






Revista
Educar Mais

Programa Inova Educação: a formação do professor

Inova Education Program: teacher training

Programa de Educación Inova: formación docente

Renata Kelly da Silva¹  • Maria de Fátima Ramos de Andrade²  •
Maria da Graça Nicoletti Mizukami³ 

RESUMO

O presente artigo tem como objetivo analisar as contribuições do “Programa Inova Educação” para o desenvolvimento profissional de professores que atuam no componente curricular “Tecnologia e Inovação” na Secretaria da Educação do Estado de São Paulo. Para a realização do estudo optamos por uma pesquisa de abordagem qualitativa de cunho descritivo-analítico, que utilizou questionário e entrevista como instrumentos para a coleta dos dados. Os principais aportes teóricos que fundamentaram o estudo foram: Marcelo Garcia, Lee Shulman, Antônio Nóvoa, Paulo Freire, Maria da Graça Mizukami, Cochran-Smith e Lytle. Constatamos, com a análise realizada, que apesar dos professores estarem cientes de que seria fundamental ter conhecimento na área de tecnologia para lecionar o componente curricular “Tecnologia e Inovação”, a maioria afirmou que ingressou na disciplina mesmo sem possuir este conhecimento. Além disso, para a maioria, o curso oferecido pela Secretaria da Educação, como pré-requisito para lecionar o componente curricular, não foi suficiente para suprir as necessidades dos participantes.

Palavras-chave: Programa Inova Educação; Formação docente; Tecnologias.

ABSTRACT

This article aims to analyze the contributions of the "Inova Education Program" for the professional development of teachers working in the curricular component "Technology and Innovation" in the Department of Education of the State of São Paulo. To carry out the study, we opted for descriptive-analytical qualitative research, which used a questionnaire and interview as instruments for data collection. The main theoretical contributions that underpinned the study were: Marcelo Garcia, Lee Shulman, Antônio Nóvoa, Paulo Freire, Maria da Graça Mizukami, Cochran-Smith and Lytle. The main theoretical contributions that underpinned the study were: Marcelo Garcia, Lee Shulman, Antônio Nóvoa, Paulo Freire, Maria da Graça Mizukami, Cochran-Smith and Lytle. We found, with the analysis carried out, that despite the teachers being aware that it would be essential to have knowledge in the area of technology to teach the curricular component "Technology and Innovation", most stated that they joined the discipline even without having this knowledge. In addition, for the majority, the course offered by the Department of Education, as a prerequisite for teaching the curricular component, was not enough to meet the needs of the participants.

Keywords: Inova Education Program; Teacher training; Technologies.

¹ Licenciada em Pedagogia, Mestra em Educação, Doutora em Educação, Arte e História pela Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo/SP – Brasil. E-mail: natakell10@gmail.com

² Licenciada em Pedagogia, Mestra em Educação, Doutora em Comunicação Semiótica e Professora da Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo/SP – Brasil. E-mail: mfrda@uol.com.br

³ Licenciada em Pedagogia, Mestra em Educação, Doutora em Ciências Humanas e Professora Universidade Presbiteriana Mackenzie São Paulo, São Paulo/RS – Brasil. E-mail: gramizuka@gmail.com

RESUMEN

Este artículo tiene como objetivo analizar las contribuciones del "Programa de Educación Inova" para el desarrollo profesional de los docentes que actúan en el componente curricular "Tecnología e Innovación" en el Departamento de Educación del Estado de São Paulo. Para llevar a cabo el estudio, se optó por una investigación cualitativa descriptiva-analítica, que utilizó un cuestionario y una entrevista como instrumentos para la recolección de datos. Las principales contribuciones teóricas que sustentaron el estudio fueron: Marcelo Garcia, Lee Shulman, Antônio Nóvoa, Paulo Freire, Maria da Graça Mizukami, Cochran-Smith y Lytle. Los resultados revelaron que la mayoría de los profesores indicaron que no tenían conocimientos en el área de tecnología, a pesar de afirmar que para enseñar el componente curricular este conocimiento sería fundamental. Para la mayoría, tener conocimientos tecnológicos era fundamental para la enseñanza. El curso permitió acceder al conocimiento de las nuevas terminologías utilizadas en el ámbito tecnológico. Muchos declararon que el curso ofrecido a distancia por el Departamento de Educación, como requisito previo para enseñar el componente curricular, no era suficiente para satisfacer las necesidades de los participantes.

Palabras clave: Programa de Educación Inova; Formación del profesorado; Tecnologías.

1. INTRODUÇÃO

Uma das dez competências gerais da Base Nacional Comum Curricular - a "cultura digital" - está inserida na proposta curricular do "Programa Inova Educação" que foi criado pela Secretaria da Educação do Estado de São Paulo. O Programa alterou o currículo paulista e criou três novos componentes curriculares, o Projeto de vida, Eletivas e Tecnologia e Inovação. Entre os componentes curriculares contemplados no Programa temos "Tecnologia e Inovação" que tem como uma de suas premissas o desenvolvimento do pensamento computacional. É uma habilidade que está presente no ato de ler, escrever e realizar atividades de aritmética entre outras, diretamente relacionada à capacidade analítica de cada indivíduo. Para atuar como professor do componente curricular "Tecnologia e Inovação" não basta conhecer ou gostar de tecnologia, é necessário realizar um curso específico oferecido pela Rede Estadual, de 30 horas na modalidade de ensino a distância (EAD), pré-requisito para participar do processo seletivo.

O presente artigo tem como objetivo analisar as contribuições do "Programa Inova Educação" para o desenvolvimento profissional de professores que atuam no componente curricular "Tecnologia e Inovação" na Secretaria da Educação do Estado de São Paulo. O artigo está dividido em três partes: na primeira, discorreremos sobre o conceito de desenvolvimento profissional docente, na sequência, apresentamos e analisamos os dados que foram gerados na pesquisa e, por último, tecemos algumas considerações.

2. DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE: A BASE DE CONHECIMENTO DO PROFESSOR

O professor é um profissional que constitui a sua identidade profissional ao longo da sua vida. É na interação com seus pares e no coletivo no seu trabalho que criará oportunidades de adquirir novas experiências, fortalecendo sua ação docente. Contudo, entre o desejo e a profissionalização há um longo caminho que começa na graduação, com a formação inicial e se estenderá na escola, com a formação continuada. Segundo Garcia (1999):

A formação de professores é a área de conhecimentos, investigação e de propostas teóricas e práticas que, no âmbito da Didática e da Organização Escolar, estuda os processos através dos quais os professores – em formação ou em exercício –

se implicam individualmente ou em equipe, em experiências de aprendizagem através das quais adquirem ou melhoram os seus conhecimentos, competências e disposições, e que lhes permite intervir profissionalmente no desenvolvimento do seu ensino, do currículo e da escola, com o objetivo de melhorar a qualidade da educação que os alunos recebem (p. 26).

Nesse sentido, a formação docente tem como foco a melhoria do ensino, sendo uma área de conhecimento que envolve tanto a construção de conhecimentos teóricos quanto práticos. Assim, para Garcia (1999), o objetivo da formação docente é propiciar aos “professores adquirir ou aperfeiçoar seus conhecimentos, habilidades, disposições para exercer sua atividade docente, de modo a melhorar a qualidade da educação que seus alunos recebem” (p.26). Considerando os aspectos evidenciados anteriormente por Garcia (1999), podemos afirmar que o conceito de formação é abrangente e nos faz refletir sobre as relações entre a qualidade da formação inicial e a ação pedagógica do professor.

Marcelo (2009, p. 9), ao conceber o conceito de desenvolvimento profissional, afirma que é: “um processo colaborativo, ainda que se assuma que possa existir espaço para o trabalho isolado e para a reflexão”. Na literatura encontramos o termo desenvolvimento profissional do professor em substituição ao termo formação inicial e continuada de professores. Nóvoa, em 2008, foi um dos pioneiros a utilizar o conceito de desenvolvimento profissional e para Marcelo (2009) justifica-se esta troca porque:

Marca mais claramente a concepção de profissional do ensino e porque o termo desenvolvimento sugere evolução e continuidade, rompendo com a tradicional justaposição entre formação inicial e continuada [...] O desenvolvimento profissional procura promover a mudança junto dos professores, para que estes possam crescer enquanto profissionais — e também como pessoas (p. 9 e 15).

É a valorização humana e profissional que acompanhará o professor ao longo da sua carreira, visto que, não podemos considerar apenas o tempo de experiência como qualidade para atuar nos processos de ensinar e de aprender. A experiência prévia, a atuação individual e coletiva para ampliar a melhoria da qualidade da educação, promove a reflexão e compromisso dos professores como profissional do ensino.

Assim, o desenvolvimento profissional dos professores é visto como um processo contínuo que depende de fatores internos e externos. A exigência da qualificação do professor pressupõe trabalhar de forma compartilhada com o intuito de ampliar as possibilidades de aprendizagem.

A aprendizagem da docência pressupõe pesquisa, troca de experiências, enfim, uma postura investigativa. Segundo Marcelo (2009, p. 19) “para além de conhecimento pedagógico, os professores têm que possuir conhecimento sobre as matérias que ensinam. Conhecer e controlar com fluidez a disciplina que ensinamos, é algo incontornável no ofício docente”. A aprendizagem da docência deveria ser constante, fazendo parte da rotina do profissional que ensina.

Shulman (1987) apresenta dois indicadores para o entendimento dos processos de ensino e aprendizagem: a base de conhecimento para o ensino e os processos de raciocínio pedagógico. Com relação à base, Shulman (2016) considera que ela é construída a partir de novos conhecimentos somados com conhecimentos anteriormente adquiridos ao longo de toda sua carreira como docente. Para o autor, “a base de conhecimento é o corpo de entendimentos, conhecimentos, habilidades e disposições que um professor precisa para atuar efetivamente numa dada situação de ensino” (1987,

p. 106). Já o processo de raciocínio pedagógico “retrata como os conhecimentos são acionados, relacionados e construídos durante o processo de ensinar e aprender” (SHULMAN, 2014, p.26).

A seguir, apresentamos como os dados gerados na pesquisa de campo foram coletados e analisados.

3. MÉTODO, PROCEDIMENTOS E OS PARTICIPANTES DAS PESQUISA

Trata-se de um estudo qualitativo, de cunho descritivo-analítico. O cenário deste estudo envolveu professores que lecionam o componente curricular “Tecnologia e inovação” do Programa Inova Educação da Rede de ensino do estado de São Paulo. Num primeiro momento, 31 professores responderam um questionário e, com isso, conseguimos traçar o perfil dos participantes. Na sequência, entrevistamos 10 professores com a intenção de identificar e analisar, por meio de suas narrativas, como os professores estão se constituindo como profissionais responsáveis pelo componente curricular “Tecnologia e inovação”.

Resumidamente, com relação ao perfil dos participantes, podemos afirmar que a maioria: - Tem idade acima dos 38 anos; - É contratado; - Possui uma jornada de trabalho entre 30 horas até 40 horas semanais; - É licenciado; - Atua em uma única escola de Educação Básica; - Atua como professor de Tecnologia e inovação em apenas uma escola; - Atua no Ensino Fundamental.

Para a realização das entrevistas, selecionamos vinte professores que responderam no questionário que lecionaram o componente curricular “Tecnologia e inovação”. Num primeiro contato, identificamos quatro professores que não estavam mais lecionando esse componente curricular. Com isso, participaram da entrevista dezesseis professores que foram convidados, por meio de *e-mail* a participar da segunda etapa da pesquisa. Com a confirmação de dez professores iniciamos essa etapa sendo que, de acordo com o desejo deles, algumas entrevistas foram realizadas no formato remoto (*google meet*), outras no presencial.

4. ANÁLISE DOS DADOS: O QUE ENCONTRAMOS COM AS ENTREVISTAS

Após leitura recorrente das respostas dadas, organizamos os dados em três categorias, dispostas no quadro a seguir. As categorias aqui apresentadas são resultantes dos achados da pesquisa, dos conteúdos e aspectos recorrentes nas falas dos participantes do presente estudo. Elas estão articuladas aos objetivos da pesquisa.

Quadro 1 – Categorias

CATEGORIA	SUBCATEGORIA
Ingresso do professor no “Programa Inova Educação”	<ul style="list-style-type: none"> - Conhecimentos sobre o Programa; - A escolha da disciplina para lecionar; - Experiências profissionais na área de tecnologia antes do ingresso no componente curricular “tecnologia e Inovação”.
Base de conhecimentos para atuar como professor do componente curricular “Tecnologia e Inovação”	<ul style="list-style-type: none"> - Como o professor aprende a ser professor; - Conhecimentos necessários para atuar como professor do componente curricular “Tecnologia e Inovação”.

<p>Contribuições do Programa para o desenvolvimento profissional docente</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Aprendizados com os cursos destinados aos profissionais que atuam com o componente curricular “tecnologia e Inovação”; - Aprendizados da prática pedagógica para o desenvolvimento profissional; - Desafios e avanços: necessidades formativas.
--	---

Fonte: A própria autora.

4.1. Ingresso do professor no Programa Inova

Como mencionado no quadro categorias, a primeira categoria considerou três aspectos que foram reforçados nas respostas pelos entrevistados: conhecimentos sobre o Programa, a escolha da disciplina e as experiências na área de tecnologia que possuíam. A maioria dos entrevistados optou pela disciplina mesmo sem conhecer ou com poucas informações sobre o Programa, escolheram lecionar o componente curricular “Tecnologia e inovação” foi justificada para compor a jornada de trabalho. Eles afirmaram:

Eu não sabia nada sobre o Programa até me atribuírem as aulas para completar a carga horária. P4

Eu fiquei sabendo do Programa na escola pelos comunicados nas reuniões e as novas disciplinas que iriam entrar na grade curricular, foi algo positivo porque desafogou as outras disciplinas, eu quase ficava sem aula. P5

Eu conheci primeiro a disciplina porque na atribuição de aula foi informado as novas três disciplinas que eu poderia completar a carga horária das minhas aulas. P10

O Programa Inova foi divulgado na minha escola na reunião com os professores, a direção da escola explicou que teríamos mais três disciplinas na grade para serem atribuídas. P20

Eu soube primeiro da disciplina de tecnologia e inovação foi a primeira coisa que me veio assim eu comecei a ter o contato com esse Programa Inova. [...] e daí fui naquele processo quando eu abrir o contrato e comecei a fazer o curso. P29

Inicialmente eu não tive informações claras sobre o Programa, eu entendia que ele proporcionava ter mais aula na grade curricular. P30

Ao analisar as falas acima citadas, percebemos que a escolha não está pautada num conhecimento profissional, ou seja, não se leva em consideração que o trabalho do professor é uma profissão e que precisa ser apreendida. Compactuamos com as ideias de Marcelo (2009) e do Nóvoa (2009, 2017) quando os autores afirmam que deveríamos conceber o trabalho do professor como profissão.

Para Marcelo (2009):

Sempre soubemos que a profissão docente é uma “profissão do conhecimento”. O conhecimento, o saber, tem sido o elemento legitimador da profissão docente e a justificação do trabalho docente tem-se baseado no compromisso em transformar esse conhecimento em aprendizagens relevantes para os alunos. Para que este compromisso se renove, sempre foi necessário, e hoje em dia é imprescindível, que os professores — da mesma maneira que é assumido por muitas outras profissões — se convençam da necessidade de ampliar, aprofundar, melhorar a sua competência profissional e pessoal (p. 8-9).

Para Nóvoa (2009):

No essencial, advogo uma formação de professores construída dentro da profissão, isto é, baseada numa combinação complexa de contributos científicos, pedagógicos e técnicos, mas que tem como âncora os próprios professores, sobretudo os professores mais experientes e reconhecidos (p. 9).

Ambos os autores evidenciam em suas falas, que ser professor exige profissionalização e isso pressupõe superar a visão de que a profissão seja um dom. Além disso, a base de conhecimentos para o exercício da docência é uma construção tanto individual quanto coletiva e que, preferencialmente, deveria acontecer no seu contexto de trabalho. É um processo que demanda tempo, investimento e comprometimento de todos os envolvidos. Nessa direção, Marcelo (2009) afirma que:

O desenvolvimento profissional docente está diretamente relacionado com os processos de reforma da escola, na medida em que este é entendido como um processo que tende a reconstruir a cultura escolar e no qual se implicam os professores enquanto profissionais (p.11).

Apesar de alguns professores terem a opção, no momento da atribuição das aulas, de escolherem um dos três componentes que compõem o Programa Inova Educação – “Eletivas”, “Projeto de vida” e “Tecnologia e Inovação” - para completarem a sua jornada de trabalho, a maioria deles optou por lecionar o componente curricular “Tecnologia e Inovação” por gostarem ou terem familiaridade com a tecnologia. As falas a seguir confirmam:

Eu fiquei sabendo primeiro da disciplina Tecnologia. Também é uma história desde pequena, sempre gostei muito de tecnologia, sentido, aquela vontade de mexer em tudo que fosse relacionado computador, celular. Então, sempre que podia, na casa de alguém, tinha computador eu estava mexendo nisso. [...] mesmo assim eu tentava de alguma maneira que seria a minha área dentro da tecnologia. E por isso decidi escolher a tecnologia para lecionar. P3

Eu escolhi a de tecnologia porque eu tinha mais familiaridade e sempre gostei de tecnologia. P4

Li o comunicado e conheci o Programa, entrei no site investiguei um pouco mais da disciplina de tecnologia e Inovação que me chamou muito atenção. Neste dia já deixei meu nome para atuar como professora de TI. P9

Eu gostei da disciplina de tecnologia porque tenho familiaridade. P10

Primeiramente foi o Programa Inova em uma reunião de ATPC na escola, a coordenação explicou sobre os objetivos do Programa e os novos componentes curriculares, logo me candidatei a disciplina de tecnologia porque eu gostava muito. P14

Eu gostei das novas disciplinas porque está relacionado com o momento em que vivemos. P20

Eu escolhi a disciplina de tecnologia porque eu já havia cursado técnico em informático, eu gostava e me senti confortável em relação ao conteúdo. P29

Das três disciplinas escolhi tecnologia porque eu gosto e me sentia confortável diante do conteúdo. P30

Como sabemos apenas este aspecto “ter gosto por algo” não é suficiente para ensinar determinado conteúdo. Como discutido anteriormente, o trabalho docente é complexo e pressupõe o aprendizado de conhecimentos e habilidades, além de outros aspectos. Segundo Paulo Freire “ninguém começa a

ser professor numa certa terça-feira às 4 horas da tarde... Ninguém nasce professor [...]. A gente se forma como educador permanentemente na prática e na reflexão sobre a prática” (FREIRE, 1991, p.58).

É na experiência prática reflexiva que o professor avançará na sua profissionalização. Além disso, o ambiente escolar é um espaço de trabalho e aprendizagem, numa perspectiva colaborativa. Logo, apenas gostar de um conteúdo não habilita e nem dá base para o professor lecionar com qualidade. Para Garcia (1999, p. 62), o “período de formação é o início do desenvolvimento profissional, à medida que se pretenda que os professores adquiram conhecimentos, destrezas e atitudes adequadas ao desenvolvimento de um ensino de qualidade”. O autor destaca a preocupação com o ensino de qualidade e a importância da evolução dos professores com a aquisição de novos saberes, um momento rico e intenso de aprendizagem para o desenvolvimento profissional.

Poucos professores apontaram o fato de terem experiência com a área de tecnologia. Vale ressaltar que para o ingresso no Programa não é necessário ter experiência com a área. Basta a realização de dois cursos em EAD. As falas a seguir confirmam:

Na educação básica, na escola. Não. Já dei aulas particulares para alguns alunos, geralmente mais velhos que gostariam de aprender, e professores também. E, na verdade eu dei um curso. P3

Eu trabalhei como monitor de informática na escolinha na qual eu havia feito o curso de informática. P10

Trabalhei como instrutora de informática básica e posteriormente eu trabalhei como professora de informática na formação de professores no início dos anos 2010. P14

Inicialmente, poderíamos entender que estes professores que declararam ter experiência na área da docência em tecnologia poderiam ter ligeira vantagem em relação aos professores entrevistados que declararam não ter experiência nesta área. Entretanto, em suas falas fica evidente que suas experiências não estão relacionadas com questões pedagógicas e sim com questões instrucionais do uso da tecnologia, o que não vem ao encontro da proposta pedagógica do Programa Inova Educação que vai além do uso técnico de recursos tecnológicos e sim do uso da tecnologia para potencializar a aprendizagem de forma a propiciar experiências educativas que tenham mais relevância aos processos educativos dos jovens do século 21. Uma vez que, o objetivo do componente curricular “Tecnologia e Inovação” é usar a tecnologia como ferramenta para comunicação, criação de projetos e soluções. Assim como citado anteriormente, “proporcionar aos estudantes uma aprendizagem criativa e colaborativa que os transforme em usuários conscientes e potenciais criadores de novas tecnologias para a viabilização de projetos individuais e coletivos” (SEDUC, 2019, p. 8). Ela não está atrelada somente a uma infraestrutura e dispositivos, e sim, a um modelo de educação.

Assim, o fato de os professores mencionarem que ter experiência com as tecnologias é um aspecto relevante, mas insuficiente para ensinar o conteúdo previsto no componente curricular e nem para atender a proposta pedagógica. Isso ficou evidenciado nas falas dos professores 29 e 2 respectivamente. Eles afirmaram:

O Programa me ajudou a entender que tecnologia vai além do recurso tecnológico. [...] Eu aprendi a gostar e a entender mais sobre a proposta da disciplina de tecnologia e inovação, entendi que não é só computador e eletrônicos. P29

No curso passa muito isso para gente entender que tecnologia também não é só mexer com o computador. P2

Podemos concluir também que a escolha pelo componente curricular foi realizada por falta de outras opções. Muitos professores precisam completar a sua jornada e, diante de tal necessidade acabam optando com o que é oferecido. Esta situação recai com frequência em professores em início de carreira. Nóvoa (2007, p. 17) afirma que, muitas vezes, os professores iniciantes:

Vão para as piores escolas, têm os piores horários, vão para as piores turmas, não há qualquer tipo de apoio. Eles são “lançados às feras” totalmente desprotegidos. E nós fazemos de conta que o problema não é conosco. É um problema talvez do Estado, talvez de alguém, das autoridades, mas não um problema nosso. Mas este é, sim, um problema nosso e dramático da profissão.

Logo, o início na profissão docente não é confortável e a escolha pelas aulas ofertadas evidencia o instinto de sobrevivência que se faz presente devido as necessidades e desafios de início de carreira, sendo uma luta constante para se manter na profissão.

4.2. Base de conhecimentos para atuar como professor do componente curricular “Tecnologia e Inovação”

No quadro categorias, apresentamos a segunda categoria que considerou dois aspectos que foram reforçados nas respostas dos entrevistados: “como o professor aprende a ser professor” e “os conhecimentos necessários para atuar como professor do componente curricular “Tecnologia e Inovação”.

Os professores, ao responderem a pergunta “Como o professor aprende a ser professor”, evidenciaram que o aprendizado ocorre na prática, no dia a dia e com as trocas entre os colegas de profissão. Dois professores mencionaram que os estágios na graduação foram momentos de aprendizado. Ninguém fez referências aos espaços coletivos de formação que as escolas oferecem (reuniões pedagógicas) como momentos de aprendizado. Eles afirmaram:

O professor aprende a ser professor no dia a dia, dialogando com seus colegas professores, estudando, pesquisando casos de sucesso com metodologias eficazes. P2

Eu acho que constantemente todo dia é um desafio diferente, nosso aluno muda muito. [...] todos os dias é um aprendizado para gente com o aluno, com a escola, com toda a comunidade. P3

O professor aprende no estágio observando outros professores, trocando experiências, no dia a dia porque cada turma é diferente e tem sempre uma novidade. P4

O professor aprende de diversas formas, mas ele precisa querer aprender porque a profissão é desvalorizada. Eu aprendi muito com meus colegas professores. P5

O professor aprende com seus pares na escola, inicialmente aprende no estágio supervisiona quando está cursando a graduação. P10

O professor aprende no dia a dia na rotina de suas ações na sala de aula, aprende na troca de experiência com outros professores. P14

Todos os dias é um aprendizado para os professores, aprendemos com os alunos, com os professores e com os gestores, na escola tudo acontece simultaneamente, é um universo único que envolve a todos. P20

Conversar com outros professores presencial e virtual nas redes sociais. P29

O professor aprende estudando sobre seu componente curricular o que inclui pesquisa teórica e pesquisa de campo. Em diálogo com outros professores e canais na internet especializado em educação. P30

As falas anteriores estão distantes do que é defendido por Freire (2001, 2002), Shulman (1986), Nóvoa (1999) e Cochran Smith (1999). Todos eles supracitados defendem a escola como espaço de formação. Uma formação pautada no grupo, no coletivo, com professores mais experientes de forma a valorizar a aprendizagem pela experiência prática refletiva. Entre os estudos citamos, evidenciamos a importância da reflexão da prática e das comunidades de aprendizagem. Segundo Cochran-Smith e Lytle (1999, p. 125) "Aprendem quando geram conhecimento local 'da' prática trabalhando dentro do contexto de comunidades de investigação, teorizando e construindo seu trabalho de forma a conectá-lo às questões sociais, culturais e políticas mais gerais".

A escola é o local privilegiado de desenvolvimento profissional e, para tal, as situações reais que ocorrem na sala de aula deveriam ser o mote da formação, tendo os professores como protagonistas. Lembrando que é no coletivo, nas comunidades de aprendizagem, com professores mais experientes que avançamos na aprendizagem da docência.

Em continuidade, com a intenção de saber, segundo a ótica dos professores quais os conhecimentos necessários para ensinar o componente curricular, a maioria dos professores respondeu que o conhecimento tecnológico é fundamental. Eles afirmaram:

É necessário ter segurança diante dos desafios que a tecnologia apresenta, gostar de tecnologia, ter conhecimento básico sobre as ferramentas digitais, conhecer a história da evolução das tecnologias. P2

[...] ser atualizado sobre tecnologia e gostar de tecnologia. P3

Eu não tinha nenhum conhecimento, somente como usuária básica, eu tinha curso básico de informática, então tive que suar a camisa, estudei com alguns vídeos, li alguns artigos. P4

O professor não pode estar sozinho é preciso ter um movimento na escola que o estimule a continuar em busca de conhecimento para estar sempre atualizado, é preciso conhecer um pouco de tecnologia. P5

É necessário conhecimento básico em informática, ser simpatizante da tecnologia, estar atualizado com as inovações tecnológicas. P9

O professor precisa estar conectado com o mundo digital, ter conhecimento sobre os aplicativos de produtividade em nuvem, algum conhecimento técnico. P10

Para ser professor de tecnologia e inovação é preciso saber sobre tecnologia, para isso é preciso estudar, fazer cursos, assistir vídeos de especialistas. P20

O professor tem que gostar da profissão, ter conhecimento sobre tecnologia, não ter medo de realizar experiências educacionais. P29

É importante gostar de tecnologia, ter conhecimento sobre o uso dos recursos tecnológico, além de realizar alguns cursos para ter mais conhecimento sobre a metodologia de ensino e o potencial pedagógico das tecnologias. P30

Todos apontaram que o conhecimento tecnológico é fundamental para o exercício da docência nesse componente curricular. Entretanto, apenas um professor lembrou que além do conhecimento tecnológico, seria necessário "ter mais conhecimento sobre a metodologia de ensino e o potencial pedagógico das tecnologias" (P30).

Ter conhecimento sobre o conteúdo a ser ensinado é o que normalmente esperamos de um professor. Contudo, apenas o domínio do conteúdo não é suficiente para lecionar. No entanto, na atribuição de aulas desse componente curricular, a rede estadual de ensino não exige que o professor tenha conhecimentos específicos e metodológicos na área, ou seja, não é pré-requisito para lecionar. Vale lembrar que o Programa requer aos ingressantes que façam um curso de 30 horas de formação básica para a docência no componente curricular "Tecnologia e inovação" no formato EAD oferecido pela Escola de Formação e Aperfeiçoamento dos Profissionais da Educação do Estado de São Paulo (EFAPE).

Nesse sentido, mesmo que eles tenham conhecimento sobre a área, isso não é "condição suficiente para [ser] capaz de ensinar". Além disso, [...] "a prática, por si só, não supre o domínio dos conteúdos específicos de forma satisfatória e não oferece, de forma sistematizada e articulada, a base de conhecimento que o professor necessita para ensinar" (MIZUKAMI, 2004, p. 5-10). Assim, a condição para lecionar vai além do domínio do conteúdo e da experiência prática.

Como vimos, anteriormente, segundo Shulman (2014), o conhecimento do conteúdo é um dos elementos que compõe a sua base de conhecimentos. Para o autor, além dele, teríamos: - conhecimento pedagógico geral; - conhecimento do currículo, - conhecimento pedagógico do conteúdo; - conhecimento dos alunos e de suas características; - conhecimento de contextos educacionais; - conhecimento dos fins, propósitos e valores da educação e de sua base histórica e filosófica (SHULMAN, 2014). Entre as categorias apontadas, o autor destaca a que trata do conhecimento pedagógico do conteúdo. Ela é "de especial interesse, porque identifica os distintos corpos de conhecimento necessários para ensinar" (2014, p. 12). Logo, a base de conhecimento apresenta uma dimensão múltipla que apesar de complexa agrega e renova o ato de ensinar e supera os limites da questão técnica.

Shulman (2014) também pontua quais as fontes necessárias para alcançarmos os diferentes conhecimentos que compõe a base do professor. Entre as fontes, considerando as falas dos entrevistados, merece destaque "a sabedoria da prática". Para o autor:

A última fonte da base de conhecimento é a menos estudada e codificada de todas. É a própria sabedoria adquirida com a prática, as máximas que guiam (ou proveem racionalização reflexiva para) as práticas de professores competentes. Uma das tarefas mais importantes para a comunidade acadêmica é trabalhar com os educadores para desenvolver representações codificadas da sabedoria pedagógica adquirida com a prática de professores competentes (p. 16).

Podemos afirmar que os professores não tinham a dimensão do conhecimento necessário para lecionar o componente curricular "Tecnologia e Inovação". Foi durante o curso EAD e, em especial, na experiência prática que perceberam que esse conhecimento é fundamental. Eles também sinalizaram a necessidade de realizar cursos mais específicos sobre a área de tecnologia e educação. Eles afirmaram:

Estudar sobre tecnologia é o mínimo, participar de atividades na escola que envolvam projetos interdisciplinar. P3

Estudar a apostila da proposta do estado me ajudou muito. [...] quando participo de algum curso também tenho novas ideias. P4

É preciso coragem, estudo, dedicação e atualização constante. É importante estudar de forma autônoma, participar de grupos. [...] assisti vídeos e fiz cursos relacionados a educação. P5

Estudando para estar sempre atualizado. Realizando cursos de formação continuada e participando de eventos e congressos educacionais. P9

Ler reportagens sobre tecnologia, estudar, fazer cursos de informática e gostar de lecionar os conteúdos sobre tecnologia. [...] O professor precisa sempre estar atualizado e para isso precisa sempre estudar por meio de cursos de aperfeiçoamento profissional. P10

Ele também deve realizar cursos específicos sobre tecnologias na educação. [...] O professor aprende quando é dedicado com seus estudos, se mantenha atualizado, participa de congressos e cursos. P14

Estudar cursos de curto e longa duração sobre tecnologia na educação. P29

Os professores entrevistados ainda apontam que sua qualificação profissional se dará apenas com a realização de cursos. Provavelmente, esse é o modelo mais usual oferecido pelas redes de ensino tanto privadas quanto públicas. Além disso, sabemos que a formação acadêmica não é o suficiente para compor a base de conhecimento do professor. Defendemos a ideia, apoiadas por Nóvoa (2007), Shulman (1987, 2014, 2016) e Cochran-Smith (1999), que a aprendizagem da docência deveria acontecer na escola.

Além disso, quando analisamos os processos de ação e raciocínio pedagógico, segundo Mizukami (2004), percebemos que:

Os conhecimentos são acionados, relacionados e construídos durante o processo de ensinar e aprender. É concebido sobre a perspectiva do professor e é constituído por seis processos comuns ao ato de ensinar: compreensão, transformação, a sua, avaliação, reflexão e nova compreensão. Compreensão está presente tanto no início quanto no final do processo de raciocínio pedagógico, sobre a forma de nova compreensão do que foi ensinado. (p. 40-41).

Para a autora é no exercício da docência que observamos a estruturação do conhecimento no processo do raciocínio pedagógico, ela ressalta que o processo é reflexivo e tem uma trajetória não linear e finaliza com a nova compreensão. Vale mencionar que a nova compreensão, segundo Shulman (2014, p.27) "não ocorre automaticamente, mesmo depois de avaliação e reflexão. São necessárias estratégias específicas para documentação, análise e discussão".

Nesse sentido, podemos afirmar que a concepção de formação / aprendizagem da docência, para a maioria, ainda está muito distante da que é proposta por Mizukami (2004) e Shulman (2014). Ao encontro de ambos os estudiosos temos também nos textos de Nóvoa uma preocupação com a formação centrada nas práticas. Para o autor (2007, p. 222):

A formação do professor é, por vezes, excessivamente teórica, outras vezes excessivamente metodológica, mas há um déficit de práticas, de refletir sobre as práticas, de trabalhar sobre as práticas, de saber como fazer. É desesperante ver certos professores que têm genuinamente uma enorme vontade de fazer de outro modo e não sabem como.

Uma vez que, o conhecimento vem da prática e que a análise das práticas é fundamental, temos nas comunidades de aprendizagem, conforme é abordada na proposta de Cochran Smith (1999), um contexto apropriado para que a aprendizagem docente possa ocorrer.

Vale lembrar que, Segundo Fiorentini e Crecci (2018 p.3), na literatura acadêmica identificamos uma diversidade de nomenclaturas para as comunidades de aprendizagem: "comunidades de prática, comunidades investigativas, comunidades de professores, comunidade de aprendizado profissional

etc.” Esta diversidade mostra que é possível diferentes entendimentos sobre o conceito de comunidades de aprendizagem. Além disso, apontam as variações dos sentidos que a palavra comunidade tem e como poderá ser utilizada nos agrupamentos de pessoas ou até mesmo nos locais onde se encontram. Cochran-Smith e Lytle (2009) sugerem que o conceito de comunidade de aprendizagem tem oportunizado aos professores aprender com outros professores. Para as autoras:

O conhecimento emerge do entendimento conjunto de professores e outros que estão comprometidos com observação e documentação sistemáticas, e de longo prazo, dos estudantes e de seu processo de atribuir significados. Para gerar conhecimento que dê conta de múltiplas camadas de contexto e múltiplas perspectivas de significado, os professores dependem de um largo espectro de experiências, e de sua história intelectual, dentro e fora das escolas (COCHRAN-SMITH; LYTLE, 1999, p. 278).

Retomando a fala dos participantes, constatamos que há uma preocupação com a atualização, com o estudar, com formação contínua, contudo, percebemos que ainda a formação é concebida como sendo algo individual, solitário e linear. Provavelmente, isso aconteça porque as experiências de aprendizagem da docência não privilegiam o refletir sobre o que está sendo feito em sala de aula de forma coletiva.

4.3. Contribuições do Programa para o desenvolvimento profissional docente

Como mencionado no quadro das categorias, a terceira considerou três aspectos que foram reforçados nas respostas pelos entrevistados: “aprendizados com os cursos destinados aos profissionais que atuam com o componente curricular “Tecnologia e Inovação”; “aprendizados da prática pedagógica para o desenvolvimento profissional”; “desafios e avanços: necessidades formativas”.

Em relação aos aprendizados adquiridos nos cursos oferecidos pela rede estadual de ensino por meio da EFAPE para qualificar os professores para atuarem no componente curricular “Tecnologia e Inovação”, a maioria dos entrevistados informou que o curso contribuiu com diferentes conhecimentos. Os professores participantes relatam estes conhecimentos nas afirmações abaixo:

No curso passa muito isso para gente entender que tecnologia também não é só mexer com o computador. [...] O curso ajudou bastante porque a gente tinha que pegar embasar ali naquele primeiro momento para quando eu chegar na sala a gente ter o termo correto para poder usar com os alunos. [...]P2

Contribuiu. Eles deram bastante referências para a gente poder trabalhar. [...] curso contribuiu com alguns caminhos que a gente tinha que traçar. [...] E aprendi que o fundamental é trabalhar em conjunto porque se a gente não andar e não caminhar lado a lado a gente não consegue cumprir. P3

Me ajudou a entender algumas ações que eu fazia na escola e porque eram necessárias. [...] o curso me deixou mais segura sobre o conteúdo que eu tinha que trabalhar em sala de aula. P4

Tinha mais teoria o que me ajudou a entender o meu papel como professor desta nova disciplina, a mudança no currículo e os conteúdos que iriam ser trabalhados nas aulas. Ao longo do curso eu aprendi a organizar meus objetivos que eu pretendia para atingir uma aprendizagem mais significativa e prazerosa para aplicar com meus alunos. [...] conceitos e teoria foi um ganho. P5

O curso contribuiu para eu conhecer os autores que definem alguns conceitos sobre Tecnologia na educação, me ajudou a ser mais organizado nos estudos. P9

Eu aprendi os conceitos básicos sobre a proposta pedagógica da disciplina de tecnologia e inovação, também eu consegui reorganizar minhas aulas para atender a sequência pedagógica proposta pela SEDUC. P10

Minha aula e elas ficaram mais atraentes para os alunos, me ajudou a utilizar outras salas na escola, até mesmo o pátio, utilizei a tv smarth com o espelhamento do meu celular para demonstrar como utilizar o software scratch na aula. [...] me ajudou a ter clareza de como trabalhar a cultura maker com atividades desplugadas. P14

Eu participei dos dois cursos, o básico e o aprofundado, me ajudaram a saber mais sobre tecnologia, também conheci um pouco sobre metodologias e aulas práticas com e sem uso de tecnologia. No dia a dia me ajudou a ter mais segurança no desenvolver das aulas. [...] O curso contribuiu. P20

Em relação aos “aprendizados com os cursos destinados aos profissionais que atuam com o componente curricular “Tecnologia e Inovação”, os professores citaram diversos entendimentos adquiridos ao longo do processo, dentre eles os professores apontaram que o curso ajudou a conhecer novos termos que são utilizados na área da tecnologia educacional que não faziam parte do repertório deles, também mencionaram que melhoraram a estrutura dos seus planos de aula o que permitiu ter mais consciência do uso das metodologias propostas no Programa de forma a favorecer maior segurança no ato de ensinar. Vale lembrar que todos os professores mencionaram que nunca lecionaram um componente relacionado as tecnologias como é proposto no Programa Inova Educação.

A respeito dos aprendizados oriundos da prática pedagógica para o desenvolvimento profissional, a maioria dos entrevistados informou que incorporaram saberes adquiridos a partir da sua atuação como docente no Programa. Os professores participantes relataram:

Foram incorporadas nomenclaturas que eu não conhecia como atividades plugadas e desplugadas, pensamento computacional em aulas mão na massa. [...] O Programa me qualificou para atuar como professor de tecnologia e inovação, apresentou novos conteúdos, trouxe exemplos de práticas pedagógicas bem-sucedidas. P2

Eu incorporei a sala de aula porque é muito tempo, trabalhava muito mais fora da sala, então eu tive esse trabalho novamente dentro da sala de aula. [...] uma coisa que foi agregou muito, foi esse trabalho com os outros professores. [...] Eu aprendi a usar os outros espaços da escola. P3

Com as aulas de tecnologia eu utilizei o pátio, a sala de informática e sala de aula, foi um novo aprendizado. [...] O Programa me ajudou a ter mais aulas, me ajudou a entender que o currículo tinha que ser atualizado, me ajudou a ter formação específica para atuar com mais segurança junto aos meus alunos. [...] A minha mudança começou pela fundamentação teórica, tive que rever os planos de aula e validar com a proposta da BNCC. P4

Eu consegui desenvolver projetos que até então eu não tinha ainda praticado. [...] O Programa me ajudou a perceber que eu preciso estudar para entender a fundamentação das minhas práticas pedagógicas, me ajudou a ter mais aulas na minha carga horária. [...] utilizar outros espaços físicos da escola, utilizei os computadores da escola e os celulares dos alunos nas atividades plugadas. [...] Eu aprendi a conversar mais com meus alunos, aprendi a me Programar porque aulas makers. P5

Eu mudei minha postura porque eu passei a conversar mais com os alunos, as aulas eram mais explicativas e interativas. [...] Eu aprendi que tenho que estudar para compreender melhor sobre a BNCC, planejamento de aula porque sem isso eu não entenderia o porquê das atividades desplugadas a importância de fazer o aluno pensar de forma estratégica para alcançar melhores resultados. [...]P9

Alterei o meu plano de ensino, eu compreendi que aprender pode ser divertido, o diálogo com meus alunos ficou mais leve. Também conquistei uma professora parceira. [...] Eu aprendi a valorizar materiais que eram descartados no lixo, aprendi a valorizar o meu planejamento de aula, a ser uma pessoa investigativa na busca de novas formas de ensinar. Aprendi a dialogar com meus colegas de trabalho para executar projetos interdisciplinares. P10

Eu aprendi novos conceitos como pensamento computacional, letramento digital, cultura digital e cultura maker. [...] O Programa me mostrou o quanto eu estava distante de conteúdos fundamentais para a educação necessária que deve ser trabalhada com os alunos. A contribuição fundamental foi ter acesso a fazer o curso para eu poder lecionar a disciplina de tecnologia. P14

O novo saber que incorporei foram as aulas makers no qual utilizei diversos recursos em minhas aulas e novos posicionamentos das mesas em sala de aula. [...] o Programa me mostrou que eu precisava estudar para me atualizar como professor de tecnologia e inovação, o conhecimento que eu tinha não era o suficiente para eu atuar com qualidade. O Programa atualizou o currículo do Estado e me mostrou que eu precisava me atualizar também. P20

O Programa contribuiu para eu ter aulas atribuídas, contribuiu para eu retomar os estudos, exemplificou aulas práticas, me deu base para eu planejar minhas aulas. [...] O Programa me ajudou a entender que tecnologia vai além do recurso tecnológico, me fez perceber que as aulas devem ser planejadas com antecedência. [...] Eu aprendi a gostar e a entender mais sobre a proposta da disciplina de tecnologia e inovação, entendi que não é só computador e eletrônicos. Compreendi a importância da parceria com os outros professores e reformular as aulas para serem mais dinâmicas com as atividades desplugadas. P29

O Programa contribuiu para a minha habilitação para atuar como professora de Tecnologia e inovação, ele também contribuiu para eu ter contato com novos conceitos que devem ser trabalhados com os jovens do século 21. [...] Ainda não foi possível fazer grandes mudanças, porém consegui reorganizar as aulas para o presencial porque eu estava atuando somente no online. Eu aprendi a entender a importância de um Programa para atualizar o currículo escolar mediante as mudanças que a sociedade vem sofrendo com o advento das tecnologias digitais. Eu aprendi a valorizar a disciplina de tecnologia que hoje entendo que não é só computador. P30

Novamente, as nomenclaturas foram lembradas como um aprendizado para a prática pedagógica mais qualificada. Além disso, também relataram que outros espaços físicos – sala de vídeo, sala de informática, espaço *maker* etc. - foram incorporados nas suas práticas. Essas mudanças, segundo os professores, intensificaram as interações com os estudantes e os colegas de trabalho. A base de conhecimento apresentada no curso deu indícios que ajudou os professores a atuarem na área de “Tecnologia e Inovação”, ter “entendimento apropriado da base de conhecimento para o ensino, das fontes para esse conhecimento e das complexidades do processo pedagógico tornará mais provável o surgimento desse tipo de professor” (SHULMAN, 2014, p. 224).

Na terceira subcategoria - Desafios e avanços: necessidades formativas -, a maioria dos professores relatou que o maior desafio foi fazer a formação em EAD. Nesse item, também relataram suas necessidades formativas. Eles afirmaram:

Eu encontrei dificuldade em acompanhar o curso EAD porque eu me sentia sozinho, não tinha com quem conversar para tirar dúvidas. P2

Eu acho que eu só tinha necessidades formativas, eu não compreendia por que a disciplina de tecnologia não usava “tecnologia”, a apostila não correspondia as minhas expectativas sobre a disciplina. Fazer o curso “sozinha” foi ruim, eu não estava acostumada a fazer curso em EAD. P4

Para mim que não tinha base de nada sobre o que trabalhar com os alunos, conceitos e teoria foi um ganho, porém articular tudo não foi fácil, não sei como seria se eu já não fosse professor. No segundo curso, o aprofundado, foi bem melhor porque eu já estava na sala com meus alunos. P5

Eu nunca havia feito um curso a distância. P9

Todo professor tem necessidades formativas, de forma parcial o curso contribuiu para minha formação, estudar de forma autônoma foi difícil, não estava habituado, o conteúdo foi pertinente, porém, na prática em si não contribuiu porque estava com temas amplos com muitos textos que fundamentavam as temáticas e não exemplificavam aulas práticas com sequências didáticas como referência. P10

Também gostei de fazer o curso de forma online porque eu ganhei tempo e não tive custos com deslocamentos. P14

O curso contribuiu, porém devido à complexidade das aulas maker eu acho que deveria ter continuidade e ter aulas ao vivo no início. Posteriormente, o centro de mídias ofertou estas aulas que eu sugeri, no entanto, tardiamente. Essa era uma das minhas necessidades formativas, colocar a mão na massa e saber conduzir uma aula prática. P20

No fundamental eu trabalhei muito com a mão na massa que o Programa passava para a gente fazer estava tentando fazer ali do jeito que dava, eu percebia que nesta parte os alunos eles gostavam mais e eu tentava trazer um pouco da realidade dele. P29

Como sou nova como professora eu não tinha muito noção de quais necessidades formativas eu precisava de fato, inicialmente, a minha dificuldade foi estudar com EAD, o que estranhei porque eu não tenho hábito de estudo solitário, então eu não gostei de fazer o curso assim. P30

A maioria dos professores citaram que um dos desafios foi estudar na modalidade de ensino da educação a distância (EAD), sentiram dificuldades devido ao fato de não estarem acostumados ou preparados para esta modalidade de ensino, uma vez que sua formação acadêmica ocorreu no formato do ensino presencial. Para Moran (2013):

Um dos maiores desafios na educação, principalmente na educação a distância, é estimular os alunos a serem pesquisadores e não meramente executores de tarefas, que se sintam motivados para investigar, para ir além do senso comum, que explorem todo o potencial que as redes tecnológicas e humanas nos possibilitam (p. 5).

O relato dos professores entrevistados corresponde a citação do autor, uma vez que, a partir do curso foram em busca de novas informações e conhecimentos para melhorar seu desempenho como professor de "Tecnologia e Inovação". No entanto, o curso implica em autonomia e organização dos cursistas para que consigam seguir e acompanhar os conteúdos, porém os cursistas não demonstraram satisfação em estarem estudando sem interação.

O curso inicial de 30h propunha um ensino autoinstrucional via *online* para subsidiar os professores na implementação do componente curricular "Tecnologia e Inovação". Entretanto, o sentimento de solidão e a falta de interação com outros participantes e professores do curso foram fatores negativos lembrados pela maioria dos entrevistados. Apenas um dos entrevistados apontou que se sentiu confortável, "gostei de fazer o curso de forma *online* porque eu ganhei tempo e não tive custos com deslocamentos (P14)".

É importante compreender e interpretar as necessidades formativas dos professores. Como vimos, a maioria tinha experiência na docência, entretanto, como componente curricular "Tecnologia e

Inovação” é algo novo, todos os professores são considerados iniciantes. Por último, os professores citaram como necessidades formativas a continuidade do curso básico e aprofundado da EFAPE, apontaram também a necessidade de terem acesso a sequências didáticas para exemplificar aulas e orientações de como desenvolver uma aula com a proposta “mão na massa”.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo, o objetivo geral foi investigar as contribuições do “Programa Inova Educação” para o desenvolvimento profissional de professores que atuam no componente curricular “Tecnologia e Inovação” na Secretaria da Educação do Estado de São Paulo. Esta experiência foi vivenciada a partir de um grupo de trinta e um professores que participaram deste processo de investigação que resultou em dez entrevistas. Para atingir o objetivo desta pesquisa, a escolha dos professores que foram entrevistados partiu da decisão de selecionar somente os professores que estavam lecionando presencialmente o componente curricular “Tecnologia e Inovação” no segundo semestre do ano de 2021 e no ano de 2022, ano desta pesquisa. Para a análise dos dados, apostamos na ideia de um estudo qualitativo de cunho descritivo-analítico.

Com o estudo realizado constatamos que a maioria dos professores não tinha conhecimento na área de tecnologia, apesar de afirmarem que para lecionar o componente curricular esse conhecimento seria fundamental. Além disso, a maioria dos entrevistados optou pela disciplina mesmo sem conhecer ou com poucas informações sobre o Programa, pois, a escolha para lecionar o componente curricular “Tecnologia e Inovação” foi justificada para compor a jornada de trabalho. Logo, não estava pautada num conhecimento profissional e foi realizada por falta de opções. Muitos professores precisavam completar a sua jornada e, diante da possibilidade de não consegui-la, acabam optando com o que é oferecido.

Outro fator que contribuiu para a escolha deste componente foi a familiaridade e o gosto pela tecnologia. Como sabemos apenas este aspecto “ter gosto por algo” não é suficiente para ensinar determinado conteúdo, uma vez que, o trabalho docente é complexo e pressupõe o aprendizado de conhecimentos e habilidades, além de outros aspectos. É na experiência prática reflexiva que o professor avançará na sua profissionalização.

Os professores entrevistados evidenciaram que o aprendizado ocorre na prática, no dia a dia e com as trocas entre os colegas de profissão. Nenhum professor fez referências aos espaços coletivos de formação que as escolas oferecem (reuniões pedagógicas) como momentos de aprendizado. Segundo a ótica de todos os professores entrevistados ter conhecimento tecnológico é fundamental para o exercício da docência. Contudo, apenas o domínio do conteúdo não é suficiente para lecionar, visto que, para Shulman (2014), o conhecimento do conteúdo é um dos elementos que compõe a sua base de conhecimentos. A base de conhecimento apresenta uma dimensão múltipla que apesar de complexa agrega e renova o ato de ensinar e supera os limites da questão técnica.

Os professores entrevistados ainda apontaram que sua qualificação profissional poderia ser mais qualificada por meio da realização de cursos específicos. Constatamos com as respostas dadas que há uma preocupação com a formação mais qualificada, entretanto, a formação, ainda, é entendida como algo individual, solitário e linear.

Também vale mencionar que a maioria dos professores apontou que o curso oferecido pela Secretaria da Educação, como pré-requisito para o ingresso na disciplina, não foi suficiente para suprir suas

necessidades formativas. É importante compreender e interpretar as necessidades formativas dos professores. Como vimos, a maioria tinha experiência na docência, entretanto, como o componente curricular “Tecnologia e inovação” é algo novo, todos os professores são considerados iniciantes. Para finalizar, que as políticas públicas quando instituídas dependem das pessoas, pois, elas não têm vida própria.

6. REFERÊNCIAS

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

COCHRAN-SMITH, M.; LYTLE, S. **Relações entre conhecimento e prática**: aprendizado de professores em comunidades. Tradução: GEPFPM (Grupo de Estudo e Pesquisa sobre Formação de Professores de Matemática – FE/Unicamp). USA, 1999.

FIORENTINI, D.; CRECCI, V. Desenvolvimento profissional docente: um termo guarda-chuva ou um novo sentido à formação? **Formação Docente - Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores**, v. 5, n. 8, p. 11-23, 2013.

FREIRE, P. **A Educação na cidade**. São Paulo: Cortez, 1991.

FREIRE, P. **Pedagogia dos sonhos possíveis**. São Paulo: UNESP, 2001.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.

GARCIA, C. M. **Formação de professores para uma mudança educativa**. Porto: Porto Editora, 1999.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Inova educação**: transformação hoje, transpiração amanhã, 2020. Disponível em: <<https://inova.educacao.sp.gov.br/>>. Acesso em: 03 de abril 2020.

MARCELO, C. Desenvolvimento Profissional: passado e futuro. **Sísifo – Revista das Ciências da Educação**, n. 08, p. 7-22, jan./abr. 2009.

MIZUKAMI, M. G. N. **Aprendizagem da docência**: algumas contribuições de L. S. Shulman. *Educação*, v.29, n.2, 2004. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/reveducacao/article/view/3838/2204> >. Acesso em: 28 out 2021.

MORAN, J. **A educação a distância, mais focada em pesquisa e colaboração**. Disponível em: < http://www2.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/educacao_online/pesquisa_e_colaboracao.pdf >. Acesso em: 27 nov. 2022.

NÓVOA, A. **Desafios do trabalho do professor no mundo contemporâneo**. São Paulo: Sinpro/SP, 2007. Disponível em: http://www.sinprosp.org.br/arquivos/novoa/livreto_novoa.pdf. Acesso em: 05 out. 2022.

NÓVOA, A. Para uma formação de professores construída dentro da profissão. In: NÓVOA, A. **Professores**: imagens do futuro presente. Lisboa: Educa, 2009. p. 25-46.

NÓVOA, A. Firmar a posição como professor, afirmar a profissão docente. **Cad. Pesquisa**. [online]. 2017, vol.47, n.166, p.1106-1133. ISSN 1980-5314. <https://doi.org/10.1590/198053144843>.

SÃO PAULO (Estado). **Secretaria da Educação do Estado de São Paulo**. Resolução, de 6-8-2019. Disponível em:

<http://siau.edunet.sp.gov.br/ItemLise/arquivos/RESOLU%C3%87%C3%83O,%20DE%206-8-2019.HTM?Time=05/01/2020%2012:43:54>. Acesso em: 2 set. 2021.

SÃO PAULO (Estado). **Secretaria da Educação do Estado de São Paulo**. Deliberação CEE N° 169/2019. Disponível em:
[http://www.sieeesp.com.br/sieeesp2/uploads/legislacaoescolar/Indica%C3%A7%C3%A3o/Delibera%C3%A7%C3%A3o%20CEE%20n%C2%BA%20169-19%20e%20Indica%C3%A7%C3%A3o%20CEE%20n%C2%BA%20179-19%20-%20Fixa%20normas%20relativas%20ao%20Curr%C3%ADculo%20Paulista%20da%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20Infantil%20e%20Ensino%20Fundamental%20\(1\).pdf](http://www.sieeesp.com.br/sieeesp2/uploads/legislacaoescolar/Indica%C3%A7%C3%A3o/Delibera%C3%A7%C3%A3o%20CEE%20n%C2%BA%20169-19%20e%20Indica%C3%A7%C3%A3o%20CEE%20n%C2%BA%20179-19%20-%20Fixa%20normas%20relativas%20ao%20Curr%C3%ADculo%20Paulista%20da%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20Infantil%20e%20Ensino%20Fundamental%20(1).pdf). Acesso em: 2 set. 2021.

SÃO PAULO (Estado). **Secretaria da Educação do Estado de São Paulo**. Currículo Paulista Ensino Médio, 2020. Disponível em:
<https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/wpcontent/uploads/sites/7/2020/03/formacao-geral-curriculo-paulista-ensino-medio.pdf>. Acesso em: 2 set. 2021.

SHULMAN, L. S. Conhecimento e ensino: fundamentos para a nova reforma. **Cadernos Cenpec**. Nova série, v. 4, n. 2, 2014.

SHULMAN, L. S. Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. In: **Harvard Educational Review**. Cambridge, v. 57, n. 1, p. 1-21, fev. 1987.

SHULMAN, L. S. **Those who understand**: knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, v. 15, n.2, p. 4-14, Feb. 1986.

SHULMAN, L. S. Conhecimento e ensino: fundamentos para a nova reforma. **Cadernos Cenpec**. Nova série, [S.l.], v. 4, n. 2, june 2015. ISSN 2237-9983. Disponível em:
<<https://cadernos.cenpec.org.br/cadernos/index.php/cadernos/article/view/293>>. Acesso em: 30 nov. 2022. doi:<http://dx.doi.org/10.18676/cadernoscenpec.v4i2.293>

SHULMAN, L. S.; SHULMAN, J. H. Como e o que os professores aprendem: uma perspectiva em transformação. **Cadernos Cenpec**. Nova série, [S.l.], v. 6, n. 1, dec. 2016. ISSN 2237-9983. Disponível em: <<https://cadernos.cenpec.org.br/cadernos/index.php/cadernos/article/view/353>>. Acesso em: 30 nov. 2022. doi:<http://dx.doi.org/10.18676/cadernoscenpec.v6i1.353>

Submissão: 05/12/2022

Aceito:05/04/2023