

Tecnologia e Inovação no Programa Inova Educação: formação continuada na perspectiva docente

Technology and Innovation in the Inova Educação Program: continuing education from the teachers' perspective

Tecnología e Innovación en el Programa Educativo Inova: la formación continua desde la perspectiva de los profesores

Ayana Cristina Anselmo Pereira

Mestra em Ensino de Ciências e Matemática pelo PPG PECIM/UNICAMP

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-2339-7157>. E-mail: ayanapereira@yahoo.com.br

Flávia Linhalis

Doutora em Ciências da Computação e Matemática Computacional pelo ICMC/USP

Pesquisadora do Núcleo de Informática Aplicada à Educação (NIED/UNICAMP)

Professora do PPG PECIM /UNICAMP

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1884-8830>. E-mail: flalin@unicamp.br

RESUMO

O Projeto Inova Educação introduziu três novas disciplinas no Ensino Básico de São Paulo. Neste artigo, investigamos as percepções docentes sobre a formação continuada da disciplina de Tecnologia e Inovação. A Análise de Conteúdo foi utilizada para analisar os dados, obtidos por meio de entrevistas semiestruturadas com quatro professores que participaram da formação e lecionaram a disciplina. A pesquisa revelou que a ausência de professores especializados, o grande número de alunos, a ausência de um currículo pré-determinado, o acesso limitado aos materiais do curso, a carência de embasamento teórico e a ausência de suporte técnico foram as principais dificuldades enfrentadas pelos docentes. Essas dificuldades levaram a uma massificação do ensino por intermédio da plataforma Alura.

Palavras-chave: Tecnologia e Inovação; Percepções docente; Formação continuada; Inova Educação.

ABSTRACT

The Inova Educação Project introduced three new disciplines into São Paulo's Basic Education system. In this article, we investigate teachers' perceptions of training in the Technology and Innovation discipline. Content analysis was used to analyze the data, obtained through semi-structured interviews with four teachers who participated in the training and taught the discipline. The research revealed that the lack of specialized teachers, the large number of students, the absence of a predetermined curriculum, limited access to course materials, the lack of theoretical foundation, and the absence of technical support were the main challenges faced by teachers. These challenges led to the widespread use of teaching through the Alura platform.

Keywords: Technology and Innovation; Teacher perceptions; Continuing training; Inova Educação.

RESUMEN

El Proyecto Inova Educação introdujo tres nuevos cursos en el sistema de Educación Básica de São Paulo. En este artículo, investigamos las percepciones del profesorado sobre la formación continua en la disciplina de Tecnología e Innovación. Se utilizó el análisis de contenido para analizar los datos, obtenidos mediante

entrevistas semiestructuradas con cuatro docentes que participaron en la capacitación e impartieron el curso. La investigación reveló que la falta de docentes especializados, el gran número de estudiantes, la ausencia de un currículo predefinido, el acceso limitado a los materiales del curso, la falta de fundamento teórico y la ausencia de apoyo técnico fueron los principales desafíos que enfrentaron los docentes. Estos desafíos llevaron al uso generalizado de la plataforma Alura para la enseñanza.

Palabras clave: Tecnología e Innovación; Percepciones de los docentes; Formación continua; Programa Inova Educação.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, muitos profissionais da educação têm se dedicado a discussões sobre as mudanças que a BNCC traz ao ensino. De acordo com o Ministério da Educação (MEC), a BNCC é um documento normativo que serve de guia para a construção do currículo de todas as escolas brasileiras. Esse documento tem o objetivo de orientar a construção dos currículos estaduais e assim orientar os planos curriculares de escolas públicas e particulares do Brasil (Brasil, 2017).

As primeiras mudanças para a implementação da BNCC começaram em 2018 (Brasil, 2018). Desde então, as secretarias estaduais iniciaram a construção de seus planos curriculares, a fim de reestruturar seus currículos, contemplando as competências gerais determinadas pelo documento.

Em 2018, com apoio da Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação de São Paulo e representantes da rede privada, iniciaram-se no estado de São Paulo as discussões para elaboração do Currículo Paulista (São Paulo, 2019). Nesse mesmo ano foi homologada a BNCC referente ao ensino médio, o que ampliou as discussões e o movimento de alinhamento dos currículos estaduais à base nacional comum (São Paulo, 2020).

O Currículo Paulista apresenta as competências e habilidades essenciais, às quais as atividades pedagógicas desenvolvidas devem convergir, em dois volumes - um para Educação Infantil e Ensino Fundamental (São Paulo, 2019) e outro para Ensino Médio (São Paulo, 2020), ambos disponíveis no site da EFAPE (Escola de Formação e Aperfeiçoamento dos Profissionais da Educação do Estado de São Paulo) (EFAPE, 2022).

Os documentos têm como pilar principal a implementação do conceito de Educação Integral e Metodologias Ativas na aprendizagem. Pensando nessas premissas e em competências referentes a tecnologias digitais, conforme estabelecidas na BNCC

(Brasil, 2018), o Projeto Inova Educação foi criado com a finalidade adaptar o processo educativo ao novo currículo. Isso se concretizou por meio de mudanças estruturais, que incluíram a redução da duração das aulas e o acréscimo de uma aula diária para inserção de três disciplinas: Tecnologia e Inovação, Eletiva e Projeto de Vida (EFAPE, 2022).

A implementação do Projeto Inova Educação iniciou-se em 2019, abrangendo a formação de formadores e cursos a distância, seguido de materiais de apoio e avaliações educacionais (EFAPE, 2022). Era previsto uma mudança ocorrendo de forma gradual, sendo a formação docente a primeira ação decorrente da implementação que se fez sentir nas escolas. Desta forma, foram ofertados cursos de formação com focos nas novas disciplinas, nos itinerários formativos, bem como no Currículo Paulista.

O primeiro ano da formação docente contou com um imprevisto causado pela pandemia mundial COVID-19. Mesmo com a eclosão da pandemia, a formação não foi diretamente afetada, uma vez que já estava sendo conduzida de maneira remota, através da plataforma Moodle oferecida pela EFAPE (EFAPE, s.d.). Entretanto, a pandemia impactou a chegada dos materiais para trabalhar na sala de aula para alunos e professores. Por isso, contou-se com um período de transição com o uso de apostilas do Programa São Paulo faz escola, referente ao currículo anterior do Estado de São Paulo para os anos finais do ensino fundamental e ensino médio, até a chegada das apostilas do currículo em ação que compunham a proposta do Inova Educação.

O currículo deve ser entendido como um processo envolvendo prescrições, decisões administrativas e práticas pedagógicas (Sacristán, 2010). “O conceito de currículo, desde seu uso inicial, representa expressão e a proposta da organização dos segmentos e fragmentos dos conteúdos que o compõem” (Sacristán, 2010, p.17). De acordo com Sacristán (2013), o currículo, ainda é dividido em: (1) currículo prescrito, que são os textos curriculares com orientações à prática pedagógica; e, (2) currículo em curso, caracterizado pela prática real em sala de aula (Sacristán, 2013).

Partindo dessas ideias gerais de currículo as criações dos documentos normativos e pedagógicos das escolas demandam uma seleção de conhecimentos que devem ser ensinados numa dinâmica entre contextos culturais, sociais e políticos.

No estado de São Paulo, os currículos se encaixam em currículos prescritos, ao determinarem conteúdos separados em apostilas de acordo com a escolaridade e

sugestões de abordagens, sendo tratados enquanto documentos normativos. No Currículo Paulista as Tecnologias Digitais aparecem não somente como recurso pedagógico, mas como componente curricular, pois nele a tecnologia é abordada de uma maneira ampla, trabalhada transversalmente pelos professores de diversas disciplinas. No entanto, percebe-se que na prática, por intermédio do programa Inova Educação, esse componente curricular foi reduzido a uma disciplina chamada Tecnologia e Inovação.

Inicialmente, a implementação da disciplina não propôs um documento normativo apostilado (os cadernos de atividades para os alunos chegaram posteriormente) o que levou a sua inserção enquanto sua prática, sendo, portanto, um currículo constituído em curso. Esse olhar de currículo, aproxima-se da concepção de Silva (2011) “... O currículo é lugar, espaço e território. O currículo é relação de poder. O currículo é trajetória, viagem, percurso... O currículo é texto, discurso, documento. O currículo é documento de identidade” (Silva, 2011, p.150). Outra perspectiva de currículo, nessa direção, compreende-o como “um conjunto de práticas que propiciam a produção, a circulação e o consumo de significados no espaço social e que contribuem, intensamente, para a construção das identidades sociais e culturais” (Moreira; Candau, 2007, p. 28).

A partir dessas concepções de currículo e da criação da disciplina de Tecnologia e Inovação, buscamos compreender o processo formativo dos professores, realizado no Projeto Inova Educação alinhado ao Currículo Paulista, numa perspectiva dos professores, mais especificamente com relação a introdução da disciplina de Tecnologia e Inovação na educação pública estadual, respondendo a seguinte questão: Quais são as percepções docentes sobre a formação continuada realizada para implementar a implementação da disciplina de Tecnologia e Inovação do Projeto Inova Educação?

Para a Secretaria de Educação do Estado de São Paulo, a formação continuada tem apoio da EFAPE, que ocupa um dos espaços das coordenadorias que integram a Secretaria. A criação da EFAPE foi apoiada no Decreto N°54.297, de maio de 2009 (BRASIL, 2009), com a missão de qualificar professores da rede estadual, e delinear a visão de se tornar uma referência nacional e internacional em Formação Continuada até 2030, com a oferta de ações específicas para os integrantes dos quadros da Educação Básica.

Uma nova disciplina e mudança curricular, muitas vezes requer competências

específicas que os professores podem não possuir inicialmente. Nesse sentido, a formação continuada para profissionais revela grande importância permitindo aos indivíduos atualizar conhecimentos, aprimorar habilidades e adquirir essas competências necessárias para compreender e ensinar uma nova disciplina de maneira eficaz.

Conseqüentemente, para apoiar as mudanças propostas pelo estado foram disponibilizados cursos de formação, abrangendo as novas disciplinas e o Currículo Paulista, conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1 - Cursos relacionados ao Currículo Paulista e o Inova Educação, com destaque aos referentes à Tecnologia.

| |
|--|
| CURRÍCULO EM AÇÃO – FORMAÇÃO BÁSICA |
| CURRÍCULO EM AÇÃO – NIVELAMENTO |
| INOVA EDUCAÇÃO – FORMAÇÃO BÁSICA: ELETIVAS |
| INOVA EDUCAÇÃO – FORMAÇÃO APROFUNDADA: ELETIVAS |
| INOVA EDUCAÇÃO – FORMAÇÃO BÁSICA: PROJETO DE VIDA |
| INOVA EDUCAÇÃO – FORMAÇÃO APROFUNDADA: PROJETO DE VIDA |
| INOVA EDUCAÇÃO – FORMAÇÃO BÁSICA: TECNOLOGIA |
| INOVA EDUCAÇÃO – FORMAÇÃO APROFUNDADA: TECNOLOGIA |
| INOVA EDUCAÇÃO – ANOS INICIAIS |

Fonte: Adaptado do site EFAPE (EFAPE, s.d.).

No primeiro momento, os cursos relacionados ao Inova foram oferecidos em caráter obrigatório e somente professores que realizassem o curso poderiam se candidatar para atribuição das aulas de Eletivas, Projeto de Vida e Tecnologia; mas, em 2021, a obrigatoriedade foi suspensa. Cada disciplina foi estruturada em dois módulos - Formação Básica e, posteriormente, Formação Aprofundada. As disciplinas foram ofertadas em 3 edições e, atualmente (outubro de 2024), não há ofertas disponíveis.

Aprender sobre a Tecnologia e Aprender com a Tecnologia

Em particular, a disciplina de Tecnologia do Programa Inova Educação é descrita como,

[...] um componente curricular voltado ao desenvolvimento da capacidade dos estudantes de compreender, utilizar e criar tecnologia de forma crítica, significativa e ética para ampliar e qualificar suas vivências e oportunidades

acadêmicas, pessoais, sociais e profissionais (São Paulo, 2022).

Ao considerar essa descrição da disciplina, é importante diferenciarmos o “Aprender com a Tecnologia” do “Aprender sobre a Tecnologia”. Aprender com a tecnologia denota a utilização da tecnologia como uma ferramenta facilitadora no processo de aprendizagem, abrangendo uma ampla gama de disciplinas e áreas de estudo. Nesse enfoque, a tecnologia é empregada para aprimorar a entrega do conteúdo educacional, melhorar a compreensão dos alunos, fomentar a colaboração e disponibilizar acesso a recursos digitais e informações pertinentes. Exemplos práticos englobam a incorporação de computadores, tablets, plataformas online, aplicativos educativos, simulações interativas e sistemas de ensino à distância. Desta forma, a tecnologia é vista como recurso e serve como um meio para alcançar metas educacionais, embora não seja necessariamente o foco central do processo de aprendizado (Almeida; Valente, 2011; Moran, 2020).

Por outro lado, aprender sobre a tecnologia envolve o desenvolvimento de habilidades, conhecimentos e competências voltados para o uso e compreensão da própria tecnologia. Nessa abordagem, os alunos concentram-se na aquisição de conhecimentos sobre conceitos tecnológicos, como programação, design digital, segurança cibernética, engenharia de software, entre outros. O objetivo é capacitar os alunos a compreenderem os princípios subjacentes às tecnologias, capacitando-os a criar, adaptar e resolver problemas por meio da aplicação prática desses conhecimentos. Tal enfoque é frequentemente direcionado a campos como ciência da computação, engenharia de software e design de tecnologia (Desmurget, 2021).

De maneira concisa, aprender com Tecnologia envolve a incorporação da tecnologia como um recurso de apoio à aprendizagem em diversas disciplinas, enquanto aprender sobre a Tecnologia concentra-se na formação de competências e conhecimentos específicos relacionados à própria tecnologia. Ambas abordagens podem ser combinadas para proporcionar uma experiência de aprendizado mais abrangente e enriquecedora. A Figura 1 mostra a proposta para a disciplina de Tecnologia e Inovação.

Figura 1 – Disciplina de Tecnologia e Inovação do Programa Inova Educação.

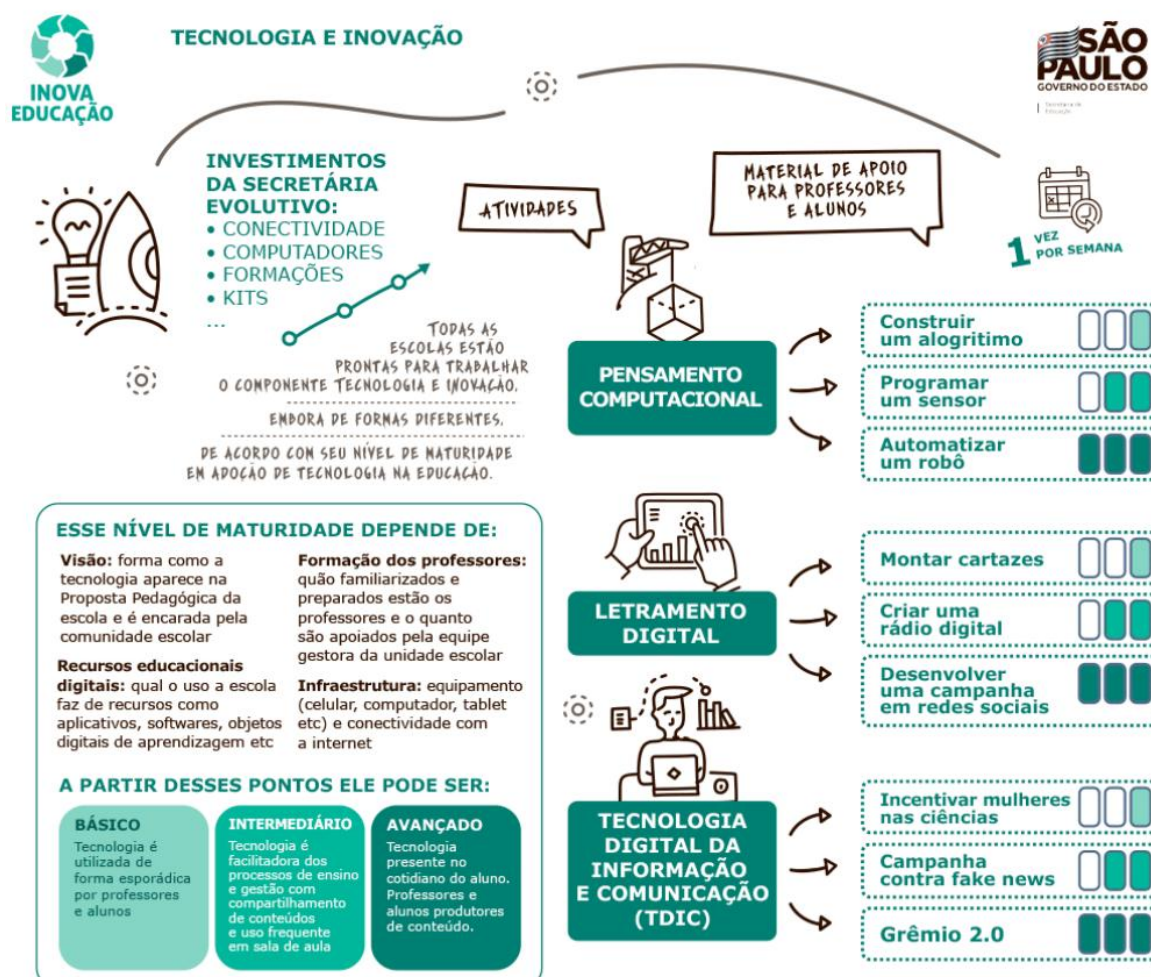


Imagem originalmente do site Inova Educação (São Paulo, 2022), acessada no blog Ciências e Educação (2019)¹.

A proposta da disciplina nos leva a entender que está previsto o estudo sobre a tecnologia, pois os eixos são pensamento computacional, letramento digital e TDIC (Tecnologia Digital de Informação e Comunicação). Surgem, portanto, questionamentos sobre como foi realizada a implementação dessa proposta, considerando a formação dos professores para atuarem de forma eficaz e qualificada nas aulas de Tecnologia no cenário educacional atual.

O objetivo desta pesquisa foi compreender o processo formativo dos professores, realizado no Projeto Inova Educação alinhado ao Currículo Paulista, numa perspectiva dos

¹ Imagem originalmente disponível no site oficial do Programa Inova Educação (São Paulo, 2022), atualmente indisponível. A imagem foi recuperada no blog Ciências e Educação. Disponível em: <https://ciencias-e-educacao.blogspot.com/2019/08/programa-inova-educacao.html>. Acesso em: 09 jul. 2025.

professores, mais especificamente com relação a introdução da disciplina de Tecnologia e Inovação na educação pública estadual.

A questão que norteadora da pesquisa foi assim definida: *Quais são as percepções docentes sobre a formação continuada realizada para implementar a disciplina de Tecnologia e Inovação do Projeto Inova Educação?*

METODOLOGIA

Como metodologia, foi realizada uma pesquisa de natureza qualitativa, caracterizada como Análise de Conteúdo (AC). De acordo com Bardin (1977), a análise de conteúdo é uma abordagem que visa extrair e compreender o significado subjacente ao conteúdo textual. A AC envolve a codificação e categorização cuidadosa do conteúdo, com base em critérios predefinidos e teoricamente fundamentados, buscando identificar padrões, temas, categorias e tendências presentes no material analisado.

O objeto de exploração foram os documentos resultantes da transcrição de entrevistas semiestruturadas conduzidas à distância, na plataforma Google Meet, individualmente, com quatro professores da rede pública que aceitaram participar de forma voluntária. Aos participantes foi apresentado o TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido²).

As transcrições foram analisadas a partir das seguintes categorias de análise:

- a) Perfil dos sujeitos da pesquisa
- b) Impressões sobre o curso de formação, para a disciplina de Tecnologia e Inovação
- c) As possibilidades da tecnologia abordadas no curso de formação
- d) Reflexões de aprendizado
- e) Extensão dos espaços de formação para os professores
- f) Reflexões diante das experiências ao lecionar a disciplina

Como ferramenta de análise utilizou-se o Atlas.ti para auxiliar na estruturação das entrevistas a partir da AC e identificação de tendências conceptivas nas respostas dos professores.

² Número do CAAE: 67280623.2.0000.8142

RESULTADOS

Perfil dos sujeitos da pesquisa

No Quadro 2, o perfil dos docentes entrevistados é sumarizado.

Quadro 2 - Perfil dos docentes entrevistados.

| | Entrevistado1 | Entrevistado2 | Entrevistado3 | Entrevistado4 |
|---|--|--|---|--|
| Formação acadêmica (graduação) | Física | Ciências Sociais e Pedagogia | Física, Pedagogia e Matemática | Ciências Biológicas |
| Nível de Formação | doutorado - em andamento | Doutorado | pós doutorado - em andamento | 2ª graduação Pedagogia - em andamento |
| Níveis de ensino atual na rede estadual | fundamental 2 e ensino médio | fundamental 2 e ensino médio | fundamental 2 e ensino médio | fundamental 2 e ensino médio |
| Tempo de docência no estado | 4 anos | 12 anos | 13 anos | 3 anos |
| Séries que lecionou Tecnologia | 6º ano, 8º ano e 9º ano | primeiros anos do ensino médio | 8º ano, 9º ano e, 1º ano, 2º ano e 3º ano do ensino médio | 6ºano, 7º ano e 3º ano do ensino médio |
| Ano que lecionou Tecnologia | 2020 | 2020 e 2022 | 2020 | 2022 e 2023 |
| Contexto de ensino | 4 aulas em contexto normal seguido de ensino remoto. | 4 aulas em contexto normal seguido de ensino remoto. Posteriormente contexto normal. | 4 aulas em contexto normal seguido de ensino remoto. | contexto normal |
| Tipo de escola | PEI | Regular | PEI | PEI |

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Os níveis de formação, indicam uma trajetória vinculada ao interesse em formação continuada por parte desses professores e formações acadêmicas sólidas, confirmadas pelos níveis de formação acadêmica indo desde a 2ª graduação até pós-doutorados sendo cursados.

Todos os entrevistados possuem uma rica trajetória na Educação Básica, marcada por uma dedicação significativa ao ensino e uma diversificação notável em suas experiências profissionais. Apesar de no quadro apontar somente o tempo de docência

no estado, foi possível perceber uma atuação docente mais ampla, demonstrando um compromisso duradouro com a educação.

Todos relataram a oportunidade de participar de outras iniciativas do Currículo Paulista, contemplando outros cursos disponibilizados pela EFAPE e práticas da Diretoria de Ensino, mostrando-se dispostos a se adaptar e a se envolver em mudanças educacionais. Suas histórias evidenciam um comprometimento contínuo com o desenvolvimento educacional e a capacidade de se ajustar a diferentes disciplinas e níveis de ensino, evidenciada pelas disciplinas já lecionadas.

Impressões sobre o curso de formação

A característica fundamental que orientou a busca por sujeitos da entrevista, foi a participação no curso de formação continuada online específico para a disciplina de Tecnologia e Inovação disponibilizado pela EFAPE e, a atribuição da aula de Tecnologia em um dos anos subsequentes à implementação do programa.

Em sua primeira edição, o curso de formação foi planejado apenas para os anos finais do Ensino Fundamental. A disciplina foi, posteriormente, estendida ao Ensino Médio. O curso era modular, incluindo atividades como leitura de textos, visualização de vídeos e sugestões de dinâmicas para o fórum. A avaliação da aprendizagem ocorria ao final de cada módulo, por meio de um questionário, enquanto um questionário final ao término do curso exigia um mínimo de 70% de acerto, com duas tentativas para obtenção do certificado.

Os três primeiros participantes da pesquisa cursaram a primeira edição do curso em 2019, antes do início da implementação do Projeto Inova Educação nas escolas. O Entrevistado 4 ingressou no curso durante sua última oferta, realizada em 2021, correspondente à terceira edição. Contudo, nas duas situações o contato com o material didático base para utilização em sala de aula com os alunos, ocorreu apenas quando começaram a lecionar a disciplina, sem conhecimento prévio durante a formação pelo curso da EFAPE.

Quando questionados sobre acesso ao conteúdo ou ementa do curso, todos afirmaram não terem conhecimento, pois não possuem mais acesso ao material da EFAPE. Apesar de terem concluído o curso, não é possível voltar a consultar o material,

que poderia ser uma fonte de referência importante. Nesse contexto, as percepções dos professores sobre o curso, coletadas nesta pesquisa, fundamentam-se nas lembranças por eles retidas.

Em relação à ementa, alguns detalhes específicos foram lembrados pelos entrevistados, enquanto outros eram vagos ou não recordavam o que havia sido abordado. As temáticas mencionadas foram:

- Pensamento Computacional; Linguagem de Computação; Programação de Computadores.
- Aspectos Legais e Éticos: Lei Geral de Proteção de Dados - LGPD.
- Desafios e Comportamento online: Cyberbullying.
- Cultura e abordagens tecnológicas: Cultura Maker; Tecnologia desplugada.

A maior parte dos temas acima, quando citados, apontaram para uma abordagem conceitual trazida pelo curso, exceto pela Cultura Maker e Tecnologia desplugada que foram abordadas com atividades práticas, ou mão-na-massa conforme se refere o Entrevistado 1, mostrando abordagens práticas do pensamento computacional, mesmo se o uso de tecnologias digitais (desplugado).

Os entrevistados também compartilharam algumas limitações percebidas no curso. Eles enfatizaram que a abordagem a distância não proporcionou um acompanhamento mais aprofundado, e isso resultava em uma dinâmica na qual as atividades eram realizadas individualmente, mas a falta de discussões mais substanciais com outros colegas limitava o compartilhamento e a troca de experiências reais, o que restringiu o potencial reflexivo e colaborativo do curso.

Com relação ao entendimento dos temas relacionados à disciplina a partir da experiência com o curso, as respostas dos entrevistados indicam falta de clareza sobre como abordar os conceitos em sala de aula.

Além disso, segundo os entrevistados, a implementação da disciplina na prática ocorreu pelas iniciativas de adaptação e abordagens próprias dos professores ao invés de recursos abordados no curso de formação. O entrevistado 3, acredita que isso tenha acontecido devido à implementação forçada seguida de um período pandêmico que direcionou o ensino para os profissionais do centro de mídia. Um direcionamento sobre

como trabalhar a disciplina em sala de aula só surgiu por volta do segundo semestre de 2020.

O entrevistado 4, que teve contato com o curso e a disciplina posteriormente em um contexto pós-pandemia, revela que os objetivos esperados pela disciplina ainda não eram claros, e mesmo após o contato com os materiais da disciplina e material do curso, preparado para ser usado em sala de aula, não tinha uma compreensão dos objetivos propostos para a disciplina.

Essa noção de implementação a partir da prática dos professores também ficou evidenciada na fala dos entrevistados 1 e 2, revelando a necessidade de uma comunicação mais clara e direta dos objetivos e habilidades esperados tanto para os professores quanto para os alunos.

O entrevistado 2 expressa que o curso era mais teórico e básico, não fornecendo estratégias de ensino sólidas. Em seu relato, é enfatizado que o curso não teve a intenção de realmente formar os professores, mas sim validar a capacidade de qualquer professor da rede para lecionar a disciplina.

Entrevistado 2

Data: 14-jun-2023

Trecho da entrevista: O governo não tinha uma diretriz tão fechada sobre o que seria o curso, sobre o que seria a disciplina. Na verdade né, o curso era só uma forma de validar a ideia de que qualquer um poderia estar apto para dar aquele curso, a dar aquela disciplina, e não de fato a formar o professor ou qualquer coisa assim, tanto é que na sequência eles reabriram o curso e insistiram para que mais professores fizessem, e depois nesse mesmo ano, quem não tinha feito o curso, que era uma coisa que eles tinham dito anteriormente que só podia lecionar a disciplina quem tivesse feito o curso, podia pegar a disciplina sem nenhum problema.

As possibilidades da tecnologia abordadas na formação

Buscamos compreender se o curso apresentou ferramentas ou recursos tecnológicos, que pudessem ser utilizados pelos professores com seus alunos. Nesse sentido, identificamos que os 2 primeiros entrevistados não lembraram de ferramentas apresentadas durante o curso, enquanto o terceiro expressa que o curso não o ajudou a pensar no uso da tecnologia para enriquecer suas aulas, enfatizando que o curso não desempenhou um papel significativo para seu conhecimento tecnológico.

Por outro lado, o entrevistado 4 menciona que o curso da EFAPE apresentou

ferramentas tecnológicas como o Scratch³ e Canva⁴, que foram posteriormente incorporadas ao material de sala de aula (currículo em ação). Ele/a afirma que o curso ajudou a pensar sobre o uso de tecnologia para enriquecer suas aulas e trabalhar conteúdos interdisciplinares. Vale lembrar que o quarto entrevistado participou da 3ª edição do curso, que pode ter passado por mudanças.

Apesar do entrevistado 4 ter sido apresentado às ferramentas tecnológicas durante o curso, o mesmo relata que não considera que o curso possibilitou desenvolver habilidades técnicas para usar as ferramentas, assentindo com a resposta dos outros.

O entrevistado 2, criticou a falta de direcionamentos mais sólidos sobre o conteúdo da disciplina, destaca que embora a EFAPE tenha cursos de qualidade, este curso em particular carecia de uma perspectiva de formação mais definida e direcionada, o que fez com que o curso se tornasse mais genérico e menos direcionado ao desenvolvimento de habilidades específicas em tecnologia.

Entrevistado 2

Data: 14-jun-2023

Trecho da entrevista: Quando eu fui fazer o curso, isso ficou muito claro porque a EFAPE tem cursos ruins, mas tem cursos muito bons que realmente tem uma perspectiva de formação, não era o caso desse curso com certeza. Consegui me ajudar a compreender como seria a disciplina nesse sentido, agora o que eles pretendiam que ali fosse ensinado de fato, não. Deu pra ver que havia uma compreensão de uma ementa de disciplina ampla que pudesse ser dada por qualquer pessoa, que não exigisse de fato algum conhecimento específico, porque não havia uma delimitação específica do que seria oferecido nessa disciplina.

O entrevistado 4, observa que o curso tinha uma abordagem mais voltada para o pensamento computacional e a compreensão da lógica das máquinas do que para a programação na prática. Ele relata que o curso incluiu atividades práticas, mas reconhece que algumas delas eram demoradas e difíceis de serem concluídas em uma única aula. Ele destaca a natureza mais discursiva e lúdica da tecnologia nas aulas, com foco em produzir formas alternativas, como desenhar. Ele conclui que não acredita que o curso tenha se concentrado na preparação dos professores. O mesmo também expressou sua falta de segurança e desconforto, ao ministrar a disciplina de Tecnologia após a conclusão do curso. Ele enfatiza que não gosta de dar aula de Tecnologia e que a matéria apresenta

³ Scratch é uma plataforma de programação em blocos, para criação de animações, jogos e histórias interativas. Disponível em: <https://scratch.mit.edu/>

⁴ Canva é uma plataforma de design gráfico. Disponível em: <https://www.canva.com>

desafios significativos, como o grande número de alunos em sala de aula e a necessidade de suporte técnico e prático.

As respostas dos entrevistados mostraram que a maneira como a formação foi apresentada e estruturada não inspirava confiança, devido à percepção de que um curso desse tipo não seria suficiente para capacitar os professores a abordar a temática complexa que a disciplina propunha.

Apesar dessa insegurança, relatada de maneira geral, os entrevistados com formações iniciais no campo das ciências exatas relatam ter um conhecimento básico de formação sobre linguagens e tecnologia e consideraram que o curso não abordou os tópicos de forma acessível o suficiente para aqueles que tinham menos familiaridade com a área.

Em todos os relatos, os entrevistados também discutem a maneira como o curso foi estruturado, questionando a sobre a capacidade do curso de realmente formar os professores, “[...] era leitura de texto, um videozinho e era isso.” (Entrevistado 1).

O Entrevistado 1, mesmo reconhecendo que o material de apoio ajudou, destaca a natureza prática e experimental da aprendizagem, onde professores e alunos estavam descobrindo juntos. O Entrevistado 2, por sua vez, expressa sua descrença na capacidade do curso de oferecer a profundidade necessária para ensinar a disciplina de maneira abrangente e eficaz.

Material de apoio e aulas

Também buscamos compreender se o material usado com os alunos, as apostilas (São Paulo, 2022), estavam de acordo com a formação que foi realizada na EFAPE. De modo geral, as respostas indicam que não houve correspondência entre a formação e o material usado nas aulas. Para o Entrevistado 1, embora o material do curso e o material usado com os alunos tenham abordado alguns conceitos alinhados, ele sentiu que aprendeu mais com os alunos em sala de aula e durante as interações do que com o curso. O Entrevistado 2 afirma que o material fornecido aos alunos não estava alinhado com a formação que ele recebeu no curso. Ele menciona que o material incluiu conceitos de outras disciplinas, como Física e elétrica, que não foram cobertos em sua formação original. O entrevistado 3 não teve contato direto com o material usado com os alunos,

mas expressa incerteza quanto à conexão entre a formação e o material. No relato do entrevistado 4 é destacado a falta de material específico para professores, o que dificultou o processo de planejamento das aulas, este entrevistado acredita que o material oferecido na formação abordou o básico, mas enfatiza a importância de os professores estudarem os tópicos em profundidade para ministrar uma boa aula de tecnologia.

Ao contar suas experiências em sala de aula os relatos refletem uma abordagem estratégica por parte dos entrevistados, procurando utilizar as novas disciplinas para trazer um olhar crítico sobre tecnologia e temas contemporâneos para a sala de aula.

Entrevistado 2

Data: 14-jun-2023

Trecho da entrevista: Eu já tinha ideia de usar esse espaço para dar aulas voltadas para temas de tecnologia, mas que ajudassem os alunos a pensar de forma crítica. Então que talvez de certa forma relaciona-se com as aulas que eu já dava de sociologia, então por exemplo, era um momento frequente de fake news e tudo mais, e isso estava presente na concepção desse curso.

Também ficou evidente que o acesso a materiais de apoio foi útil, aliviando os temores de criar algo do zero em uma área na qual a formação aprofundada era escassa. Mas, apesar das atividades do material sugerido em sala de aula, os entrevistados revelaram ter buscado contornos em sua experiência para solucionar a falta de formação embasada para lecionar a disciplina. Ao serem questionados sobre as atividades que realizaram em sala de aula, percebe-se muito de suas experiências pessoais anteriores.

Entrevistado 1

Data: 29-mai-2023

Trecho da entrevista: Tem uma atividade que eu trouxe como proposta de atividade desplugada, sobre como fazer um lanche. Levei o material, o pão, a manteiga, a faca, levei tudo porque depois fazíamos um lanche, e essa atividade eles acharam muito divertido e eu achei que eles entenderam a importância do detalhamento, então se não falarmos certinho para o equipamento o que ele tem que fazer não vai dar certo. E eu lembro disso nas aulas de programação que muitas vezes dava erro em uma linha e o programa não compila porque alguma descrição não havia sido feita corretamente. Então essa foi uma atividade que eles gostaram bastante.

Entrevistado 2

Data: 14-jun-2023

Trecho da entrevista: [...] fizemos a rede da própria sala, a rede de relações de poderes da sala [...] ao montar um mapa a partir da teoria de rede você consegue perceber isso. Era possível aquela brincadeira de tipo, em seis passos eu conseguia falar com alguma pessoa, eu consigo o contato dessa pessoa, escolhe aí uma

pessoa, então são aulas que eles gostavam muito e participavam muito pela dinâmica. Então se eu fosse citar uma atividade realizada em sala, eu diria sobre essa, teoria de rede que usou esse jogo, compartilhei com eles esses jogos que ajudam a explicar a teoria e depois essas ações mais práticas dentro da discussão relacionando também com o conteúdo que eu domino, que é das ciências sociais.

Mudanças no currículo em ação para as aulas de tecnologia: a plataforma Alura

O entrevistado 4, trouxe informações de mudanças no ensino para a disciplina de tecnologia. No dia 1 de setembro ou 2 de setembro de 2023, professores de tecnologia de cada escola regular e PEI no município de São Carlos, foram convocados para comparecer presencialmente na Diretoria de Ensino para representar sua escola. O professor recebeu uma formação relacionada à inclusão de uma nova plataforma, denominada Alura Start. Alura é uma plataforma de programação que conta com professores e atividades voltadas para o uso da ferramenta Scratch. A plataforma foi liberada para uso a partir do dia 4 de setembro de 2023.

Segundo o entrevistado 4, antes dessa formação houve uma *live* feita pelo Secretário da Educação, com uma breve explicação do que seria a Alura e como os professores poderiam utilizá-la, mas “nada muito informativo”. Posteriormente, houve a formação dada pela Diretoria de ensino, na qual eles aprenderam sobre a plataforma, o uso do Scratch, e outros tópicos relacionados. Tudo isso em apenas um dia - a formação durou o dia todo, iniciando às 8h da manhã e finalizando às 18h. O entrevistado destacou que houve momentos de apresentações, discussões, e realização de atividades.

Os professores da Alura passaram esse conhecimento que, posteriormente, foi repassado para os demais professores de tecnologia na escola no espaço de ATPC geral. O Entrevistado 4 ainda mencionou que na plataforma possui um treinamento inicial para os alunos e para os professores, com cerca de 8 ou 16 horas, mas que ele/a ainda não realizou.

Entrevistado 4

Data: 18-set-2023

Trecho da entrevista: Eu fiz o do aluno, mas como eu nem consegui dar realmente a plataforma para os alunos do sétimo ano, mas do terceiro eu já comecei e tem uma vídeoaula de apresentação de 4 minutos e depois um vídeo de uns 12 minutos explicando o primeiro projeto no Scratch que é criar uma animação para tradução, e vão explicando como se junta as peças. Ao todo vão ser três projetos no Alura, esse tradutor, depois um jogo cara a cara, e por último o jogo de pedra, papel e tesoura.

O entrevistado destacou que o curso da Alura e a formação anterior da EFAPE ajudaram a introduzir ferramentas tecnológicas em suas aulas, mas houve diferenças entre os dois. O curso da EFAPE apresentou várias ferramentas, enquanto o da Alura focou principalmente no uso do Scratch, uma única ferramenta, para todos os níveis de ensino. Também mencionou que houve uma formação anterior da EFAPE para o uso do Scratch que não foi tão eficaz quanto a formação na Alura.

Em relação à replicabilidade, ele explicou que os professores são convocados para participar de formações e, em seguida, são encarregados de repassar o conhecimento aos colegas em suas escolas. Reconheceu que a Alura trouxe uma experiência mais realista para os alunos, o que pode ser benéfico, especialmente para aqueles da periferia que não teriam acesso a esse recurso de outra forma.

O entrevistado mencionou que ainda não se sente completamente seguro para ministrar aulas de tecnologia, mas vê a formação da Alura como uma opção mais viável. Ele mencionou que, na plataforma Alura, os professores não ministram aulas diretamente, mas atuam como mediadores do ensino de tecnologia, enquanto os professores da plataforma são responsáveis por dar as aulas em vídeo.

Quando questionado sobre a forma que as aulas da Alura estão acontecendo, o entrevistado revelou que acredita que a plataforma pode ser benéfica, desde que haja suporte adequado e consideração das diferentes necessidades dos alunos. Esse destaque foi feito ao relatar os desafios que encontrou com relação ao tempo de aula para trabalhar a plataforma com os alunos e a logística de levar todos os computadores para sala de aula, e ajudá-los a ligar o equipamento:

Entrevistado 4

Data: 18-set-2023

Trecho da entrevista: então, primeiro que eu tinha que chegar mais cedo, fora do horário e eu vou precisar fazer isso toda terça e quarta para dar tempo de pegar os notebooks, deixar ligados na sala, então organizar toda essa estrutura.

Revelando também a dificuldade no uso da internet quando todos os equipamentos estão ligados: “Nenhuma das duas formações resolve os problemas que temos, tem os 300 notebooks, mas a internet continua sendo a mesma coisa para aguentar esse tanto de notebook” (Entrevistado 4).

Em relação às possíveis dificuldades, o entrevistado expressou preocupações

sobre a uniformidade do conteúdo ensinado na Alura, independentemente do nível de habilidade dos alunos. Ele mencionou que isso pode ser um desafio, especialmente para alunos com deficiências ou com habilidades avançadas em tecnologia.

Entrevistado 4

Data: 18-set-2023

Trecho da entrevista: é um único conteúdo para todos os anos, desde o 6º ano até o Terceiro Colegial é a mesma aula e mesmo conteúdo que vai ser para todos os alunos da Escola inteira independente se existe limitações como deficiências. Eu tenho um aluno no 7º ano que ele é ótimo em tecnologia e o hiperfoco dele é tecnologia então ele sabe absurdamente mais do que eu posso ensinar, e ele mexer no Scratch vai ser brincadeira de criança, ele não estava na aula passada mas para ele vai ser uma coisa muito chata e acaba sendo uma limitante da adaptação das pessoas com deficiência, e isso é uma questão que continua ficando para trás, e nós que estamos aqui no dia a dia temos que resolver.

O entrevistado 4 apontou a importância de ter uma diversificação no conteúdo de acordo com os níveis escolares, bem como um professor especializado em tecnologia e, em alguns casos, a necessidade de ter dois professores por sala de aula para dar suporte adequado aos alunos.

DISCUSSÃO

A perspectiva dos professores

A nuvem de palavras da Figura 2 evidencia as palavras que mais apareceram durante a entrevista.

Figura 2: Infograma - nuvem das palavras utilizadas pelos professores.



Elaborado pelas autoras a partir das transcrições das entrevistas.

Das 15 palavras que mais apareceram na entrevista, destacamos 6 que estavam relacionadas a uma noção negativa: Frustração, Incerteza, Insegurança, Insatisfação, Desinteresse, Dúvida.

Essas palavras remetem a uma percepção negativa dos professores sobre o curso da EFAPE, ressaltando que a formação não ofereceu o embasamento necessário para os professores se sentirem confiantes em ministrar aulas que envolvem conceitos mais complexos como pensamento computacional.

Também é citado nas entrevistas que o curso da EFAPE não teve a intenção de formar os professores profundamente, mas sim validar a capacidade de qualquer pessoa lecionar a disciplina. A percepção dos professores é que o curso foi mais informativo do que formativo.

A ausência de um documento normativo também foi relatada pelos entrevistados, o que não possibilitou ao professor conhecer o percurso pensado para a disciplina, sendo um dificultador no processo de ensino e aprendizagem das aulas de Tecnologia. Para as disciplinas da grade comum curricular temos o documento do Currículo Paulista e uma grade de habilidades e competências a serem desenvolvidas pelos alunos daquelas disciplinas. No caso da disciplina de Tecnologia não encontramos o mesmo tipo de organização sendo apenas objetivos gerais apresentados na Figura 1⁵.

Além disso, não havia um alinhamento entre a formação e o material usado nas aulas. A falta de acesso ao conteúdo do curso (depois de terem participado da formação) é outro aspecto negativo da formação, pois os professores não podem voltar a consultar o material.

Com relação ao conteúdo da disciplina, percebemos que o enfoque é aprender sobre a tecnologia e não com a tecnologia. De acordo com a Figura 1 e com os conteúdos abordados no curso de formação, lembrados pelos professores, nota-se que os assuntos estão relacionados ao pensamento computacional, ao letramento digital e ao uso de TDIC. Entendemos, portanto, que a tecnologia não está sendo abordada como

⁵ Foram realizadas duas tentativas, sem sucesso, de contato com a secretaria, a fim de obter contato com o material utilizado nos cursos de formação. A primeira tentativa foi através de ofício, encaminhado por e-mail, para a diretoria de ensino. A segunda tentativa foi pessoalmente na diretoria de ensino da região das autoras deste artigo.

facilitadora no processo de aprendizagem de outros saberes (aprender com a tecnologia). Nesta pesquisa, não investigamos os possíveis impactos da disciplina de Tecnologia e Inovação nas práticas dos professores em outras disciplinas.

Para que os professores possam ensinar sobre a tecnologia aos seus alunos, eles precisam adquirir competências docentes que sejam mais direcionadas para programação e para o funcionamento dos computadores. Conforme mencionado pelo Entrevistado 2, o curso de formação da EFAPE foi genérico, pouco direcionado ao desenvolvimento das competências docentes específicas em tecnologia. O Entrevistado 4 também relatou algo similar, expressando falta de segurança e desconforto ao ministrar a disciplina de Tecnologia após a conclusão do curso, agravadas pelo grande número de alunos em sala de aula e a necessidade de suporte técnico e prático.

O Entrevistado 4 mencionou sobre uma mudança realizada para as aulas de Tecnologia, que passou a ser ministrada por intermédio da plataforma Alura. Desta forma, percebe-se uma mudança significativa - aprender sobre a tecnologia com a tecnologia.

O Entrevistado 4 percebe a plataforma Alura como uma solução que pode ajudar, pois com ela os professores da rede não ministram as aulas diretamente, mas atuam como mediadores. As aulas ficam gravadas em formato de vídeo, ministradas pelos professores da plataforma. Outra vantagem percebida da plataforma é a igualdade de acesso ao conteúdo e à tecnologia por um grande número de alunos, especialmente para aqueles da periferia que não teriam acesso a esse recurso de outra forma.

Entretanto, a adoção da plataforma Alura também tem desvantagens, percebidas pelo entrevistado 4, tais como a falta de personalização e adaptação para as diferentes necessidades dos alunos. Ele/a admite, por fim, a importância de professores especializados em tecnologia, para proporcionar uma diversificação no conteúdo de acordo com os níveis escolares, o que ainda não é feito pela plataforma.

A implantação do Inova Educação como política pública

Percebemos muitas dificuldades enfrentadas pelos professores, relacionadas ao ensino da disciplina, que transcendem a formação continuada. Nas entrevistas, foram evidenciados relatos relacionados a problemas estruturais e de suporte ao ensino como

materiais e infraestrutura em sala de aula, dentre outros problemas, que estão mais relacionadas à própria estrutura da política de implantação do Inova do que com a formação continuada. Por isso, procuramos nesta seção, voltar nosso olhar para o processo formativo dos professores, numa tentativa de pensar a política pública na fase de implementação do Inova Educação.

Para o componente curricular de Tecnologia e Inovação temos definições de habilidades e competências gerais que devem ser desenvolvidas pelos alunos, conforme prescrito no Currículo Paulista. Entretanto, os novos componentes curriculares estão sendo abordados em uma disciplina, implementadas através do programa Inova Educação, por intermédio de uma política que possui documentação segmentada. Muitas informações estão disponíveis apenas no site, vinculadas à secretaria da educação. Esse formato de apresentação do Inova e de sua implementação, sem documentos normativos, apresenta alguns problemas, como a má definição do que está previsto. Além disso, possíveis problemas com o site podem levar à indisponibilidade temporária do conteúdo, conforme percebemos durante a primeira fase do nosso estudo, mesmo período das eleições de presidência em 2022, onde todos os sites vinculados a propostas do governo da época foram retirados do ar durante o período de campanha eleitoral.

O formato de disciplina, gera uma expectativa de que haja um material didático estruturado, com aulas planejadas e objetivos de aprendizagem claramente estabelecidos. No entanto, os professores entrevistados relataram a falta de diretrizes pedagógicas mais detalhadas ou conteúdos específicos para cada aula. Essa dificuldade para o cumprimento e delineamento de objetivos propostos para a disciplina é o resultado de um descompasso entre a intenção do programa Inova e sua execução prática na sala de aula, resultado de uma política com documentação segmentada.

Lacunas deixadas pela política educacional vinculada ao Projeto Inova Educação foram evidenciadas durante as entrevistas com os professores. Cada professor trabalhou a disciplina de acordo com a possibilidade e auxílio de seus conhecimentos pessoais e específicos correspondentes à área de atuação na qual foram contratados através dos processos da secretaria de educação do estado de São Paulo. Por isso, os diferentes perfis de formação dos professores levaram a diferentes aulas e conteúdos nas escolas que lecionaram. Essa situação foi provocada pela própria política implementada, sem

delineamento e infraestrutura de materiais ou equipamentos que pudessem suportar as aulas e sem a contratação de profissionais especializados no ensino de computação para a Educação Básica.

Esse conjunto de dificuldades levou à adoção de uma plataforma para o ensino da disciplina de Tecnologia e Inovação. O uso da plataforma Alura pode ser visto como um tipo de massificação do Ensino Básico.

Percebeu-se que a plataforma foi uma saída para a falta de professores com formação adequada para ministrar temas como pensamento computacional, bem como para a falta de investimento em formação e em novas contratações de profissionais qualificados. Nesse sentido, o uso da plataforma Alura contempla os "benefícios" norteadores da massificação do ensino, permitindo oferecer essas aulas para um número virtualmente ilimitado de estudantes por um custo bem menor, quando comparado ao custo de boas formações continuadas e de novas contratações.

Além disso, conforme afirmado por Desmurget (2021), os cursos massivos podem acentuar perigosamente as desigualdades sociais ao negligenciar as necessidades de grupos minoritários na sala de aula. Isso é exemplificado pelo relato do entrevistado 4, que mencionou ter dedicado suas duas primeiras aulas a ensinar os estudantes a ligar o computador e acessar a plataforma com seu cadastro, resultado da realidade em uma comunidade que não possui fácil acesso a computadores. Assim, os estudantes precisavam de suporte básico, como aprender a ligar o computador e navegar em plataformas online, o que pode atrasar o progresso educacional previsto e ampliar as desigualdades em relação a grupos com maior familiaridade tecnológica.

Outra preocupação decorrente desse processo é a crescente influência do mercado sobre a educação. À medida que plataformas e programas tecnológicos ganham espaço, há o risco de interesses comerciais direcionarem o conteúdo e a metodologia de ensino, priorizando lucros sobre a qualidade pedagógica e futura mão de obra para o mercado. Isso pode resultar em uma educação mais padronizada e menos sensível às necessidades individuais dos alunos, especialmente aqueles de contextos vulneráveis, além de enfraquecer o papel das instituições educacionais como espaços de formação crítica e cidadã.

Esse lado mercadológico do projeto Inova Educação também apareceu em

resultados de outras pesquisas, como no artigo de Goulart e Alencar (2021), que argumenta que o programa Inova subordina a escola às demandas do mercado, promovendo a formação de um "novo trabalhador" dentro da lógica de um governo neoliberal.

Por meio do estudo realizado, apreendemos as características centrais do Inova Educação, compreendendo que a educação se situa no âmbito das forças sociais em conflito. Verificamos a institucionalização de um programa formulado, implantado e avaliado por agentes privados vinculados ao capital, o que nos permite caracterizá-lo como um processo de privatização endógena, no qual a escola se mantém pública, de livre acesso e como propriedade estatal, mas o seu conteúdo é advindo do privado (Goulart; Alencar, 2021).

A pesquisa dos autores revelou que, desde o processo de elaboração do projeto Inova Educação, houve uma influência significativa de diversas empresas privadas. Isso indica que o movimento de inserção de interesses do mercado na educação pública já estava presente antes mesmo da adoção das plataformas tecnológicas. Portanto, a privatização endógena não é apenas uma consequência do uso dessas plataformas, mas um processo que começou anteriormente, moldando o próprio desenho e os objetivos do programa desde o início.

CONCLUSÕES E TRABALHOS FUTUROS

Ao longo desta investigação, exploramos as percepções de 4 professores em relação à formação continuada voltada para o ensino da disciplina de Tecnologia e Inovação. Agora, ao sintetizar essas descobertas, emerge uma conclusão que resume pontos essenciais examinados, e também destaca possíveis implicações e caminhos futuros. Da síntese das descobertas, emergiram alguns elementos chaves relatadas pelos entrevistados, como: falta de acesso ao conteúdo do curso, falta de embasamento, falta de segurança, grande número de alunos, falta de professores especializados em tecnologia, falta de suporte técnico e prático.

À medida que os problemas e desafios relatados pelos professores persistem, a qualidade do ensino pode ser comprometida. Supomos que esses desafios levaram a uma nova abordagem mais padronizada e generalizada no processo educacional do Ensino Básico: a Plataforma Alura. Entendemos que a adoção da plataforma pode ser um tipo de massificação do Ensino Básico.

A adoção de uma plataforma de ensino nos propõe refletir sobre o novo papel do professor, pois nesse contexto de aula online através da plataforma o professor passa a ser mediador do processo de ensino-aprendizagem para a disciplina de tecnologia.

Os cursos massivos são comuns no Ensino Superior, mas não no Ensino Básico. Vale a pena investigar, em futuros trabalhos de pesquisa, as implicações decorrentes da implementação de plataformas educacionais em contextos de ensino massificado no Ensino Básico com relação ao papel do professor (que passa a ser um mediador), à gestão de grandes grupos de alunos, à dinâmica da sala de aula, ao engajamento dos alunos, à eficácia do ensino, à equidade de acesso à tecnologia, à personalização de conteúdo, dentre outros.

Essa massificação do ensino também traz à tona uma preocupação séria em relação à abertura de mercado na educação pública, onde empresas privadas podem ter influência significativa sobre o que é ensinado aos estudantes. Isso revela que a questão formativa, técnica e pedagógica dos professores, é, na verdade, uma consequência e não a causa principal do problema. As causas subjacentes, que merecem uma análise mais profunda, estão enraizadas nas políticas e decisões anteriores que abriram caminho para essa influência do mercado.

Embora seja verdade que existem problemas formativos não definidos ao propor a introdução de novos componentes curriculares ou de disciplinas com professores de diferentes formações iniciais, esses problemas são resultados de um processo maior. Cabe investigar a raiz do Inova Educação como política pública, na maneira como o Inova foi concebido e dos interesses que o moldaram desde o início. Não se trata apenas de falhas na formação dos professores ou na aplicação dos conteúdos, mas sim de uma estrutura mais ampla que determina essas e outras questões.

Essa dinâmica tem um impacto direto no próprio modelo de sociedade. Quando um currículo é definido, não se está apenas estabelecendo competências, habilidades e conteúdos de forma aleatória; está se desenhando um modelo de sociedade. O currículo reflete as expectativas sobre o que os indivíduos devem saber e como devem se comportar para que a sociedade funcione de uma determinada maneira. Portanto, essa conexão entre currículo e sociedade é fundamental e não pode ser ignorada. Não são meras aleatoriedades que empresas privadas estejam presentes na elaboração e no

investimento dessas mudanças, são interesses específicos e econômicos que orientam essas decisões (Goulart; Alencar, 2021; Beriotto, 2022).

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. B.; VALENTE, J. A. **Tecnologias e currículo: trajetórias convergentes ou divergentes?** Editora Paulus: São Paulo, 2011..

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BERIOTTO, S. S. **Concepção de Tecnologia dos Programas São Paulo Faz Escola e Inova Educação: Permanências ou Rupturas**, 2022. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Orientadora: Gécica Priscila Ramos. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/16867>. Acesso em: 09 out. 2024.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Ministério da Educação. [S.l.: s.n.], 2018. Documento Oficial. Brasília, DF, Brasil. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/> Acesso em: 14 de agosto de 2023.

BRASIL. Decreto Nº 54.297, de 5 de maio de 2009. [S.l.: s.n.], 2009. Documento Oficial. Brasília, DF, Brasil.

BRASIL. Resolução CNE/CP Nº 1, de 27 de outubro de 2020. [S.l.]: CNE, Conselho Nacional de Educação, 2020. Documento Oficial. Brasília, DF, Brasil.

CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO. Programa Inova Educação. Blog Ciências e Educação, 28 ago. 2019. Disponível em: <https://ciencias-e-educacao.blogspot.com/2019/08/programa-inova-educacao.html>. Acesso em: 09 jul. 2025.

DESMURGET, M. **A Fábrica de Cretinos Digitais: os perigos das telas para nossas crianças**. Tradução de Mauro Pinheiro. 1ª edição. São Paulo: Vestígio, 2021.

GOULART, D. C.; ALENCAR, F. **Inova Educação na rede estadual paulista: programa empresarial para formação do novo trabalhador**. *Geminal: Marxismo e Educação em debate*, v. 13, n. 1, p. 337–366, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/revistagerminal/article/view/43759>.

MORAN, J. M. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias. *Informática na Educação: Teoria & Prática*, Porto Alegre, v. 3, n.1, p. –?–, maio 2000. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/InfEducTeoriaPratica/article/view/6474>. Acesso em: 09 jul. 2025.

MOREIRA, A. F. B.; CANDAU, V. M. **Indagações sobre Currículo: Currículo, Conhecimento e Cultura**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2007. p. 01–48.

SACRISTÁN, J. G. **O Currículo, uma reflexão sobre a prática**. Porto Alegre: Editora Artmed, 2010.

SACRISTÁN, J. G. **Saberes e Incertezas sobre Currículo**. In: Porto Alegre: Penso, 2013.

SÃO PAULO. **Currículo Paulista** - Educação Infantil e Ensino Fundamental. 2019. Disponível em: <https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/educacao-infantil-e-ensino-fundamental/>. Acesso em: 09 out. 2024.

SÃO PAULO. **Currículo Paulista** - Ensino Médio. 2020. Disponível em: <https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/ensino-medio/>. Acesso em: 09 out. 2024.

SÃO PAULO. **Inova Educação**: Transformação hoje, inspiração amanhã. 2022. Disponível em: <https://inova.educacao.sp.gov.br/>. Acesso em 09 out. 2024.

SILVA, T. T. **Documentos de Identidade**: Uma Introdução às Teorias do Currículo. 3. ed., Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

NOTA SOBRE A AUTORIA

Ayana Cristina Anselmo Pereira - Realização do estudo documental sobre o Currículo Paulista etapas Ensino Infantil e Ensino Fundamental. Estudo sobre o Programa Inova Educação. Conduziu as entrevistas e análise dos resultados para elaboração do texto final.

Flávia Linhalis - Contribuiu com a formulação da metodologia e discussão dos resultados. Realizou a formatação e revisão final do texto, adequando-o às normas técnicas e gramaticais. Conduziu a orientação ao longo do desenvolvimento do estudo e trabalhos futuros.

REVISÃO DO ARTIGO

A revisão de linguagem e adequação às normas técnicas deste trabalho foi realizada por Flávia Linhalis, Doutora em Ciência da Computação e Matemática Computacional pela Universidade de São Paulo (USP), Pesquisadora do Núcleo de Informática Aplicada à Educação da Universidade Estadual de Campinas (NIED/UNICAMP) e Professora do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PECIM/UNICAMP).

Recebido em: 24/10/2025

Parecer em: 22/07/2025

Aprovado em: 10/10/2025