de Ciências e os sistemas de avaliação em larga escala na educação básica: processos formativos e aprendizagens profissionais da docência**. 2014. 174 f. Dissertação (mestrado em Educação para a Ciência), Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Bauru, 2014.

MELO, R. G. de. **Análise dos processos mentais na produção textual dos alunos de 1º e 2º anos do ensino médio da Avaliação de Aprendizagem em Processo de 2013**. 2016. 100f. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada e Estudos de Linguagem). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2016.

MENDES, O. M. **Formação de professores e avaliação educacional**: o que aprendem os estudantes das licenciaturas durante sua formação. 166 f. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2006.

NEVO, D. Avaliação por diálogos: uma contribuição possível para o aprimoramento escolar. In: TIANA, Alejandro. (Coord.). **Anais** do Seminário Internacional de Avaliação Educacional, 1 a 3 de dezembro de 1997. Tradução de John Stephen Morris. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (Inep), 1998. p.89-97.

\_\_\_\_\_, D. Evaluation in education. In: SHAW, Ian F.; GREENE, Jennifer C.; MARK, Malvin M. (Ed.). **Handbook of evaluation**: policies, programs and practices. London: Sage, 2006. p. 441-460.

NUNES, C. M. F. saberes docentes e formação de professores: um breve panorama da pesquisa brasileira. **Educação e Sociedade**, a.22, n.74, p.27-42, 2001.

PIRES, M. V.; MARTINS, C. Formação e desenvolvimento profissional do professor de Matemática. In: GOMES, H.; MENEZES, L.; CABRITA, I. (Orgs.), **Actas** do XXI SEMINÁRIO DE INVESTIGAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA. Lisboa: APM, 2010, p. 41

PONTE, J. P. da. Da formação ao desenvolvimento profissional. In: ACTAS DO PROFMAT 98, .1, Lisboa, 1998. **Anais...** Disponível em: <[http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/artigos\\_pt.htm](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/artigos_pt.htm)>. Acesso em: 9 dez. 2019.

PRADO, M. de S. **Análise da Matriz de Competência em uma aplicação real**: Avaliação da Aprendizagem em Processo de Língua Portuguesa da Secretaria da Educação do Estado de São Paulo. 2016. 84 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Letras). Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Assis, 2016.

RAVAGNANI PINTO, M. A. **A avaliação da aprendizagem em processo (AAP)**: SEE-SP (2011-2016): da proclamação à execução: estudo de caso do programa em uma escola. 162 f. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-graduação em Educação Escolar. Faculdade de Ciências e Letras da Universidade Estadual Paulista "Julio de Mesquita Filho". Araraquara, 2016.

ROLDÃO, M. do C.; FERRO, N. **O que é avaliar? Reconstrução de práticas e concepções de avaliação**. Est. Aval. Educ., São Paulo, v. 26, n. 63, p. 570-594, set./dez. 2015

SADALLA, A. M.; LAROCCA, P. Autoscopia: Um procedimento de pesquisa e de formação. **Educação e Pesquisa**, v. 30, n. 3, 419-433, 2004.

SANTOS, V. C. dos. **Avaliação da Aprendizagem em Processo**: usos dos resultados pelos professores de Língua Portuguesa e Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental. 2017. 141f. Dissertação (Mestrado Profissional em

Educação: Formação de Formadores), Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2017.

SANTOS, C. A. dos. **A atuação profissional do professor nos anos iniciais do ensino fundamental e o sistema de avaliação da educação básica**. 2014. 125 f. Dissertação (mestrado em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem), Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Bauru, 2014.

SÃO PAULO, Secretaria da Educação. **Matrizes de Avaliação Processual: Matemática**. Encarte do Professor. SEE/Coordenação. Equipe Curricular de Matemática. São Paulo: Secretaria de Estado da Educação, 2016.

SEDEMACA, E. **A Avaliação da Aprendizagem em Processo (AAP) a serviço da formação de formadores: limites e possibilidades**. 2017. 146f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação: Formação de Formadores), Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2017.

SILVA, V. G. da; CARVALHO, P. de C. Usos e efeitos das avaliações externas como objeto de pesquisa. **Est. Aval. Educ.**, São Paulo, v. 25, n. 59, p. 12-21, set./dez. 2014.

SKOVSMOSE, O. Cenários para investigação. **Bolema. Boletim de Educação Matemática** (UNESP. Rio Claro. Impresso), v. 14, p. 66-91, 2000.

SOUSA, M. E. M. **Avaliação da Aprendizagem em Processo: limites e possibilidades de uso em uma Escola da Rede Estadual de São Paulo**. 2015. 135f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação: Formação de Formadores), Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2015.

SOUSA, S. M. Z. L. Possíveis impactos das políticas de avaliação no currículo escolar. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 119, p. 175-190, jul. 2013.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação do Estado. **Edição Especial da Proposta Curricular: Revista do Professor**. São Paulo/BR: IMESP, 2008.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação do Estado. **Matriz de avaliação processual: matemática**. São Paulo/BR: SEE, 2016

SHULMAN, L. Knowledge and Teaching: Foundations of the New Reform. In: **Harvard Educational Review**, v.57, n.1, p.1-22. Cambridge/US: Harvard Educational Publishing, 1987. ISSN 0017-8055.

SHULMAN, L. Those who Understand: Knowledge growth in teaching. In: **Educational Researcher**, v.15, n.2, p.4-14. Cambridge/US: American Educational Research Association, 1986. ISSN 0013-189X.

WERLE, F. O. C. **Avaliação em larga escala: foco na escola**. 1. ed. São Leopoldo; Brasília: Oikos; Liberlivro, 2010. 256p.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. Tradução de Ana Thorell. Porto Alegre: Bookman, 2010.

ZUKOWSKY-TAVARES, C. **Formação em avaliação**: a formação de docentes no enfrentamento de um processo de avaliação a serviço da aprendizagem. 246 f. Tese (Doutorado em Educação - Área concentração em Currículo) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, 2008.

## **APENDICE I**

**QUADRO-SÍNTESE DE INFORMAÇÕES**  
**Levantamento de Dissertações e Teses - IBICT**

Nº	Ano	Instituição	Autor	Título	Objetivo de pesquisa	Fontes de informação	Instrumento de coleta	Componente curricular	Principais resultados
1	2018	Unesp – mestrado profissional	Amanda Garcia Bachiega	AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM EM PROCESSO PARA NORTEAR AS AULAS DE MATEMÁTICA PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL	analisar a partir dos resultados da Avaliação da Aprendizagem em Processo (AAP) o uso de Adequações Curriculares na aprendizagem dos alunos de 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental.	Alunos com com DI	avaliações, de fotos e relatos escritos em um diário de campo	Matemática	apesar dos avanços obtidos não só no desempenho acadêmico dos alunos com deficiência intelectual, mas também os demais alunos da sala foram beneficiados com a metodologia aplicada, contatou-se a necessidade de Adequação Curricular para o êxito do aluno com DI e as dificuldades enfrentadas pelos professores dadas as lacunas na sua formação inicial e continuada;  Como forma de contribuir com o ensino em sala de aula, foi elaborado um site contendo informações sobre a metodologia, orientações sobre

									como colocá-la em prática, sugestões de materiais sobre o tema e um pouco da experiência que tive com adequação curricular tendo os resultados da Avaliação Externa a AAP como norteadora do ensino de matemática nos anos finais do Ensino Fundamental.
2	2017	Puc – mestrado profissional	Edislene Sedemaca	A AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM EM PROCESSO (AAP) A SERVIÇO DA FORMAÇÃO DE FORMADORES: LIMITES E POSSIBILIDADES	Investigar como os professores de Língua Portuguesa e de Matemática, de uma escola da rede estadual de ensino da cidade de Barueri, analisam e utilizam os resultados apresentados na Avaliação da Aprendizagem em Processo (AAP) para reavaliar suas práticas pedagógicas e	Quatro professores	Entrevistas semiestrutura das  Observações na Aula de Trabalho Pedagógico Coletivo (ATPC)	Língua Portuguesa e Matemática	A AAP causa um impacto positivo nas concepções e formas de avaliações dos professores e que há espaço para discussão e análise dos resultados da referida avaliação;  Há a falta de posicionamento dos professores no sentido de reavaliarem suas práticas pedagógicas a partir da apropriação e reflexão dos resultados

					tomar decisões quanto à melhoria da qualidade de educação dos alunos				Os entrevistados consideraram a AAP como diagnóstica e também formativa, apesar de possuírem certa fragilidade conceitual sobre esse tipo de avaliação  Para que a AAP contemple seus objetivos é de suma importância que a SEE/SP invista em formação continuada dos professores coordenadores pedagógicos para que esses profissionais estejam preparados a estender essas formações aos demais profissionais envolvidos
3	2015	Puc – mestrado profissional	Edna Caldeira Martins Guellere	TRAJETÓRIA METODOLÓGICA VOLTADA PARA A SUPERAÇÃO DE PROBLEMAS PEDAGÓGICOS, A PARTIR DA ANÁLISE DOS DADOS DO SARESP E DA	Identificar e analisar, juntamente com a equipe gestora de uma escola da rede estadual, dificuldades e problemas que apresentam	Diretora, vice-diretora, coordenadoras	Reuniões com a leitura e posterior momentos de reflexão dos Boletins do Saresp e resultados da AAP	Língua Portuguesa e Matemática	Permitiu compreender as representações que a equipe gestora tem em relação aos processos avaliativos para que a ação supervisora possa apoiar as escolas na construção de um processo de autoavaliação;

				AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM EM PROCESSO			Plano de gestão		Forneceu contribuições para a ação supervisora no apoio, acompanhamento e na ação formativa às equipes gestoras das escolas
4	2014	Uninove	Elides Assumpção	PROPOSIÇÃO DE AÇÕES PARA RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM NAS ESCOLAS PRIORITÁRIAS	Investigar o que as Escolas Prioritárias, aquelas consideradas pela SEE/SP como unidades de vulnerabilidade educacional, têm realizado na tentativa de oferecer oportunidade de recuperação aos alunos com defasagem de aprendizagem e obter melhor desempenho no SARESP.	Duas diretoras	Observação, entrevistas estruturadas e análise documental	Língua Portuguesa e Matemática	<p>Detectou-se o uso distorcido da AAP, os resultados são utilizados para compor a nota bimestral dos alunos</p> <p>Não houve evidências da realização de ações como: interpretação dos dados do Boletim da Escola, consolidação e análise dos dados da AAP, elaboração do plano de ação, definição de metas e prazos para seu alcance, prestação de contas sobre os processos educativos aos pais e responsáveis, levantamento de</p>

									<p>indicadores e monitoramento de processos</p> <p>As diretoras alegaram que o deixam de fazer não é por omissão e sim desconhecimento, estendendo aos professores e coordenadores pedagógicos os mesmos comentários, mesmo havendo inúmeras ações da SSE/SP sendo empreendidas, a saber: programa “melhor gestão, melhor ensino”, designação de professor coordenador de apoio à gestão pedagógica,</p>
5	2019	Ufscar	Gladys Beatriz Churata Garcia	O ESTUDO DA CONGRUÊNCIA SEMÂNTICA EM QUESTÕES DE EQUAÇÃO DE 1º GRAU NAS AVALIAÇÕES DE APRENDIZAGEM EM PROCESSO	analisar os registros de representação semiótica, com base na Teoria de Raymond Duval, mais especificamente, quando há atividade de	Caderno do Professor (SÃO PAULO, 2014) e oito questões extraídas de edições da AAP aplicadas no	Análise bibliográfica e documental	Matemática	<p>sugerimos ao professor que diante de situações envolvendo o insucesso dos seus alunos na atividade de conversão, instigue-</p>

					conversão, os critérios de congruência em questões extraídas de edições da Avaliação de Aprendizagem em Processo (AAP), no período de 2012 a 2018.	período de 2012 a 2018			os na reformulação do enunciado de modo a diminuir o número de critério de congruência não conservado
6	2016	PUC	LILIAN ALVES DA SILVA CASTRO	O COORDENADOR PEDAGÓGICO COMO ARTICULADOR DAS PRÁTICAS AVALIATIVAS NA UNIDADE ESCOLAR: UMA REFLEXÃO SOBRE A ATIVIDADE EM PROCESSO	Investigar de que modo o coordenador pedagógico articula a Avaliação da Aprendizagem em Processo (AAP) na Aula de Trabalho Pedagógico Coletivo (ATPC) no sentido de configurá-la como diagnóstico	Professores e coordenadores	Análise de incidentes críticos; Observação da ATPC; Entrevistas; Questionário Aberto;	Língua Portuguesa e Matemática	De acordo com a fala dos professores, a AAP e seus objetivos ainda são desconhecidos por muitos;  Os professores estão preocupados em reunir esforços para que a educação cumpra seu papel, no sentido de que para que a AAP cumpra sua função é necessário que haja a inserção de todo o corpo docente;  A pesquisa apontou, pelas falas dos professores, a carência de

									formações pedagógicas que embasem a existência e a função das avaliações;
7	2016	Unesp - tese	Marcio Alexandre Ravagnani Pinto	A AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM EM PROCESSO (AAP): SEE-SP (2011-2016): da proclamação à execução: estudo de caso do programa em uma escola	compreender o programa Avaliação da Aprendizagem em Processo (AAP) em ação em uma das escolas da rede pública da cidade de Franca	3 professores de Língua Portuguesa, 3 Matemática e 2 coordenadores Pedagógicos	Pesquisa Bibliográfica e documental; Entrevistas;	Língua Portuguesa e Matemática	a direção, a vice direção e os coordenadores pedagógicos exercem o papel de longa manus dos órgãos centrais e intermediários na escola, no sentido de promover a efetiva implementação do Programa de acordo com as ordens emanadas da SEE-SP e são também os responsáveis por toda a logística que envolve a AAP como o acompanhamento das ações e do auxílio para as análises dos dados e resultados nas ATPCs;  os professores se empenham na tarefa de implementação do programa AAP,

								<p>apesar de não concordar com a forma como foi desenhado pelos órgãos centrais. Os dados das entrevistas e dos vídeos orientadores da SEE-SP permitem inferir ainda que não houve planejamento adequado do programa e nem formação adequada aos professores, que são os responsáveis por sua aplicação na ponta do sistema;</p> <p>Ao confrontarmos os detalhes de funcionamento do Programa AAP a partir das representações dos professores com os documentos da SEE/SP é possível inferir que há contradições entre o que é proposto e o que é realizado;</p> <p>os professores não participam do</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--

									<p>processo de elaboração e escolha dos itens da prova cabendo-lhes apenas o cumprimento das ações que se sucedem em cada fase de operacionalização do programa;</p> <p>a participação dos professores junto ao Programa AAP não decorre de uma participação autônoma, mas da submissão a um modelo de avaliação exógena que se impõe na escola;</p> <p>Os professores apontaram que AAP se utiliza de uma prova padronizada que expressa apenas em números o desempenho dos alunos e desconsidera os detalhes do processo de ensino e de aprendizagem e as especificidades da</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

									<p>escola e do seu entorno. Os discursos destes profissionais apontam que a AAP não é capaz de medir o que sabem os seus alunos, pois é uma avaliação padrão que não considera as especificidades da escola nem tampouco o que o aluno produz e aprende no dia a dia;</p> <p>a avaliação AAP baseada nos testes padronizados promove a redução do currículo com prejuízo à formação integral do aluno. Os alunos estão sendo classificados dentro de uma ótica que lhes promove exclusão do processo, pois os professores não tem espaço no calendário escolar e nem disponibilidade de carga horária para trabalhar as habilidades não dominadas;</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

									Apontou que o uso das matrizes de referência vêm sendo atualmente publicadas como elemento ordenador das aprendizagens valorizadas e possíveis de serem adquiridas pelos alunos, independentemente das suas diferentes potencialidades e aptidões, das características socioeconômicas e culturais do contexto e entorno de cada escola;
8	2015	PUC – Mestrado profissional	Maria Eliane Maia Sousa	AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM EM PROCESSO: LIMITES E POSSIBILIDADES DE USO EM UMA ESCOLA DA	Investigar o uso da Avaliação da Aprendizagem em Processo pelos professores e professor	1 supervisor e técnico da Diretoria de Ensino; 1 diretor e professor coordenador do ciclo II;	sessões de observação, entrevistas semiestruturadas e grupo de discussão;	Língua Portuguesa e Matemática	a AAP é uma avaliação diagnóstica externa que possui também características de avaliação interna, pois a

				REDE ESTADUAL DE SÃO PAULO	coordenador no interior da escola	1 professor de Matemática 1 professor de Língua Portuguesa; 1 professor que não participou diretamente da aplicação da AAP; 11 alunos das séries finais;			análise e discussão dos seus resultados são realizadas internamente e buscam interferir diretamente no cotidiano da escola e da sala de aula;  Muitos pontos estruturais não contribuíram para que, de fato, seu objetivo fosse plenamente alcançado. Dentre esses pontos citamos: o modo como aconteceu a implementação da AAP pela DE, a falta de preparação e orientação da equipe gestora, a forma impositiva como a avaliação chega às escolas, o atraso das provas na unidade escolar dificultando o planejamento inicial;  ao ser instituída a AAP pela SEE/SP, ela não foi estruturada
--	--	--	--	----------------------------	-----------------------------------	---	--	--	--

									<p>dentro de uma perspectiva de um planejamento sólido ou da busca de uma parceria efetiva com os professores da rede de ensino;</p> <p>Apesar dos entraves evidenciados na trajetória de implantação da AAP pela SEE/SP e Diretoria de Ensino o trabalho da equipe gestora, e professores na aplicação e discussão do resultados demonstrou certo avanço nos quesitos: de trabalho coletivo, identificação dos níveis de desempenho dos alunos, diagnósticos da sala de aula, recuperação da aprendizagem e momento de devolutiva que é levado a sério e se constitui na constatação de</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

								<p>hipóteses, revisão e reflexão da prática de ensino e uma ocasião propícia para trabalhar com os erros do aluno;</p> <p>para que a AAP venha a atingir seus objetivos será necessário que a SEE/SP invista em formação sólida dos profissionais envolvidos, principalmente na área da avaliação. Em qualquer programa a ser implementado nas escolas, deveria haver uma discussão sobre a sua finalidade e seus objetivos. Escutar os sujeitos envolvidos para que eles se sintam participantes e corresponsáveis.</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--

9	2016	Unesp dissertação	-	Michelle de Souza Prado	ANÁLISE DA MATRIZ DE COMPETÊNCIA EM UMA APLICAÇÃO REAL: Avaliação da Aprendizagem em Processo de Língua Portuguesa da Secretaria da Educação do Estado de São Paulo.	a contextualizaçã o da AAP enquanto sistema da avaliação institucionalizad a pela Secretaria de Educação do Estado (SEE)	35 alunos	Análise documental; Resultados da AAP;	Língua Portuguesa	falta uma formação extensiva que instrumentalize aos educadores modos de manejar as potencialidades da Avaliação da Aprendizagem. Como vimos, ter um olhar acurado para todas as possibilidades de respostas que a classe optou e fazer as inferências necessárias para desenvolver ações coesas e escolhas didático- metodológicas de alcance e efetivo efeito, perpassa pela qualificação profissional;  as informações da avaliação coletadas permitem uma medida bastante rica da aprendizagem por eixo da matriz referencial para cada série/ano. Apenas, são necessários ajustes, os quais não desabonam a
---	------	----------------------	---	-------------------------------	---	--	-----------	---	----------------------	--

									ferramenta. Reconhecemos que nenhum sistema que pretenda ser avaliacional é algo que atinja um acabamento perfeito, pela própria natureza do trabalho com educação, sempre em constantes mudanças e adaptações;
10	2016	PUC- Mestrado	Robinson Gasbarra de Melo	ANÁLISE DOS PROCESSOS MENTAIS NA PRODUÇÃO TEXTUAL DOS ALUNOS DE 1º E 2º ANOS DO ENSINO MÉDIO NA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM EM PROCESSO DE 2013	Identificar os processos mentais mais frequentes e analisar os padrões de realização desses processos	75 alunos e 75 alunas	Produções textuais	Língua Portuguesa (produção textual)	Baseado na análise da produção textual dos alunos mostrou-se ser fundamental que o aluno sinta o ambiente escolar o estímulo necessário para ter a coragem de arriscar e para pode expressar suas ideias;  É importante que o professor, em sua prática, fomente o desenvolvimento de habilidades de pensamento (processos mentais);  Ao avaliar as produções textuais e

									<p>competências linguísticas dos alunos é importante levar em consideração o uso correto do encadeamento textual;</p> <p>É necessária uma reflexão por parte dos professores para levar os alunos a desenvolverem a competência linguística, onde devem apresentar e trabalhar com os alunos os tipos e os gêneros textuais que fazem parte do cotidiano;</p>
11	2017	Puc – Mestrado Profissional	Vilma Claro dos Santos	AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM EM PROCESSO: USOS DOS RESULTADOS PELOS PROFESSORES DE LÍNGUA PORTUGUESA E MATEMÁTICA DOS ANOS	Analisar os objetivos da Avaliação da Aprendizagem em Processo (AAP) e compreender os fatores que favorecem ou não o uso de seus resultados	Documentos oficiais relacionados à AAP; 2 professores de Língua Portuguesa; 2 professores de Matemática;	Análise documental; Entrevista semi-estruturada com questões abertas	Língua Portuguesa e Matemática	Percebeu-se algumas fragilidades em relação ao alcance dos objetivos propostos para a AAP, quais sejam o acompanhamento por parte de SEE/SP do desenvolvimento do currículo oficial na sala de aula; a

				<p>FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL</p>	<p>pelos professores de Língua Portuguesa e de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental</p>	<p>1 professor coordenador</p>		<p>insuficiência de tempo de interação entre os professores para discutir os resultados da AAP e entre professores coordenadores durante a formação na Diretoria de Ensino; a intenção da SEE-SP de que o aluno seja recuperado rapidamente, sem considerar o tempo de aprendizagem individual; a frequência de aplicações da AAP, que reduz o plano de ensino docente e o tempo hábil para a recuperação da aprendizagem entre uma edição e outra;</p> <p>A AAP acaba por reforçar práticas enraizadas sobre avaliação – avaliação como meio para dar nota ao aluno e cumprir com o currículo oficial;</p>
--	--	--	--	-------------------------------------	---	--------------------------------	--	---



**ANEXO I – Comunicado da 24ª Edição da AAP**

DOE – Seção I – 28/08/2018 – Pág. 23 EDUCAÇÃO

#### COORDENADORIA PEDAGÓGICA

Comunicado Conjunto COPED-CITEM, de 27-8-2019

Avaliação da Aprendizagem em Processo – Vigésima Quarta Edição – Terceiro Bimestre – Setembro de 2019.

A Coordenadoria Pedagógica – COPED – em conjunto com a Coordenadoria de Informação, Tecnologia, Evidência e Matrícula – CITEM, considerando a importância de:

- apoiar as ações de desenvolvimento das propostas pedagógicas e do currículo nas unidades escolares;

- diagnosticar, por meio de instrumento padronizado, os aspectos da aprendizagem dos alunos que necessitam de atenção imediata;

- subsidiar as atividades de planejamento e replanejamento escolar no decorrer do ano letivo;

- subsidiar as escolas e os docentes, para elaboração dos planos de ação e processos de recuperação da aprendizagem.

Comunicam que:

1 – As ações da Avaliação da Aprendizagem em Processo – AAP – ocorrerão em 2019 com a aplicação de avaliações de Língua Portuguesa e de Matemática a alunos da rede estadual regular, de todos os anos do Ensino Fundamental e todas as séries do Ensino Médio.

2 – A AAP, de caráter diagnóstico, além de acompanhar o desenvolvimento do currículo, também se constitui em instrumento investigativo da aprendizagem dos alunos, em termos de suas competências e habilidades, objetivando subsidiar a progressão das aprendizagens ainda não consolidadas, por meio da elaboração e execução de planos, pelo professor, para o desenvolvimento do currículo em sala de aula.

3 – A AAP é referenciada pelos conteúdos e habilidades previstas para cada bimestre/semestre na Matriz de Avaliação Processual – MAP, elaborada pela COPED (antiga CGEB), para todos os anos e séries, disponibilizada à rede no início de 2016 e também disponível na plataforma Foco Aprendizagem da SEDUC, além de atualizações específicas orientadas pela COPED.

4 – Na presente edição, serão avaliadas habilidades e conteúdos específicos propostos para o terceiro bimestre na MAP, para as disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática de cada um dos anos e séries dos Ensinos Fundamental e Médio, com exceção da disciplina de Língua Portuguesa nos anos iniciais, em que a MAP está organizada semestralmente.

5 – A 24ª edição da AAP será constituída por provas de Língua Portuguesa e provas de Matemática para cada um dos anos do Ensino Fundamental e para cada uma das séries do Ensino Médio.

6 – A unidade escolar organizará a aplicação das provas pelos próprios professores. No caso dos anos finais do Ensino Fundamental e das séries do Ensino Médio, recomenda-se que a aplicação seja feita pelo docente da disciplina, preferencialmente, em aulas duplas.

7 – A aplicação deve ser programada pelas Diretorias e Escolas no período compreendido entre os dias 23 a 27-09-2019.

7.1 – Dentro do período estabelecido no caput, as Diretorias de Ensino poderão escolher dois dias, padronizando a aplicação, nas respectivas áreas de jurisdição, do modo que entenderem ser o mais adequado para as necessidades da sua região e para os objetivos da ação.

8 – O material de aplicação da AAP, mencionado no item 5 (provas dos alunos), será entregue impresso para as Diretorias de Ensino, embalado e devidamente identificado com o nome da escola, disciplina e ano/série.

9 – As provas mencionadas no item 5 do presente comunicado foram impressas a partir de quantitativo que teve como referência a data base de 23-07-2019, cuja quantidade foi ajustada a pacotes múltiplos de 25 ou 50, de forma a garantir o atendimento das respectivas demandas.

10 – Além das provas destinadas às escolas, serão entregues, nas Diretorias de Ensino, exemplares para reserva técnica de todas as provas mencionadas no item 5, dos anos/séries atendidos na respectiva jurisdição, para atendimentos específicos que se façam necessários.

11 – As provas em braile e em caracteres ampliados, impressas pelo Centro de Apoio Pedagógico Especializado – CAPE, serão entregues nas Diretorias de Ensino pelo próprio CAPE.

12 – A previsão de entrega das provas impressas desta edição, nas Diretorias de Ensino, está programada para o período de 28 de agosto a 20-09-2019.

12.1 – Assim que as Diretorias de Ensino receberem o material de aplicação, deverão preencher o formulário disponível aqui ou no endereço [tiny.cc/po269y](http://tiny.cc/po269y) confirmando sua entrega.

12.2 – Na ocorrência de problemas com a entrega, a Diretoria de Ensino deverá enviar e-mail para [aap@educacao.sp.gov.br](mailto:aap@educacao.sp.gov.br).

13 – Para cada disciplina, ano e série, foi produzido o correspondente material pedagógico, sob o título “Avaliação da Aprendizagem em Processo – Caderno do Professor”, contendo:

- a) Apresentação;
- b) Quadro de habilidades utilizadas na elaboração dos itens da prova;
- c) Prova do Aluno;
- d) Gabarito;
- e) Instruções para aplicação e orientações para correção (Anos Iniciais do EF);
- f) Grade de correção e recomendações pedagógicas.

14 – Os materiais “Prova do Aluno” do 3º Bimestre e os correspondentes “AAP – Caderno do Professor”- serão publicados na intranet, espaço do servidor, na biblioteca COPED, com o título: AAP 24ª Edição, 3º bimestre de 2019, nas seguintes datas:

- 18-09-2019 – Material do 1º, 2º e 3º anos do Ensino Fundamental,
- 27-09-2019 – Material dos demais anos/séries do EF e EM.

15 – Os resultados das provas deverão ser inseridos no SARA, da Secretaria Escolar Digital (SED), que estará aberto para esta finalidade no período de 23 de setembro a 04-10-2019.

15.1 – Para otimizar a inserção dos resultados, mencionados no caput, todas as provas dos alunos apresentam na capa a folha de respostas sobre a qual poderá ser utilizado o aplicativo Leitor Resposta.

16 – Após o encerramento do período programado para digitação dos resultados no SARA, estes serão incorporados na plataforma Foco Aprendizagem, permitindo uma visualização dinâmica dos mesmos, facilitando e ampliando o apoio ao trabalho pedagógico com as habilidades avaliadas, por parte dos docentes, escolas e Diretorias de Ensino.

17 – As diferentes atividades a serem desenvolvidas no contexto desta avaliação devem ser planejadas, executadas e acompanhadas pelas equipes das Diretorias de Ensino e pelas Escolas, destacando as ações dos Supervisores de Ensino, Professores Coordenadores dos Núcleos Pedagógicos, Diretores, Professores Coordenadores e Docentes das unidades escolares, de acordo com as respectivas atribuições.

## **ANEXO II – Resultados da 24ª Edição da AAP**

**Escola Estadual \*\*\*\*\* \*\*\*\* \*\*\*\*\***  
**24ª edição – AAP – Matemática - 6º ano**

Aluno	01 - C	02 - D	03 - B	04 - B	05 - D	06 - C	07 - A	08 - C	09 - D	10 - C	11 - D	12 - A	Nº de ACERTOS
1	<b>A</b>	<b>A</b>	B	<b>C</b>	<b>A</b>	C	A	C	<b>C</b>	<b>B</b>	D	A	6
2	Reclassificado												//
3	C	D	B	B	D	C	A	C	D	C	<b>B</b>	<b>D</b>	10
4	Transferido												//
5	<b>D</b>	D	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>A</b>	C	A	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	D	<b>B</b>	4
6	<b>D</b>	D	B	B	D	C	A	C	<b>C</b>	C	D	<b>C</b>	9
7	<b>D</b>	<b>B</b>	B	B	D	C	A	C	<b>C</b>	C	D	<b>B</b>	8
8	C	D	B	B	D	C	A	C	D	C	D	A	12
9	C	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	C	A	<b>D</b>	<b>B</b>	<b>D</b>	D	<b>B</b>	4
10	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	D	C	A	C	D	C	<b>A</b>	<b>B</b>	6
11	C	D	B	B	D	C	A	C	D	C	<b>B</b>	A	11
12	C	D	B	<b>C</b>	D	C	A	C	D	C	D	<b>D</b>	10
13	<b>D</b>	D	<b>C</b>	B	<b>B</b>	<b>A</b>	A	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	A	4
14	C	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>A</b>	C	A	C	D	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>D</b>	5
15	C	D	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>A</b>	C	A	<b>A</b>	<b>B</b>	C	<b>C</b>	<b>D</b>	5
16	C	D	B	B	D	C	A	C	D	C	<b>A</b>	A	11
17	C	<b>A</b>	B	B	D	<b>B</b>	<b>B</b>	C	<b>C</b>	C	D	A	8
18	C	<b>A</b>	<b>C</b>	B	D	C	A	C	D	C	<b>B</b>	<b>B</b>	8
19	C	D	B	B	D	C	A	C	<b>C</b>	C	<b>B</b>	<b>C</b>	9
20	C	D	B	B	<b>A</b>	C	A	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	A	7
21	<b>D</b>	D	B	B	D	C	A	C	D	C	D	<b>B</b>	10
22	<b>A</b>	<b>B</b>	B	<b>C</b>	D	C	A	C	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	A	6
23	C	D	<b>C</b>	B	<b>B</b>	C	A	C	<b>A</b>	C	<b>A</b>	<b>C</b>	7
24	C	D	B	<b>C</b>	D	C	A	C	D	C	D	A	11
25	<b>D</b>	D	B	B	D	<b>B</b>	A	C	<b>C</b>	C	D	<b>B</b>	8
26	C	<b>C</b>	B	B	D	C	A	C	D	<b>D</b>	<b>C</b>	A	9
27	<b>A</b>	D	B	<b>A</b>	D	C	A	C	<b>C</b>	C	D	<b>C</b>	8
28	C	D	B	<b>C</b>	D	C	A	C	D	C	D	A	11
29	C	D	B	B	D	C	A	C	D	C	D	A	12
30	C	D	B	B	D	C	A	C	D	C	<b>B</b>	<b>B</b>	10
31	C	D	B	B	D	C	A	C	D	C	D	A	12
32	C	<b>B</b>	B	B	D	C	A	C	D	C	<b>A</b>	A	10
33	C	<b>A</b>	B	B	D	C	A	C	D	C	<b>B</b>	<b>B</b>	9
34	<b>D</b>	<b>C</b>	B	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	A	C	<b>A</b>	C	D	A	6
35	<b>B</b>	<b>A</b>	B	<b>A</b>	D	C	A	C	D	C	D	<b>D</b>	8
36	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	B	D	<b>B</b>	A	C	<b>B</b>	C	<b>A</b>	<b>B</b>	5
37	C	D	<b>C</b>	B	D	C	A	C	D	C	<b>A</b>	A	0
38	Transferido												//
39	Transferido												//
40	Transferida												//
41	Transferido												//
42	<b>B</b>	<b>C</b>	B	<b>A</b>	D	C	A	C	D	C	<b>B</b>	<b>D</b>	7
43	Transferida												//
44	Transferida												//
45													

36 alunos realizaram a prova/ 01 aluno faltou