

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BÁSICAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS:
QUÍMICA DA VIDA E SAÚDE

Simone Guimarães Guerra Gama

**ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS (C10): TRAÇOS DE UM
PROGRAMA PÚBLICO NACIONAL**

Porto Alegre

2023

Simone Guimarães Guerra Gama

**ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS (C10): TRAÇOS DE UM
PROGRAMA PÚBLICO NACIONAL**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde do Instituto de Ciências Básicas da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para a obtenção do título de doutora em Educação em Ciências.

Orientador: Prof. Dr. Félix Alexandre Antunes Soares

Coorientador: Prof. Dr. Marcello Ferreira

Porto Alegre

2023

CIP - Catalogação na Publicação

Gama, Simone Guimarães Guerra
ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS (C10): TRAÇOS
DE UM PROGRAMA PÚBLICO NACIONAL / Simone Guimarães
Guerra Gama. -- 2023.
125 f.
Orientador: Félix Alexandre Antunes Soares.

Coorientador: Marcello Ferreira.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio
Grande do Sul, Instituto de Ciências Básicas da Saúde,
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências:
Química da Vida e Saúde, Porto Alegre, BR-RS, 2023.

1. Especialização em Ensino de Ciências . 2.
Formação Continuada de Professores . 3. Educação a
Distância . 4. Abordagem do Ciclo de Políticas
Públicas . 5. Contexto de Produção de Texto . I.
Soares, Félix Alexandre Antunes, orient. II.
Ferreira, Marcello, coorient. III. Título.

Simone Guimarães Guerra Gama

**ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS (C10): TRAÇOS DE UM
PROGRAMA PÚBLICO NACIONAL**

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, do Instituto de Ciências Básicas da Saúde, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito para a obtenção do título de doutora em Educação em Ciências.

Aprovado em: 04/04/2023

Prof.^a Dr.^a Maria Rosa Chitolina – UFSM (relatora)

Prof.^a Dr.^a Ediane Machado Wollmann – IFFAR

Prof.^a Dr.^a Kátia Valéria Pereira Gonzaga – UNILOGOS

Prof. Dr. Félix Alexandre Antunes Soares (Orientador)

Prof. Dr. Marcello Ferreira (Coorientador)

À Memória de Onildo Guimarães Guerra, meu avô amado, com o qual sempre tive uma ligação profunda, regada de afeto, carinho, admiração e respeito. Deixou marcas indeléveis em meu caráter, em minhas memórias e em quem eu sou. Piauiense, maçom, funcionário público, homem da roça, nascido e criado nas lindas várzeas de Curimatá. Marcou a vida de gerações com sua sabedoria, conhecimento, sagacidade, humor e honradez. Humilde, singelo, contador de histórias... agora proseia com o Divino.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pelo amor, pela graça salvadora, pelas bênçãos imerecidas, pelo socorro nos momentos de angústia, por dar sentido pleno à minha vida, “pois Dele, por ele e para Ele são todas as coisas, glória, pois a Ele eternamente, amém” Romanos 11:36.

Ao meu marido Filipe, por ter sido o meu parceiro na aventura de realizar esta tese. Obrigada por fazer desta conquista uma realização nossa, já que me apoiou, incentivou e amparou. Obrigada pelo pai que é para nossos filhos, cuidando deles de forma integral nas minhas ausências, e por todos os ajustes que fez em sua vida para que eu pudesse ter tempo disponível para estudar e escrever. Que alegria ser casada com você, meu amor!

Aos meus filhos amados, Nina e Otto, que mudaram a minha vida completamente (para melhor!), nascendo, respectivamente, nos anos 2 e 3 deste doutoramento. Vocês foram imensamente desejados e são infinitamente amados por mim! Agradeço porque ter vocês em minha vida, é a razão pela qual, nos momentos em que pensei em desistir, não o fiz. Ser mãe de vocês dois me fez acreditar ser possível superar qualquer dificuldade, vencer qualquer desafio!

Aos meus pais, Laesse e Alfredo, que sempre acreditaram em mim, muito mais que eu mesma, inclusive. Apoio e amor incondicional marcam o agir de vocês em minha vida. Obrigada por terem sido minha base, meu eixo, meu exemplo e meu suporte em cada momento da minha existência! Obrigada pela disponibilização de um quartinho dos estudos em sua casa, com direito a pipoca e café fresco de lanche... essa convivência nos dias de estudo trouxe alegria e acalento ao meu coração, que é só amor e gratidão por vocês dois!

À minha tia Dy, sempre presente nos principais momentos da minha vida, que também me cedeu um canto de estudos nesses tempos, na sala de sua casa, também cercada de carinho e lanchinhos gostosos! Te amo, tia!

À minha irmã Sarah, que além de todo o apoio emocional, sempre acompanhou minhas lutas acadêmicas ouvindo meus desabafos, lendo meus textos, sendo muitas vezes a primeira plateia das minhas apresentações...gratidão eterna! Ao meu irmão Matheus, fonte de inspiração e agora ainda mais próximo como meu querido pastor, às minhas cunhadas, meus cunhados, meus sogros, meus sobrinhos... obrigada pela torcida, pela ajuda com as crianças, pelos conselhos, pelas presenças, bem como pelo entendimento em relação às minhas ausências. Vocês são presentes de Deus na minha vida, amo todos vocês!

Ao meu orientador, prof. Dr. Félix Soares, agradeço imensamente por ter aceitado me orientar em um percurso que – no início não sabíamos, mas – seria longo e com alguns percalços

externos. Obrigada por ter me acolhido em sua rede de orientandos, por entender as licenças maternidade, os atrasos, as dificuldades da pandemia... você certamente me ensinou muitas coisas nesse caminho, e creio que a maior delas foi como ser um professor humano e empático! Não tenho palavras para agradecer sua paciência e condução nesse processo, sempre firme, tranquilo, seguro e gentil!

Ao meu coorientador, prof. Dr. Marcello Ferreira, que tem sido referência para mim como gestor e profissional desde quando foi meu chefe na Capes. Sempre disposto a ouvir meus áudios intermináveis e meus questionamentos às vezes repetitivos, conseguindo organizar em poucos minutos meus pensamentos divagadores e desconexos de horas. Você tem o dom de traduzir o que muitas vezes eu nem conseguia expressar, tamanha sua perspicácia e experiência. Gratidão pela parceria e pela amizade!

Agradeço à UFRGS pela oportunidade de ter feito parte dessa instituição incrível, com docentes, discentes e servidores de forma geral que fazem a diferença. Agradeço à Capes por estimular e viabilizar que seus servidores se capacitem e progridam em suas trajetórias acadêmicas e profissionais. Agradeço aos meus colegas de trabalho da CAAC e da CPCF, especialmente aqueles que também eram colegas de curso, por dividir o fardo e compartilhar as alegrias, especialmente Tati e Oki. Agradeço também à minha chefe, Joana, pelo incentivo, compreensão e conversas sobre administração pública, docência e afins.

Agradeço a todos os meus amigos que, de uma forma ou de outra, se envolveram nessa jornada, me apoiando, me incentivando, orando por mim.

Agradeço aos membros da banca por terem aceitado o convite de avaliar e de contribuir com este trabalho.

Por fim, agradeço a todos os professores que já tive, pelo tempo, pelo carinho e por dar as mãos na construção do conhecimento.

RESUMO

Nesta pesquisa busca-se entender a dinâmica de funcionamento e os pressupostos que embasam o programa que operacionaliza a oferta do curso de Especialização de Ensino de Ciências – Anos Finais do Ensino Fundamental, chamado C10. Trata-se de curso nacional ofertado no âmbito da Universidade Aberta do Brasil (UAB), política pública com foco em contribuir para a formação de professores da Educação Básica e interiorizar a educação superior no país por meio da ofertas de cursos à distância. A pesquisa tem como escopo o estudo do contexto de produção de texto do Programa C10, ancorado na Abordagem do Ciclo de Políticas (ACP). Esta abordagem define contexto de produção de texto como um espaço onde concepções e ideias relativas a determinado tema de interesse público se materializam mediante os textos da política em questão. Isto ocorre não só no texto de criação, mas em todos os documentos escritos relacionados à concepção, execução e operacionalização da política pública. Considerando-se a flexibilidade da ACP, e utilizando seus pressupostos segundo Ball (1994) e as perguntas relacionadas a esse contexto propostas por Mainardes (2006), foi construído o conceito de traços de políticas públicas, que seriam características por meio das quais é possível ter uma visão panorâmica e ao mesmo tempo detalhada de determinado programa com vistas a compreendê-lo, contextualizá-lo e criticá-lo. Os traços propostos foram aplicados ao C10 por meio da análise de conteúdo e léxica de 248 documentos custodiados pela Capes a respeito do programa, bem como da utilização de método documental e bibliográfico. Dessa forma, observou-se a criação do curso em um cenário internacional marcado pelo fortalecimento e influência de organismos internacionais e pela crença da superioridade do mercado. Internamente, verifica-se o processo de descentralização política e administrativa, ensejando a cooperação entre os entes federativos, que busca a priorização na pauta educacional da capacitação dos professores, dentro de uma concepção produtivista da educação. Como ideias predominantes do C10, identificou-se a importância de que a formação de professores ocorra em serviço, possibilitando seu aspecto prático e o foco no ensino de ciências por investigação. No entanto, como incongruência, a gestão do programa se assenta sobre um modelo de racionalidade técnica, que é justamente o que o curso busca suplantar. As instituições identificadas como responsáveis pela produção dos textos foram órgãos educacionais federais ligados à educação, bem como algumas universidades e institutos federais. A maior parte dos textos analisados foram textos derivados, ou seja, não se trata da normativa principal de constituição do programa, sendo o estilo *readearly* o preponderante nos documentos. Considera-se que os traços propostos são úteis e aplicáveis para descrever e aprofundar o entendimento a respeito da constituição e dinâmica das políticas públicas. Conclui-se, adicionalmente, que a Capes, ainda que possua elementos tecnicistas na gestão do programa, também envida esforços para minimizar os efeitos adversos desses aspectos. No caso do C10, conta com apoio de comissão específica que realiza a capacitação dos envolvidos na oferta do curso e acompanha a avaliação das ofertas. Assim, se busca que o curso tenha efetividade em formar professores de ciências da educação básica que reflitam sobre sua prática pedagógica e consigam ensinar por meio da metodologia investigativa, construindo conhecimentos junto aos seus alunos em sala de aula.

Palavras-chave: formação continuada de professores; ensino de ciências; abordagem do ciclo de políticas públicas; educação a distância; cursos de especialização.

ABSTRACT

The research seeks to understand the operational steps and the foundation that underlie the program that offer the Science Teaching Specialization Course - Final Years of Elementary Education, called C10. It is a national course offered within the scope of the Open University of Brazil (UAB), a public policy focused on the training of Basic Education teachers and on taking higher education inner the country through distance education. The scope of the search is to study the text production context of the C10 Program, anchored in the Policy Cycle Approach (PCA). This approach defines the text production context as a space where conceptions and ideas related to a certain topic of public interest are materialized through the texts of the policy in question. This occurs not only in the creation text, but in all written documents related to the conception, execution and operationalization of the public policy. The PCA's flexibility is considered, using its conceptions according to Ball (1994) and questions related to this context proposed by Mainardes (2006). The concept of public policy features was constructed, which would be characteristics through which it is possible to have a panoramic and detailed view of a given program in order to understand, contextualize and criticize it. The proposed traits were applied to C10 through the content and lexical analysis of 248 documents held by the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (Capes) regarding the program. It was also used documental and bibliographic methods. Thereby, it was observed that the course was created in an international scenario, marked by the strengthening and influence of international organizations, as well as by the belief in market superiority. Internally, there is a process of political and administrative decentralization, giving rise to cooperation between federative entities, seeking to prioritize teacher training in the educational agenda, within productivism conceptions of education. As predominant ideas of C10, it is that the teacher training takes place in service, enabling its practical aspect and the focus on teaching science by investigation. However, as an incongruity, the program's management is based on a model of technical rationality, which is precisely what the course seeks to overcome. The institutions identified as responsible for producing the texts were federal agencies linked to education, as well as some universities and federal institutes. Most of the texts analyzed were derived texts, that is, they are not the main norm of the program constitution. The readably style predominated in the documents. It is considered that the proposed traits are useful to describe and understand the understanding regarding the constitution and dynamics of public policies. It is concluded, additionally, that Capes, although it has technical elements in the management of the program, also makes efforts to minimize the adverse effects of these aspects. In the case of C10, it has the support of a specific committee that trains those involved in offering of the course and monitors the evaluation of offers. Thus, the aim is to make the course effective in training basic education science teachers who reflect on their pedagogical practice and are able to teach through investigative methodology, building knowledge with their students in the classroom.

Keywords: continuing teacher education; science teaching; policy cycle approach; distance education; postgraduate course.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 — Análise Fatorial por Correspondência.....	64
Figura 2 — Classificação Hierárquica Descendente	65
Figura 3 — Distribuição dos textos no plano fatorial	68
Figura 4 — Classes distribuídas no plano fatorial.....	68
Figura 5 — Análise de similitude.....	70
Figura 6 — Nuvem de palavras	71
Figura 7 — Corpus completo Sobek	72
Figura 8 — Corpus 01Proposta no Sobek	73
Figura 9 — Corpus 02Pareceres no Sobek	73
Figura 10 — Corpus 03DocsCapes no Sobek	74
Figura 11 — Corpus 04DocsOutras no Sobek	74

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - IPES e estados ofertantes – 1º e 2º Ofertas Nacionais.....	24
Quadro 2 - Descrição dos 8 traços propostos para avaliação do contexto de produção.....	41
Quadro 3 - Definição dos Traços do contexto de produção e determinação dos traços.....	106

LISTA DE SIGLAS

ABC	Academia Brasileira de Ciências
ACP	Abordagem do Ciclo de Políticas
AFC	Análise Fatorial por Correspondência
AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
BM	Banco Mundial
BNCC-EI	Base Nacional Comum Curricular da Educação Infantil
Capes	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEDERJ	Centro de Educação Superior a Distância do Rio de Janeiro
CHD	Classificação Hierárquica Descendente
C10	Especialização em Ensino de Ciências – Anos Finais do Ensino Fundamental
DED	Diretoria de Educação a Distância
EaD	Educação a Distância
FAI	Fundação de Apoio Institucional ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico
FEC	Fundação Euclides da Cunha
FHC	Fernando Henrique Cardoso
FNDE	Fundo Nacional de Educação
FURG	Universidade Federal do Rio Grande
IFAM	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas
IFAP	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá
IFBA	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia
IFPE	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco
IFRR	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima
IFSC	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina
IPES	Instituições Públicas de Ensino Superior
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação
MEC	Ministério da Educação
MNPEF	Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física
Parfor	Plano Nacional de Formação de Professores
PDE	Plano de Desenvolvimento da Educação
PNE	Plano Nacional de Educação

PPN	Projeto Pedagógico Nacional
ProEB	Programa de Mestrado Profissional para Qualificação de Professores da Rede Pública de Educação Básica
SEB	Secretaria de Educação Básica
SEED	Secretaria de Ensino a Distância
SEI	Sistema Eletrônico de Informações
SisUAB	Sistema Universidade Aberta do Brasil
SPArq	Sistema de Protocolo e Arquivo da Capes
ST	Segmentos de Textos
UAB	Universidade Aberta do Brasil
UECE	Universidade Estadual do Ceará
UEL	Universidade Estadual de Londrina
UEMA	Universidade Estadual do Maranhão
UEMG	Universidade Estadual de Minas Gerais
UERR	Universidade Estadual de Roraima
UFABC	Universidade Federal do ABC
UFES	Universidade Federal do Espírito Santo
UFF	Universidade Federal Fluminense
UFGD	Universidade Federal da Grande Dourados
UFMA	Universidade Federal do Maranhão
UFMT	Universidade Federal do Mato Grosso
UFRB	Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
UFS	Universidade Federal de Sergipe
UFSCAR	Universidade Federal de São Carlos
UFT	Universidade Federal do Tocantins
UFTM	Universidade Federal do Triângulo Mineiro
UFU	Universidade Federal de Uberlândia
UFVJM	Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
UnB	Universidade Federal de Brasília
UNILAB	Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
UNIVASF	Universidade Federal do Vale do São Francisco

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	16
1. INTRODUÇÃO	17
1.1 O PROGRAMA C10– CONTEXTO E INSERÇÃO	20
1.2 ESTRUTURA DA TESE	25
2. OITO TRAÇOS DETERMINANTES DE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA PENSAR A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS	27
2.1 INTRODUÇÃO	28
2.2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO-METODOLÓGICA	32
2.2.1 Políticas públicas para formação continuada de professores de ciências	32
2.2.2 A abordagem do ciclo de políticas e suas aplicações	37
2.3 DELINEANDO TRAÇOS DETERMINANTES NO CONTEXTO DE PRODUÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS: UM MODELO CRÍTICO- TRANSFORMADOR PARA A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS NO BRASIL	40
2.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	45
REFERÊNCIAS	46
3. TRAÇOS DO PROGRAMA CIÊNCIA É DEZ (C10) COMO POLÍTICA PÚBLICA A PARTIR DA PRODUÇÃO DOCUMENTAL DA CAPES	50
3.1 INTRODUÇÃO	52
3.2 METODOLOGIA	57
3.2.1 Percurso Metodológico	59
3.3 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	62
3.3.1 Análise com o IRaMuTeQ	62
3.3.2 Análise com o Sobek	71
3.4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	75
3.4.1 Aspectos Políticos, Filosóficos e Pedagógicos da Educação	75
3.4.2 Programa C10	77
3.4.3 Os Traços do C10	78
3.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	79

REFERÊNCIAS	80
4. ASPECTOS CONSTITUTIVOS DE UM PROGRAMA: UM OLHAR TRAÇADO SOB O CONTEXTO DE PRODUÇÃO DO C10	84
4.1 INTRODUÇÃO	85
4.2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	88
4.2.1 Formação Continuada de Professores	88
4.2.2 A Abordagem do Ciclo de Políticas Públicas	91
4.3 NOTAS METODOLÓGICAS.....	93
4.4 DESVELANDO OS TRAÇOS DO C10	94
4.4.1 Influências internacionais	94
4.4.2 Contexto Interno.....	97
4.4.3 Responsáveis pela produção, Tempo de Produção e Estilo do Texto	100
4.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	102
REFERÊNCIAS	103
5. DISCUSSÃO GERAL	106
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	110
REFERÊNCIAS	113
APÊNDICE A – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR DO TRABALHO	121

APRESENTAÇÃO

Esta pesquisa é fruto de inquietações que foram surgindo ao longo dos 12 anos em que venho atuando como Analista em Ciência e Tecnologia na Capes. Desde que entrei no órgão em questão, trabalho no mesmo setor, onde tenho aprendido e me familiarizado com a temática de formação de professores, especialmente na modalidade a distância. Por não ter formação na área, o despreparo acadêmico e o desconhecimento a respeito da relevância e do objetivo da formação docente por vezes se mostravam na minha falta de compreensão de alguns aspectos das políticas geridas pela Capes nessa seara. No entanto, com alguma frequência, a minha formação generalista e analítica proveniente das minhas formações de bacharelado e mestrado profissional contribuía para uma visão mais ampla, trazendo para a gestão desses programas (ao nível técnico e operacional, no qual atuo) a complexidade das relações sociais, culturais, políticas e econômicas das políticas educacionais.

Dentre os programas com os quais já tive contato, os cursos de especialização do Parfor me chamaram atenção especial, sobretudo pelo nível de esforços coordenados e pela estrutura gerencial necessária para que pudessem ser desenvolvidos e ofertados. Em linhas gerais, esse programa buscava oportunizar que professores da rede pública de todas as disciplinas tivessem acesso à educação continuada por meio de cursos de especialização lato sensu gratuitos. As ações são especialmente desenvolvidas para capacitar professores cursistas não só em termos de conhecimento disciplinar, mas também em teorias e métodos de ensino alinhados ao dia a dia da sala de aula.

Nem todos os cursos de especialização idealizados (doze no início) tiveram continuidade, mas dentre os quatro que se concretizaram, o curso de especialização em Ensino de Ciências para os anos finais dispõe de especificidades. São elas o material didático diferenciado, desenvolvimento do professor como um mediador que ensina por meio da pesquisa, escolha do percurso formativo pelo professor cursista e resgate da noção de que o fazer/compreender a todos deve ser acessível a todos os estudantes. Além disso, questões como o longo tempo decorrido entre o início de sua concepção até a sua real oferta, sua alteração dentro da política pública a qual estava associado no âmbito do governo federal e a importância do ensino de ciências lançam luzes sobre esse programa, gerando em mim o desejo de trilhar meu caminho de doutoramento tendo o curso de Especialização em Ensino de Ciências – Anos Finais do Ensino Fundamental como esteio e objeto desta pesquisa.

1. INTRODUÇÃO

A busca pela qualidade da educação básica perpassa necessariamente pela valorização e a capacitação do professor. Apesar do processo educativo ser complexo e influenciado por diversos fatores, a atuação dos docentes continua central, já que estes são peças fundamentais na mediação do processo de construção do conhecimento (NÓVOA, 2007; MARCELO, 2009). O magistério é uma profissão exigente, na qual é necessário, além dos saberes disciplinares, o saber ensinar (TARDIF, 2002). Não é, portanto, trivial conseguir se manter efetivo durante anos a fio atuando para que os alunos consigam assimilar e construir conhecimento no âmbito dos conteúdos disciplinares e também se desenvolvam, dentro de uma perspectiva social, como cidadãos participativos politicamente (DEMO, 1996).

Pode-se considerar que, desde a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), a formação de professores vem ganhando espaço como temática prioritária dentro das ações governamentais nessa seara. O protagonismo advém, em parte, de um movimento global de olhar atento sobre esse assunto, dada a percepção de que, em geral, a educação tem falhado em preparar os estudantes para os desafios do mundo globalizado (MAUÉS, 2003).

O entendimento de que a formação do professor deve ser permanente assenta-se na concepção de que tornar-se professor é um caminho, ou seja, um percurso que não é finalizado no momento em que se obtém a licenciatura. Ao contrário, o processo inicia-se como realidade nesse ponto. Deveras, a licenciatura proporciona bagagem teórico-pedagógica-disciplinar para os futuros professores, o que pode ocorrer na participação em estágios curriculares e em programas com o objetivo de aproximar o discente da prática em sala de aula. Porém, alguns desafios e reflexões relativos à prática docente só surgem quando se é professor regente de uma turma e, portanto, responsável direto por todo o processo educativo que ocorre naquele ambiente (CARVALHO; GIL-PÉREZ, 2011).

Assim, a formação continuada de professores é considerada por vários autores como um processo que deve perdurar durante toda a carreira do docente, ou seja, deve ser permanente (TARDIF, 2002; MARCELO, 2009; CARVALHO; GIL-PÉREZ, 2011). Formação continuada não diz respeito apenas a cursos formais - como os de aperfeiçoamento, especialização, mestrado e doutorado -, mas refere-se a qualquer ação que promova a atualização, o aprendizado de novas teorias e métodos pedagógicos e reflexão sobre a prática (GATTI, 2008).

No entanto, conforme coloca Marcelo (2009), os cursos formais ainda são o tipo de formação continuada mais comum em todo o mundo. Há diversas críticas em relação a esse formato de formação, sendo a principal delas o distanciamento entre o curso e a realidade da sala de aula dos professores formados. Em razão disso, salienta-se a importância de promover, mesmo nesse tipo de curso, aproximação dessas capacitações ao dia a dia do professor. Assim, os aprendizados do percurso formativo teriam real impacto na maneira como o professor cursista ensina seus alunos (CARVALHO; GIL-PÉREZ, 2011).

Processos de ensino baseados em mecanicismo, memorização e transferência unilateral de informações tem sido considerados ineficientes, pois enxergam o aluno como um espectador passivo, que nada sabe e que deve absorver todas as informações. A simples apresentação de conceitos e fórmulas desconectados do contexto dos alunos tem sido criticada por se mostrar ineficaz no tocante à formação integral do indivíduo (DEMO, 2003). Assim, metodologias de ensino que privilegiam observação, pesquisa e investigação têm sido consideradas desejáveis na medida em que colocam o aluno no centro do aprendizado, destacando sua importância no processo. Tornam o aluno um ator ativo, cooperador do professor no processo de construção do conhecimento (POZO; CRESPO, 2009).

Paulo Freire (1967) também critica o ensino tradicional, ao qual atribui uma visão restrita e imutável do conhecimento. Para ele, o conhecimento deve ser construído em conjunto entre educador e educando, em uma relação dialógica. O educando é visto em sua integralidade, o que inclui seus conhecimentos prévios e seu contexto de vida, com vistas a propiciar condições de aprendizado que atendem a especificidades e são personalizadas para o aluno.

Essa visão humanizada também é compartilhada no âmbito da educação científica e tecnológica, que se torna crucial em nossos tempos, dada a importância da ciência e tecnologia para a humanidade. Torna-se tarefa difícil entender o mundo e, principalmente, participar dele com dignidade sem conhecimentos básicos nessas áreas (OLIVEIRA; GONZAGA, 2012). Para Delizoicov, Angotti e Pernambuco:

Juntamente com a meta de proporcionar o conhecimento científico e tecnológico à imensa maioria da população escolarizada deve-se ressaltar que o trabalho docente precisa ser direcionado para sua apropriação crítica pelos alunos, de modo que efetivamente se incorpore no universo das representações sociais e se constitua como cultura. Em oposição consciente à prática de ciência morta, a ação docente buscará construir o entendimento de que o processo de produção do conhecimento que caracteriza a ciência e a tecnologia constitui uma “atividade humana sócio - historicamente determinada, submetida a pressões internas e externas, com processos e resultados ainda pouco acessíveis à maioria das pessoas escolarizadas, e por isso, passíveis de uso e compreensão acríticos ou ingênuos; ou seja, é um processo de

produção que precisa, por essa maioria, ser apropriado e entendido. (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2018, p. 7)

A necessidade de uma educação científica de qualidade, que contribua para a formação integral do indivíduo e da sua capacidade de crítica e, portanto, promova uma inserção digna na sociedade, tem sido considerada em legislações educacionais no últimos anos (ZANCAN, 2000). Na esfera federal, uma das frentes de ação com vistas a contribuir para a melhoria da educação básica tem sido a criação de políticas voltadas para a formação dos professores. Dentre muitas políticas públicas implementadas nessa seara, uma em específico busca proporcionar formação continuada para professores de ciências promovendo integração entre teoria, prática e reflexão. Trata-se do curso de Especialização de Ensino de Ciências – Anos Finais do Ensino Fundamental. Por ser um nome extenso, utiliza-se com frequência um nome reduzido nas documentações e no material do curso: Ciência é Dez! (C10).

O ensino por investigação é o cerne da proposta pedagógica que o curso traz, trabalhando com os professores cursistas um leque de metodologias ativas a serem utilizadas por estes em sala de aula, integradas ao processo de reflexão sobre sua prática docente. A respeito da eficácia do ensino investigativo, Ferreira *et al.* colocam que:

A integração e a discussão amplificada acerca dos fenômenos da natureza, perpassando sua formação, sua causa e seus efeitos, permite que o estudante compreenda a ciência como tudo que ele vê e a que tem acesso, admitindo-a como algo infinito e inacabado. Mais ainda, passível, a todo momento, de discussão, para que não a assuma como conhecimento de memorização e repetição. (FERREIRA *et al.*, 2022, p. 94).

Assim, o C10 busca que o professor consiga se desvencilhar da prática pedagógica pautada em memorização, passando a compreender os conceitos e eventos científicos como inacabados, sujeitos a ressignificações e sempre contextualizados na realidade dos alunos. A seguir, nos dedicamos a apresentar um breve panorama do C10. Para tanto, explicaremos de forma sucinta a dinâmica de funcionamento da Universidade Aberta do Brasil (UAB) e de seus cursos nacionais.

1.1 O PROGRAMA C10– CONTEXTO E INSERÇÃO

O curso de especialização *lato sensu* C10¹ integra a Política Nacional de Formação de Professores, fazendo parte dos programas gerenciados pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) no âmbito dessa política. O curso também faz parte da UAB, que por meio da oferta de cursos a nível de graduação, especialização e mestrado profissional, na modalidade a distância, promove a capacitação de professores e busca também interiorizar e universalizar a oferta do ensino superior no país (BRASIL, 2005)

A UAB funciona de forma cooperativa entre os entes federativos: união, estados e municípios. A Capes (governo federal) é responsável pela gestão do programa, promovendo articulação entre Instituições Públicas de Ensino Superior (IPES) – que incluem as universidades federais e estaduais e os institutos federais – e os polos de apoio presencial, que por sua vez podem ser mantidos pelos municípios, estados ou pelas próprias IPES. A UAB, que já formou 315 mil pessoas, atualmente atende 93 mil alunos ativos distribuídos em 602 cursos ofertados por 149 IPES e 980 polos de apoio presencial².

A Capes, como agência de fomento, subsidia financeiramente os cursos por meio de custeio para pagamento de equipe multidisciplinar, pagamento de diárias e passagens para encontros presenciais, produção de materiais didáticos e demais custos que envolvem a efetiva oferta de um curso superior na modalidade a distância. Adicionalmente, a agência promove a concessão de bolsas para os envolvidos na execução dos cursos, tanto no âmbito das IPES quanto dos polos. De acordo com instrução normativa da Capes (2017), são pagas bolsas nas seguintes modalidades: coordenadoria geral; coordenadoria adjunta; coordenadoria de tutoria; coordenadoria de polo; coordenadoria de curso; tutor; professor formador; professor conteudista e assistência à docência.

Sob a responsabilidade das IPES está a parte acadêmica e administrativa para consecução dos cursos. Estas podem propor ofertas de cursos (devidamente aprovados pelos seus conselhos superiores) informando a quantidade de vagas e polos, atentando-se ao regramento dos editais lançados. Os polos são espaços de apoio pedagógico, tecnológico e

¹ Através do link <https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/educacao-a-distancia/uab/mais-sobre-o-sistema-uab/cursos-nacionais-do-sistema-universidade-aberta-do-brasil/ciencia-e-10> tem-se acesso ao projeto pedagógico do curso, às referências bibliográficas utilizadas, às páginas do cursos em cada IPES ofertante, bem como ao nome dos polos nos quais cada instituição oferta o C10.

² Informações obtidas via Sistema Universidade Aberta do Brasil (SisUAB), de caráter público, de acordo com a Lei de Proteção de dados.

administrativo para as atividades de ensino e aprendizagem dos cursos e programas da UAB. A maioria estão instalados em municípios de porte médio, justamente para atender também às regiões adjacentes. Salienta-se que também é possível haver polos nas grandes cidades, nos campi das IPES integrantes do sistema.

A maior parte dos cursos no âmbito da UAB são regulares, ou seja, das próprias IPES e fomentados pela Capes. No entanto, a UAB financia alguns cursos que são denominados de nacionais. Estes distinguem-se dos demais cursos UAB pela produção dos Projetos Pedagógicos Nacionais (PPN) que são elaborados por especialistas de diversas instituições diferentes contratados pela Capes (CAPES, 2021). Assim, ainda que a oferta seja também feita pelas IPES do sistema, não são cursos criados internamente por elas, pois possuem projeto pedagógico único ao qual podem aderir. De acordo com a Capes, esse grupo de cursos foi criado

com a finalidade de induzir a formação de profissionais em áreas consideradas estratégicas, bem como de garantir um padrão de qualidade aos cursos por meio do compartilhamento do conhecimento de especialistas das áreas e de experiências e práticas educativas em EaD e, igualmente, visando otimizar recursos públicos relativos aos custos da produção do material didático, a Diretoria de Educação a Distância (DED) propôs uma sistemática própria de desenvolvimento de curso nacional, com matriz curricular e material didático únicos. (CAPES, 2021, p. 4).

Apesar de um projeto único, há espaço para que as IPES insiram conteúdos e temas relacionados aos seus contextos locais e regionais. No caso do C10, o projeto pedagógico atual conta com carga horária total de 480 horas, distribuídas em disciplinas que devem ser cursadas em 3 módulos. O curso possui uma comissão especial composta por muitos profissionais que trabalharam na construção do curso. A comissão auxilia na implementação do curso junto às IPES envolvidas, elaborando materiais para auxiliar os professores, tutores e coordenadores do curso, realizando reuniões para capacitação das equipes e resolução de dúvidas e monitorando *in loco* as turmas em andamento (CAPES, 2021).

Em 2017, teve início uma oferta-piloto do C10 implementada pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco (IFPE), que ofereceu 180 vagas distribuídas em 6 polos de apoio presencial (5 em Pernambuco e 1 no Maranhão). Foram preenchidas 172 vagas e 48% dos alunos conseguiram se formar³. Após o término da oferta, em meados de 2018, a equipe gestora do Programa na Capes considerou viável estender o projeto para as demais IPES integrantes do sistema UAB.

³ Informações obtidas via Sistema Universidade Aberta do Brasil (SisUAB), de caráter público, de acordo com a Lei de Proteção de dados.

Dessa forma, por meio do Edital Capes Nº 05/2018⁴ as IPES do sistema puderam submeter propostas de articulação de novos cursos e vagas que incluíssem o C10. Essa ofertas deveriam ter início no máximo até 31 de dezembro de 2019. No entanto, em razão de atrasos advindos de reformulações feitas no curso após a experiência piloto, as ofertas C10 só foram autorizadas a iniciar em fevereiro de 2020. Porém, poucas instituições conseguiram iniciar no prazo pretendido. As que conseguiram foram orientadas pela Capes, posteriormente, a suspenderem os cursos em virtude da pandemia do coronavírus, que se tornou crítica no Brasil a partir de março de 2020 (CAPES, 2020a). Algumas IPES suspenderam os cursos, outras mantiveram as ofertas em andamento, havendo também aquelas que postergaram o início até a situação pandêmica se mostrar mais controlada. Em alguns casos, o início efetivo do curso ocorreu apenas em 2021.

A pandemia gerou intensa indefinição e teve consequências em todo o sistema educacional. No caso do C10, ainda que se trate de curso a distância, a metodologia deste caracteriza-se pela atuação do professor cursista junto aos seus alunos da Educação Básica. De acordo com a Capes (2020b, p. 1): “essa atuação é indissociável das atividades programadas na maioria das disciplinas de cada um dos três Módulos de sua grade curricular”. A partir de 2020, houve a suspensão das aulas por meses na maior parte dos estados do país, e o retorno em seguida foi feito por meio de ensino não presencial (BRASIL, 2020).

Durante a execução do curso na pandemia, as IPES tiveram que ser criativas e efetuar diversos ajustes, especialmente em relação às atividades práticas (ou atividades investigativas). Em artigo que relata a experiência da Universidade de Brasília (UnB) em implementar essa oferta, destacam-se os ajustes realizados pra se adequar a essa realidade. Um deles é o incentivo aos professores cursistas para realizar experiências com seus alunos, durante as aulas remotas, com material de baixo custo e reciclável, tornando acessível àqueles alunos a realização de experiências científicas (FERREIRA *et al.*, 2022).

De acordo com o resultado do edital 05/2018, foram aprovadas 3.900 vagas em 129 polos, a serem ofertadas por 20 IPES. No entanto, de acordo com os dados da Capes⁵, apenas 3.618 vagas foram efetivamente preenchidas em 122 polos e 19 IPES. São possíveis comparações de desempenho em relação à quantidade de alunos que se formaram no curso entre

⁴ O edital e todos os demais documentos a ele relacionados podem ser consultados na íntegra: <https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/educacao-a-distancia/editais-uab/edital-5-2018-chamada-para-articulacao-de-cursos-superiores-na-modalidade-ead-no-ambito-do-programa-uab>

⁵ Informações obtidas via Sistema Universidade Aberta do Brasil (SisUAB), de caráter público, de acordo com a Lei de Proteção de dados.

a edição piloto, que ocorreu em 2017 e 2018 em uma IPES apenas, e a primeira edição efetivamente nacional, realizada entre 2020 e 2022 por 19 IPES diferentes em meio a maior pandemia da história mundial recente (Tabela 1). Nota-se que não houve diferença significativa em termos percentuais entre os eventos.

Tabela 1 - Quantitativos e Percentuais de alunos por Status⁶

Status dos Alunos	Projeto Piloto		Edital 5/2018 - Oferta Nacional	
	Quantidade	Percentual	Quantidade	Percentual
Desistente	32	18,60	1039	28,72
Desvinculado	39	22,67	104	2,87
Falecido	1	0,58	4	0,11
Formado	83	48,26	1557	43,03
Matrícula Cancelada	11	6,40	95	2,62
Não Concluinte	0	0,00	751	20,75
Retido com TCC	6	3,48	66	1,82
Transferido	0	0,00	2	0,05
Total	172	100,00	3618	100

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Na oferta piloto o percentual de formados foi de 48,26%, enquanto na oferta nacional foi de 43,03%. Observando que o universo de alunos da oferta nacional é bem maior e que a pandemia trouxe grandes dificuldades não só para professores e tutores, mas também para os alunos, o resultado parece ser positivo. Considerando um retorno positivo por parte da maioria das instituições, polos e alunos, e mantido o foco da UAB em formação de professores, foram abertas novas vagas no Edital 09/2022⁷, que configuram a 2ª oferta nacional do curso. As novas turmas têm previsão de início em abril de 2023 com 17 IPES envolvidas e quase 3.000 vagas aprovadas. No Quadro 1, podemos observar as IPES que fizeram parte da primeira edição (20) e as que fazem parte da segunda (17). Destacamos que algumas figuram nas duas edições e, portanto, reofertarão o curso: IFBA, UFRB, UNILAB, UEMA, UFTM, UFRGS, IFSC, UNB e

⁶ Os status dos alunos referem-se a condições destes inseridas no SisUAB – Sistema de Informações da UAB. A responsabilidade de preenchimento dos dados no sistema é de cada IPES integrante. O significado dos status é: a) desvinculado: aluno que desistiu fora do prazo regulamentar da IPES; b) matrícula cancelada: aluno que desistiu especificamente no primeiro semestre do curso; c) retido TCC: aluno que não se formou especificamente por não ter concluído o TCC (CAPES, 2023).

⁷ O edital na íntegra e demais documentos relacionados a esse trâmite podem ser acessados pelo link: https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/educacao-adistancia/editais_uab/edital-no-09-2022-chamada-para-articulacao-de-cursos-superiores-na-modalidade-ead-no-ambito-do-programa-universidade-aberta-do-brasil-uab

FURG. Percebe-se também a representatividade do curso, presente em praticamente metade dos estados brasileiros nas duas edições, contemplando as cinco regiões do Brasil.

Quadro 1 - IPES e Estados ofertantes – 1º e 2º Ofertas Nacionais

	1º Oferta Nacional (2020-2022)	2º Oferta Nacional (2023-2024)
IPES ofertantes	IFAM, IFBA, IFPE, IFRR, IFSC, UEL, UEMA, UERR, UFABC, UFES, UFMA, UFMT, UFRB, UFRGS, UFTM, UFU, UFJM, UnB, UNILAB e FURG.	IFAP, IFBA, UFRB, UECE, UNILAB, UEMA, UEMG, UFTM, UFU, UFGD, UFRN, UFRGS, IFSC, UFABC, UFT e UnB.
Estados alcançados	AM, BA, CE, DF, ES, MA, MT, PR, PE, RS, RR, SC e SP.	AP, BA, CE, DF, MA, MG, MS, RN, RS, SC, SP e TO.

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

O C10 é um programa em plena execução, com várias novas turmas que terão início em breve. Além disso, possui importância estratégica para o governo federal pelo foco em formação continuada de professores e na educação científica.

Partindo-se do pressuposto que não só as questões relativas à formação de professores são complexas, mas também o são os processos de criação e condução das políticas e dos programas públicos, procuramos nesta pesquisa entender características ou traços do C10 dentro de um contexto específico: o de produção de texto da Abordagem do Ciclo de Políticas (ACP).

Esta teoria, inicialmente proposta por Bowe, Ball e Gold (1992) e depois sistematizada e aprofundada por Ball, entende que as políticas públicas se desenrolam em contextos distintos, que estão interligados. O contexto de produção de texto é aquele em que os textos normativos e orientadores da Política são escritos. Estes textos serão um reflexo do primeiro contexto, o de influência, no qual ocorrem debates entre atores interessados e suas ideias que embasam e justificam determinada política. De igual modo, esses textos incidem sobre o terceiro contexto, o da prática, embasando o desenrolar da prática da política em questão (MAINARDES, 2006).

Assim, define-se o escopo desta pesquisa sendo a avaliação do contexto da produção de texto do C10. Busca-se definir quais são os determinantes desta política, ou seja, os traços que a marcam e a definem, bem como identificar quais são os seus dispositivos estratégicos, isto é, como se dá a dinâmica de estruturação deste programa. Entendemos que a abordagem do ciclo de políticas de Ball oferece o instrumental analítico e crítico para destrinchar essa política por ser flexível e abrangente (SOUSA, 2018).

O método de pesquisa escolhido pelo pesquisador depende do seu objeto e de como percebe a problemática a ser investigada. É um meio de como proceder à investigação científica. Para esta pesquisa, acreditamos ser o método documental o mais indicado, dentro de uma abordagem qualitativa. A pesquisa documental se demonstra vantajosa em várias circunstâncias de investigação, sendo uma delas “em situações em que o interesse do pesquisador é estudar o problema a partir da própria expressão e linguagem dos indivíduos envolvidos” (GODOY, 1995, p. 22). Acreditamos que se aplique a esta investigação, na medida em que desejamos estudar o contexto de produção de texto de uma política pública, a partir de documentos que possuem dados, informações, significados e contextos que nos permitam descobrir os elementos subjacentes a essa política, trazendo à tona não só como ela opera, como também porque funciona da forma que é.

Dessa forma, esta pesquisa foi construída sob o seguinte objetivo geral: identificar e analisar determinantes e dispositivos estratégicos do contexto de produção do curso de especialização *lato sensu* C10 da Capes, considerada a ACP. Os objetivos específicos estipulados foram: a) abordar o ciclo de políticas públicas proposto por Ball, descrevendo os contextos típicos, e a partir do contexto de produção de texto propor traços determinantes e constitutivos de políticas públicas educacionais que sirvam de instrumento e parâmetro para analisá-las; b) descrever e analisar o funcionamento dos cursos nacionais ofertados pelo sistema UAB, em especial o C10, identificando e correlacionando seus traços por meio da análise de conteúdo dos documentos normativos, pedagógicos e administrativos; c) formular análise crítica sobre a concepção, o planejamento, a implantação e avaliação das políticas educacionais de formação continuada de professores geridas pela Capes.

1.2 ESTRUTURA DA TESE

Buscando atingir os objetivos propostos acima, a pesquisa foi realizada mediante a produção de artigos científicos com os resultados obtidos ao longo da pesquisa. Cada artigo se constitui em um capítulo de desenvolvimento da Tese.

No capítulo 2, se apresenta o artigo intitulado **Oito traços determinantes de políticas públicas para pensar a formação continuada de professores de ciências**, o qual apresenta o epítome da teoria da ACP, com o intuito de utilizá-la como referencial teórico e metodológico

na construção teórica dos traços criados no âmbito do contexto de produção de texto, pra compreensão analítica de programas e políticas públicas.

Já no capítulo 3 encontra-se o artigo intitulado **Traços do Programa Ciência é Dez (C10) como política pública a partir da produção documental da Capes**, no qual tem-se a primeira busca empírica em relação ao C10 dos traços teóricos propostos no artigo do capítulo II. Utilizou-se como metodologia a análise de conteúdo e a análise léxica, chegando à determinação de três dos oito traços propostos: ideias predominantes, incongruências e textos derivados.

Encerrando o desenvolvimento da pesquisa, no capítulo 4, o artigo intitulado **Aspectos Constitutivos de um Programa - Um olhar traçado sob o contexto de produção do C10** traz a definição dos demais traços que não puderam ser definidos mediante as escolhas metodológicas realizadas no artigo apresentado no capítulo 3. Assim, tendo como base teórica (além da Abordagem do Ciclo de Políticas) a formação continuada de professores, utilizou-se metodologia documental e bibliográfica para captação dos demais traços, quais sejam: influências internacionais, contexto interno, responsáveis pela produção, tempo de produção e estilo de texto.

No breve capítulo 5, denominado **Discussão Geral**, procedeu-se a uma concatenação dos resultados obtidos em cada artigo, provendo uma síntese geral dos frutos desta pesquisa, avaliando-se as contribuições do trabalho no debate quanto às políticas públicas de formação de professores, em especial de ciências, bem como à avaliação da Capes como órgão indutor de políticas públicas na área. Por fim, na seção **Considerações Finais**, confronta-se os resultados aos objetivos inicialmente propostos, avaliando se foram alcançados ou não, e em que medida.

2. OITO TRAÇOS DETERMINANTES DE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA PENSAR A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS⁸

Eight public policy determinants to think about continuing education of science teachers

Simone Guimarães Guerra Gama, Félix Alexandre Antunes Soares, Marcello Ferreira e Iramaia Jorge Cabral de Paulo

Resumo

Este estudo se propõe a discutir o uso da Abordagem do Ciclo de Políticas (ACP), proposta por Stephen Ball, como referencial teórico-metodológico na análise de políticas públicas educacionais, especialmente as de formação continuada de professores. O artigo buscou construir oito traços, no âmbito do contexto de produção de texto proposto pela ACP, visando auxiliar pesquisadores do campo das políticas públicas educacionais a sistematizar os aspectos constitutivos e determinantes das políticas que estudam. Esse esforço teórico teve como base algumas perguntas norteadoras de Jefferson Mainardes (2006), no intuito de delimitar questões relevantes do contexto de produção de textos das políticas públicas, já que a descrição original de cada contexto é sucinta e aberta a contribuições de outros autores. Como resultado, os traços desenvolvidos foram: influências internacionais; contexto interno; ideias predominantes; incongruências; responsáveis pela produção; tempo de produção; estilo do texto; e textos derivados. Além da conceituação dos traços, o estudo buscou ressaltar a lógica inerente a cada um deles na análise das políticas, demonstrando a busca da delimitação dos traços como caminho útil e prático de mapeamento dos elementos-chave das políticas públicas educacionais, servindo de base para respectivas análises críticas. Por fim, este ensaio é um subsídio originário para a continuidade do estudo de que faz parte, envolvendo a análise pormenorizada das políticas públicas de formação continuada de professores de ciências empregadas pela Capes na última década, a exemplo dos programas de pós-graduação lato e stricto sensu em rede como o Ciência é Dez (C10) e o Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física (MNPEF).

Palavras-chave: ciclo de políticas; contexto de produção; formação continuada de professores; políticas de formação em ciências.

⁸ Versão atualizada da publicada na Revista Experiências em Ensino de Ciências, v. 17, n. 3, 2022.

Abstract

This study is planned for the formation of public policies (PCA), proposed as a theoretical-methodological reference in the analysis of public educational policies, especially for the continuing education of teachers. The sought to build eight traits, without the scope of the text context proposed by the ACP, an auxiliary production article in the field of education to systematize the constitutive aspects and thinking about the policies that study the policies. This theorist was based on the guiding questions of Jefferson Mainardes (2006), in order to delimit relevant issues in the context of the production of public policies texts, since an original description of each context is succinct and open to contributions from other authors. As a result, the traits developed were: international influences; internal context; predominant ideas; incongruities; responsible for production; production time; text style; and result texts. In addition to the conceptualization of the traits, the study highlighted a logic inherent to each of them in the analysis of policies, demonstrating the useful search and practical mapping of the key elements of public policies, delimiting the base to exclusively seek critical evaluations. For example, this is an original purpose of study for continuing education, essay part of the detailed analysis of publications of techniques employed continued, the series of postgraduate programs and postgraduate programs. *stricto sensu* in a network such as *Ciência é Dez (C10)* and the National Professional Master's Degree in Physics Teaching (MNPEF).

Keywords: policy cycle; production context; continuing teacher education; science training policies.

2.1 INTRODUÇÃO

Políticas públicas são planos e ações desenvolvidos pelos governos para realizar objetivos definidos que sejam de interesse da sociedade (FREITAS *et al.*, 2013). Esses interesses têm intrínseca relação com os direitos dos cidadãos, notadamente os constitucionais, que devem ser garantidos pelo Estado de forma igualitária aos seus nacionais.

A educação é um dos direitos fundamentais de todo brasileiro, de modo que os governos devem envidar esforços em prol de proporcionar uma educação pública gratuita, irrestrita e de qualidade. Um dos meios de se atingir essa meta são as políticas educacionais, a respeito das quais espera-se que sejam criadas e pensadas com o intento de promover acesso mais amplo à educação formal. Porém, por vezes, produzem efeitos adversos, como o aprofundamento das

desigualdades sociais, gerando exclusão social, tecnológica e científica (OLIVEIRA; CÓSSIO, 2013).

Vários são os fatores que possuem influência na qualidade educacional; entretanto, a função do professor segue sendo central nesse panorama e, conforme coloca Marcelo (2009), desde a década de 1990 a formação de professores tem sido amplamente discutida em debates acadêmicos pelos governos e pela sociedade em geral. Nóvoa (2007) confirma esse protagonismo da temática ao afirmar que, durante o século XXI, o aprender a ensinar continuará sendo uma ação central da humanidade.

Assim, internacional e internamente, a formação de professores, tanto a inicial quanto a continuada, ganha visibilidade na agenda pública a partir dos anos 1990. A Constituição Federal de 1988 é, sem dúvida, um marco em relação à redefinição do papel do Estado e de suas políticas, não sendo diferente em relação às políticas de formação continuada de professores (BRASIL, 1988). Após a sua promulgação, a educação passa a ser gerida de forma descentralizada pelos entes federativos, os quais devem buscar cooperar em prol do atendimento dos direitos e garantias expressos na Carta Magna (OLIVEIRA, 2011). A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) e os Planos Nacionais de Educação (PNE) surgem como desdobramentos diretos da Constituição, forjando-se, também, como marcos regulatórios nessa seara.

A formação continuada de professores diz razão às oportunidades de aprimoramento profissional destes após concluírem seus cursos de licenciatura (GATTI, 2008), sendo os cursos formais o modelo mais tradicional e reconhecido de formação de professores, a despeito de suas fragilidades (GARCIA, 2005). Gatti (2008) destaca a preocupação de políticos e gestores públicos com esse tipo de formação, advindos, principalmente, de dois movimentos: por um lado, as pressões do mundo do trabalho por mão de obra qualificada; por outro, a constatação do mau desempenho escolar dos estudantes. A formação continuada dos professores da Educação Básica passa a ser vista, então, como tema relevante, visando ao que seria considerada uma atualização necessária para que consigam êxito em preparar, satisfatoriamente, os respectivos estudantes para o mundo do trabalho, a partir da assunção de competências e habilidades previstas nas matrizes curriculares oficiais.

Os professores de ciências, em particular, requerem ainda mais atenção e potência das políticas públicas de formação continuada, tendo em vista a precariedade da formação inicial e a velocidade e intensidade das transformações sociocientíficas e ambientais do mundo

contemporâneo. Ademais, se veem diante de uma conjuntura de reformas educacionais que reduzem drasticamente a carga horária – e, portanto, a noção de relevância e necessidade – das ciências na Educação Básica, a mesmo tempo em que o País se coloca diante de uma economia de competitividade global com assimétricas condições educacionais e tecnológicas. A formação de professores de ciências é, por esse estado de coisas, estratégica e condicionante à busca permanente por condições de bem-estar social em torno de uma ética solidária (FERREIRA *et al.*, 2021).

O ensino de ciências tem um papel central nesse desiderato, dado que suas bases epistemológicas, seus conhecimentos e seus métodos têm permitido descrever e reinscrever relações no mundo natural, nas tecnologias sociais e na cultura. No entanto, parece haver uma compreensão partilhada entre estudiosos da área de que a lógica de mercado domina as concepções educacionais na atualidade, inclusive no que tange à formação de professores (FRIGOTTO, 2001; BALL, 2004; NÓVOA, 2007; SAVIANI, 2007; GATTI, 2008; OLIVEIRA, 2011; LESSARD; CARPENTIER, 2016). Sousa (2018) argumenta que a busca da qualidade em educação tem sido feita com a defesa de elementos mercadológicos e empresariais, por exemplo, eficiência, produtividade e meritocracia. A mesma lógica também influencia como as políticas públicas são concebidas:

Dentre os diferentes fatores que influenciam na formulação de uma dada política, o aspecto econômico parece ser predominante na escolha dos planos a serem implementados, pois é através da análise de projeções econômicas, ou melhor, do custo-benefício é que grande parte das políticas educacionais são definidas como estratégia de governo (OLIVEIRA; CÓSSIO, 2013, p. 489).

Apesar de ser a visão economicista a que domina as decisões em termos de formulação e de avaliação de políticas públicas, entendemos ser necessário ampliar o escopo de análise das políticas, sendo imperativo tentar apreendê-las em seus traços complexos, suas contradições e seus resultados e efeitos em termos sociais. A perspectiva pós-institucionalista das políticas públicas traz essa ideia de que há embates de diversos atores pelo poder e desdobramentos destes em termos de políticas públicas efetivas, que, por sua vez, geram ganhadores e perdedores em relação aos efeitos de determinada ação governamental (SOUZA, 2006).

Consideramos, então, a necessidade de avaliar políticas públicas de forma a considerar outras questões que ultrapassam a mera esférica econômica, pois concordamos com Lessard e Carpentier (2016) quando defendem a necessidade de avaliar as políticas mediante as relações

que estas mantêm com estruturas de desigualdade social, fazendo certo exame de moralidade destas.

Com o intuito de contribuir com essa difícil e complexa tarefa, propomos, neste artigo, construir oito traços que auxiliem pesquisadores do campo das políticas públicas educacionais, tendo por perspectiva e referência aquelas voltadas para formação continuada de professores e ciências, a sistematizar os aspectos constitutivos e determinantes das políticas as quais estudam. Isso como um esforço a propiciar uma reflexão profunda e avançada sobre os conceitos visíveis e expressos dessas políticas e também sobre outras concepções, que, por vezes, estão implícitas, dissipadas, misturadas, mas não são menos importantes do que as primeiras.

Para a construção desses traços, que é o objetivo deste trabalho, utilizaremos como metodologia a Abordagem do Ciclo de Políticas, proposta por Ball, por se tratar de um método crítico, flexível e holístico de análise de políticas públicas (MAINARDES, 2006). Essa abordagem traz a diferenciação de alguns contextos específicos nos quais a política “acontece”; no entanto, todos eles estão interligados e interagem entre si, dado o caráter não linear e não estático das políticas públicas.

O contexto no qual se inserem os traços que serão desenvolvidos é o da produção de texto. Ele se atém às produções escritas de caráter legal e normativo das políticas públicas e também em relação a outros textos produzidos para auxiliar o entendimento, a execução ou a própria avaliação das políticas. A importância dos textos se dá, uma vez que eles são a própria materialização dos embates e das disputas entre as vozes com interesse sobre o assunto cerne da política estudada, e tais textos demonstrarão as ideologias e visões de mundo que preponderaram no discurso, além das que foram descartadas

[...] as políticas são, ao mesmo tempo, sistemas simbólicos e “dispositivos” práticos. De acordo com o primeiro aspecto, elas podem ser dotadas de uma força semântica e ontológica, contribuindo para construir um universo de significados feito de relações, causas e efeitos, além de fenômenos inevitáveis ou aos quais é preciso adaptar-se imperativamente. A linguagem das políticas é importante, pois ela edifica uma visão do mundo, define ou redesenha as fronteiras deste último, cria um espaço para agir, exclui possibilidades, legitima vozes novas, vincula acontecimentos e os transforma em sequências e narrativas. Dessa maneira, a história é reescrita (LESSARD; CARPENTIER, 2016, p. 96).

Almejamos, então, demonstrar a validade do instrumental teórico construído (representado pelos referidos traços) para analisar o contexto de produção de textos de políticas públicas educacionais, lançando as bases, sobretudo, para aquelas direcionadas à formação continuada de professores de ciências.

2.2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO-METODOLÓGICA

2.2.1 Políticas públicas para formação continuada de professores de ciências

Não há como debater políticas de formação de professores de ciências de forma desvinculada das políticas públicas educacionais de forma geral, já que o contexto e as concepções da educação escolar irão dar o tom do tipo de formação continuada do professor da Educação Básica que atua no ensino de ciências a ser fomentada pelo Poder Público.

Em consonância com as ideias neoliberais que passaram a influenciar as políticas públicas na área educacional a partir dos anos 1990, na América Latina, as ações nesse âmbito pautam-se na busca por uma noção capitalista – porque gerencialista e eficientista – de qualidade, que pode ser entendida como formar apropriadamente o trabalhador para atuar no mercado competitivo (LESSARD; CARPENTIER, 2016). Considerando a primazia das relações estritamente econômicas, tem-se, então, que a concepção educacional é afetada pelas ideias mercantis do utilitarismo, do individualismo e da competitividade (BALL, 2004).

Dessa forma, há impactos diretos dessa visão na estruturação da educação escolar, sendo, portanto, necessário promover reformas educacionais para dar suporte ao modelo produtivo mercantil (SOUSA, 2018). Logo, a recomendação dos organismos internacionais era de

[...] que os países da região investissem em reformas dos sistemas educativos para adequá-los a ofertar os conhecimentos e habilidades específicas requeridas pelo sistema produtivo. Eram elas: versatilidade, capacidade de inovação, comunicação, motivação, destrezas básicas, flexibilidade para adaptar-se a novas tarefas e habilidades como cálculo, ordenamento de prioridades e clareza na exposição, que deveriam ser construídas na educação básica (SHIROMA; MORAES; EVANGELISTA, 2004, p. 64).

De acordo com Oliveira (2011), a LDB pode ser considerada como expressão máxima das reformas educacionais ocorridas nos anos 1990, que praticamente reconfiguraram a Educação Básica em nosso País, tendo como pano de fundo essa visão de propiciar o desenvolvimento de habilidades e competências dos estudantes, cujo foco principal era o sucesso destes no mercado de trabalho (FRIGOTTO, 1998), o que Saviani (2007) chama de predomínio das ideias pedagógicas produtivistas. Assim, a tônica da LDB é a busca da qualidade por meio da eficiência e da produtividade. Particularmente em relação à formação de

professores, em seu art. 62, a referida Lei determina que União, estados e municípios devem promover a capacitação dos profissionais de magistério em regime de colaboração (BRASIL, 1996).

Outros marcos regulatórios determinantes são os PNE, já que as políticas públicas de formação de professores, notadamente as federais, lhes são desdobramentos diretos, ao tentar estabelecer programas que auxiliem no alcance das metas estipuladas. O primeiro PNE foi estabelecido pela Lei nº 10.172, de 9 de janeiro de 2001, abrangendo o período de 2001 a 2010 para alcance de suas metas. Já o segundo PNE foi aprovado pela Lei 13.005, de 25 de junho de 2014, com vigência de 2014 a 2024 (BRASIL, 2001; 2014a).

Zanferari, Guill e Almeida (2017), ao analisarem as metas do PNE 1 sob uma perspectiva histórico-crítica, concluem que, de forma geral, o plano seguiu as premissas neoliberais, tomando a educação como um negócio cujo foco é o lucro. Os autores assinalam, ainda, que as metas relacionadas à formação de professores estavam alinhadas com as declarações internacionais a respeito da educação, como a Declaração Mundial de Educação para Todos (Declaração de Jomtien), prevalecendo as recomendações de organismos internacionais que referendaram uma política educacional cujo modelo segue a globalização da economia, com forte viés tecnicista.

De todo modo, foi sob a égide do PNE 1 que programas importantes de abrangência nacional, voltados para a formação continuada de professores, foram instituídos, a exemplo do Pró-Letramento, do Gestar II e do Parfor. Esses programas indicam a disposição do Governo Federal, por meio do Ministério da Educação (MEC), em criar um sistema nacional de formação de professores (GATTI; BARRETO; ANDRÉ, 2011).

Para operacionalizar a incumbência de liderar essas políticas formativas, a União altera as atribuições da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), por meio da Lei nº 11.502, de 11/7/2007, estabelecendo que a entidade passará a subsidiar o MEC na formulação de políticas para formação de profissionais da Educação Básica, sendo que, para a formação continuada, deve-se priorizar os recursos e as tecnologias de educação a distância (BRASIL, 2007a). No entanto, antes mesmo de ter a incumbência legal de fomentar esse nível de ensino, a Capes já possuía iniciativas com vistas a contribuir para a formação continuada de professores na área de ensino de ciências, como por exemplo, por meio do Programa Pró-Ciências, criado em 1995, que oferecia cursos de atualização para professores atuantes no

magistério do ensino médio público nas áreas de Matemática, Física, Química e Biologia (LIRA, 2003).

Dentro do panorama mais recente, após o advento da Lei nº 11.502, a Universidade Aberta do Brasil (UAB) surge como um programa de grande envergadura, voltado a expandir a oferta de cursos superiores (graduação e especialização) para formação de professores (GATTI; BARRETO; ANDRÉ, 2011) de forma prioritária. Salienta-se que, conforme já enunciado pela Lei supracitada, os cursos para formação continuada de professores teriam de ser fomentados, primordialmente, na modalidade de Educação a Distância (EaD). Assim, desde 2009, o Sistema UAB tem incentivado a oferta de cursos de aperfeiçoamento, extensão e especialização lato e stricto sensu a professores da Educação Básica, por meio das instituições públicas de ensino superior (IPES) que o integram. Tal política ainda está em vigor, alinhada com a perspectiva do atual PNE, em sua meta 16, de que, até o ano de 2024, 50% de todos os professores daquele nível sejam pós-graduados em nível lato e/ou stricto sensu (BRASIL, 2014b).

O exemplo da UAB é significativo, pois percebe-se, claramente, o Governo Federal tomando para si a responsabilidade de organizar e comandar essa colaboração para a formação de professores prevista em lei. Exemplos de ações de formação continuada de professores de ciências do sistema são o Curso de Especialização em Ensino de Ciências – Anos Finais do Ensino Fundamental, o Ciência é Dez, ou apenas C10, e o Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física (MNPEF), integrante do Programa de Mestrado Profissional para Qualificação de Professores da Rede Pública de Educação Básica (ProEB).

A estrutura e o desenho gerencial do C10, em particular, são interessantes, porque trazem ao debate acadêmico e de gestão de políticas públicas uma forma específica de viabilizar a formação de professores, por meio de curso de especialização, com um projeto pedagógico único, construído por especialistas das universidades mais renomadas na área, a ser implementado pelas instituições públicas que aderem ao Programa. A proposta do C10 como curso é propiciar ferramentas que auxiliem os professores de ciências para enfrentar seus desafios cotidianos, a fim de que consigam redimensionar suas práticas pedagógicas dentro de uma perspectiva democrática, na qual o direito de aprender é uma qualidade social a ser buscada (IFPE, 2010).

O desafio para os docentes da área de ciências é imenso, já que o ensino tradicional na área, baseado em narrativa expositiva e resolução de problemas, segue enraizado na maior parte

das instituições de ensino. Além disso, a maioria desses professores formadores de professores de ciências foram, eles próprios, formados na perspectiva de aulas expositivas baseadas no livro didático, memorização de fórmulas e conceitos descontextualizados, sem vínculo e sentido sociocultural, científico, tecnológico e ambiental (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2018).

O C10 emerge, então como um projeto pedagógico inovador, ao propor que os professores cursistas escolham seus itinerários formativos baseados em quatro eixos centrais. O curso também abandona o aspecto conteudista, que costuma ser marcante nesse tipo de formação, privilegiando as experimentações que devem ser feitas pelos professores cursistas quando estão em sala de aula com seus alunos. Além disso, a trajetória do curso desperta, no mínimo, curiosidade, por ser um curso que teve início como uma ação dentro do Plano Nacional de Formação de Professores (Parfor), em 2011, e ficou por anos sendo construído para ser lançado como projeto-piloto de apenas uma IPES em 2016. O lançamento oficial do programa ocorreu apenas em 2019, tendo início, naquele ano, as ofertas em 19 IPES que aderiram ao projeto pedagógico, mas já estando o C10 sob a tutela de outro programa governamental: o Ciência na Escola⁹, instituído pelo Decreto 10.151, de 2 de dezembro de 2019 (BRASIL, 2019).

É inegável que o Governo Federal tem empenhado esforços institucionais, burocráticos e orçamentários em prol da oferta do C10 e de outros cursos de especialização para professores da Educação Básica. Não se tem clareza, no entanto, do quanto esses cursos têm sido efetivos em contribuir para o aperfeiçoamento dos professores, principalmente nos quesitos sociais e críticos que perpassam a função de educar. Também não há evidências de como a sua construção, como política pública, reverbera intencionalidades emancipatórias, contra paradigmáticas e decoloniais.

Assim, atualmente não há como considerar o conhecimento científico e tecnológico como sendo questão de menor importância, já que estes ganham centralidade com o nível em que as questões advindas deles estão na vida cotidiana, em aspectos funcionais do dia a dia

⁹ No artigo original publicado, a informação de que o C10 passou a ser inserido no Programa Ciência na Escola adveio da Decreto 10.151, de 2 de dezembro de 2019, que segue vigente. No entanto, em pesquisa durante o processo de pesquisa documental desenvolvido nesta Tese, encontrou a seguinte informação na Nota Técnica n. 24/2020/CPCF/CGPC/DED/CAPES, de 12 de julho de 2021: “com o lançamento, em 17 de abril de 2019, do edital do Programa Ciência na Escola pelo atual governo federal, o Curso de Especialização Ciências - Anos Finais do Ensino Fundamental "Ciência é Dez" foi incorporado ao referido programa em 30 de setembro de 2019 como um dos seus eixos de atuação na formação de professores da educação básica atuantes no ensino de ciências. Porém, após avaliação por parte do Ministério da Educação, o programa Ciência na Escola foi suspenso com recomendação de elaboração de um novo edital e o Curso Ciência é Dez voltou novamente a ser integrado aos programas de formação de professores da Diretoria de Educação a Distância - DED na CAPES.”

como estudo, trabalho e saúde. De acordo com documento da Academia Brasileira de Ciências (ABC), a

[...] iniciação à ciência é parte essencial da cidadania nas sociedades modernas. Ela habilita as pessoas, conforme a formulação da OCDE, para ‘o uso de conceitos científicos básicos para compreender e tomar decisões a respeito do mundo natural, assim como os capacita a reconhecer questões científicas, usar evidências, chegar a conclusões de tipo científico e comunicar estas conclusões’ (ABC, 2008, p. 6).

Depreende-se da citação acima que as pessoas que não possuem um conhecimento básico de ciência têm limitações importantes em compreender e tomar decisões em diversos assuntos relacionados ao mundo natural. Pode-se, então, argumentar que educação de qualidade em ciências é uma ferramenta social de inclusão, pois um entendimento básico de ciências e tecnologias propicia a diminuição da exclusão social, material e digital que a maioria da população em nosso País experimenta. Assim, o ensino de ciências deve não só alcançar o maior número de pessoas, mas buscar propiciar condições para que os estudantes possam analisar fenômenos científicos de forma crítica e consciente (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2018)

Destarte, construir políticas que serão implementadas por outras instituições é um desafio que permite alto nível de reinterpretação (ou tradução), podendo haver grandes diferenças entre os contextos de produção do texto e o da prática, utilizando a nomenclatura cunhada por Bowe, Ball e Gold (1992). Várias são as dificuldades enfrentadas, como a própria cooperação entre os entes federados, além do fato inquestionável de a União estar muito distante da realidade cotidiana da escola básica, já que não é responsável direta pela oferta desse nível escolar, como o são estados e municípios.

Um ponto a ser destacado é que os programas de formação continuada são formulados, em sua maioria, sem considerar que os professores se encontram em estágios diferentes de amadurecimento profissional. A esse respeito, Garcia (2005, p. 60) observa que:

[...] não podemos pensar nos professores como um colectivo homogêneo. Mas sim que existem diferentes níveis de maturidade pessoal e profissional que os programas de formação de professores devem ter em consideração [...] é interessante ter em conta essas variáveis de desenvolvimento quando se trata de avaliar atividades de formação de professores, na medida em que nos podem dar uma informação útil para se conhecer o efeito dos programas que utilizam.

Isto é, o professor no início da sua carreira recebe o mesmo tipo de formação continuada que um professor mais maduro, sendo que estes, certamente, possuem necessidades formativas largamente distintas. Além de considerar isso, as ações formativas deveriam propiciar que os

professores mais experientes participassem da formação dos mais jovens, pois aqueles possuem saberes específicos da profissão que foram sendo construídos na prática em sala de aula (TARDIF, 2002). Com certeza, não é o que acontece nas políticas públicas formativas atuais, nas quais os professores formadores, conteudistas e tutores (caso da educação a distância), em geral, são professores universitários ou estão imersos nesse universo (mestrandos e doutorandos), não estando necessariamente familiarizados, ao menos não igualmente patamarizados, com o que ocorre em uma sala de aula na Educação Básica.

Por fim, temos em mente que as escolhas pelos desenhos das políticas e dos programas, bem como a escolha dos conteúdos e metodologias dos cursos implementados não são aleatórias e corroboram a visão de mundo de um paradigma educacional (LESSARD; CARPENTIER, 2016). Nesse ínterim, observamos a preocupação compartilhada por vários autores (MARCELO, 2009; CARVALHO; GIL-PÉREZ, 2011; GATTI, 2013) da formação dos professores ir além do conteúdo disciplinar, propiciando a formação também em seu caráter cultural, social e político. Não estamos, no entanto, convictos (longe disso) de que as atuais políticas públicas federais para formação de professores têm contribuído satisfatoriamente para que os professores da Educação Básica assumam seu compromisso ético com a educação e a sociedade, e sejam eles próprios cidadãos críticos e comprometidos com valores sociais, e, assim, possam formar seus alunos por esse mesmo caminho.

2.2.2 A abordagem do ciclo de políticas e suas aplicações

Em termos epistemológicos, este trabalho se insere em uma perspectiva pós-estruturalista, ao utilizar a ACP como caminho teórico-metodológico nas pesquisas de políticas públicas. Os pós-estruturalistas tentam transpor as limitações das abordagens descritivas, pluralistas e marxistas das políticas educacionais ao pensar a ação dos sujeitos e a fluidez do poder entre eles como algo primordial para o entendimento das políticas públicas (MAINARDES; FERRERIA; TELLO, 2011).

A ACP, como abordagem teórico-metodológica proposta pelo pesquisador inglês Stephen J. Ball e colaboradores (BOWE, BALL; GOLD, 1992), surge no contexto do desenvolvimento da chamada sociologia das políticas educacionais, campo de estudo que se consolidou naquele país e tem tido influência marcante em muitos outros, inclusive nos da

América Latina. De acordo com Mainardes e Alferes (2014, p. 386), a sociologia das políticas educacionais

[...] contribui para a análise de políticas de modo mais abrangente e em uma perspectiva crítica, na medida em que enfatiza a necessidade de se considerar as práticas educacionais (contextos nos quais as políticas são implementadas), as características e finalidades da política educacional e das políticas de educação (mais gerais), do papel do Estado, dos diferentes sujeitos envolvidos no processo de formulação de políticas e de sua implementação e avaliação.

Assim, a ACP coloca-se como expoente desse campo de estudo, já que se firma como abordagem crítica, buscando identificar os fenômenos e os processos determinantes, e os contraditórios que ocorrem em diversos níveis de formulação, determinação e prática da política, os quais Ball chamará de contextos pelos quais se pode analisar a trajetória de uma política pública. A ideia é que, por meio da análise desses contextos, seja possível compreender como essas políticas são feitas, considerando-as como resultado de processos complexos, multifacetados e dialéticos, nos quais se articulam as perspectivas macro e micro (MAINARDES, 2006).

Uma contribuição importante dessa abordagem é considerar não haver divisão rígida ou clara entre a fase de formulação e a fase de implementação (BALL, 1994a). Assim, em vez de um ciclo linear de análise de políticas, propõe-se a existência de contextos que coexistem entre si, sendo que cada um se desenvolve em um lócus diferente e com atores próprios. Os contextos inicialmente propostos são três: contexto de influência, contexto de produção de texto e contexto da prática.

O contexto de influência é o contexto no qual os discursos políticos são construídos, em que há lutas e embates por diversos grupos e organizações nacionais e internacionais para influenciar e definir quais serão os objetivos e os propósitos das políticas. De acordo com Bowe, Ball e Gold (1992, p. 20) é nesse contexto que “[...] os principais conceitos políticos são estabelecidos (por exemplo, forças de mercado, currículo nacional, exclusão, devolução orçamentária), eles adquirem moeda e credibilidade e fornecem um discurso e um léxico para a iniciação da política”.

Por sua vez, o segundo contexto se caracteriza como o espaço no qual a política é materializada ou no qual as vozes vencedoras ou mesmo os consensos formados no contexto anterior serão traduzidos em forma de leis e de textos que se consubstanciam na política, em sua forma escrita:

Ao passo que o contexto de influência está frequentemente relacionado com interesses mais estreitos e ideologias dogmáticas, os textos políticos normalmente estão articulados com a linguagem do interesse público mais geral. Os textos políticos, portanto, representam a política. Essas representações podem tomar várias formas: textos legais oficiais e textos políticos, comentários formais ou informais sobre os textos oficiais, pronunciamentos oficiais, vídeos (MAINARDES, 2006, p. 52).

Assim, com essas representações políticas em forma de texto é possível descobrir muitos aspectos e traços das políticas que tomam corpo por meio desses textos. Esses documentos, que dão forma e definem as políticas em seus aspectos normativos e formais, tornando-as uma realidade palpável no contexto da prática, são onde a política “ganha vida”. Nessa dimensão, não há uma mera implementação do que está disposto no texto da lei, mas sim um processo de (re)interpretação (ou tradução) no qual os atores envolvidos terão suas próprias concepções a respeito do disposto na política, seja de forma individual ou coletiva, pois suas percepções de mundo terão influência direta de como traduzem essa política no contexto da prática.

A abordagem aqui resumida tem sido bastante utilizada como referencial teórico-metodológico nos estudos relacionados às políticas públicas educacionais, pois “[...] destaca a natureza complexa e controversa” destas (MAINARDES, 2006, p. 49). Oliveira e Cossio (2013) apresentam essa abordagem como método efetivo para realizar pesquisas nesse campo de conhecimento pela flexibilidade de aliar os estudos de aspectos micro e macro das políticas, além da possibilidade de associação com outros referenciais teóricos e perspectivas metodológicas.

Weber, Ferreira e Ivo (2022), ao analisarem nove dissertações que trataram da Base Nacional Comum Curricular da Educação Infantil (BNCC – EI) em aspectos relacionados à própria elaboração da norma, à epistemologia do termo educação infantil e à aplicação do documento de forma prática, identificaram que cinco dissertações utilizaram a abordagem da ACP para discutir o processo de elaboração da BNCC – EI. Por sua vez, Cruz e Eichler (2022) se valeram da ACP como ferramenta teórica para discutir as razões de o Programa Ciências sem Fronteiras da Capes ter sido descontinuado e não reformulado no ano de 2016.

Já Miranda Filho (2021) utilizou a ACP para embasar, teoricamente, seu estudo sobre os processos de implementação de itinerários formativos do Novo Ensino Médio em uma escola pública do Ceará, focando sua pesquisa nos aspectos relacionados ao contexto da prática e das traduções dessa política pública no âmbito do espaço escolar analisado.

Percebemos que a ACP tem demonstrado grande potencial e possibilidades de usos para o campo das políticas públicas educacionais. Nota-se, também, que, em razão de sua

flexibilidade e da grande abrangência de seus conceitos, por vezes pode parecer complicada ou imprecisa sua utilização como ferramenta teórica pelos pesquisadores. Ciente disto, Jefferson Mainardes, em seu artigo intitulado “Abordagem do ciclo de políticas: uma contribuição para a análise de políticas educacionais”, sugere questões norteadoras para serem utilizadas quando se quer aprofundar o estudo dos contextos da ACP de uma determinada política. Ele aponta

[...] que a abordagem do ciclo de políticas oferece instrumentos para uma análise crítica da trajetória de políticas e programas educacionais. Uma das vantagens dessa abordagem é a sua flexibilidade, uma vez que é apresentada como uma proposta de natureza aberta e como um instrumento heurístico (MAINARDES, 2006, p. 58).

Essa flexibilidade da teoria nos encorajou a utilizar as perguntas norteadoras de Mainardes (2006) como base para a determinação dos nossos próprios traços de políticas públicas, aproximando-nos daquelas relativas à formação continuada de professores de ciências. Sendo que, de fato, essas perguntas foram feitas no intuito de auxiliar pesquisadores da área de políticas públicas a usarem a ACP, já que a descrição original de cada contexto é sucinta e aberta a contribuições de outros autores.

2.3 DELINEANDO TRAÇOS DETERMINANTES NO CONTEXTO DE PRODUÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS: UM MODELO CRÍTICO-TRANSFORMADOR PARA A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS NO BRASIL

A elaboração dos oito traços como proposta de instrumental teórico de análise de políticas públicas educacionais para formação de professores de ciências, no âmbito do contexto de produção, dá-se no intuito de fornecer a pesquisadores que desejam utilizar a perspectiva teórico-metodológica da abordagem do ciclo de políticas um instrumento útil e prático de mapeamento das características constitutivas e determinantes da política pública, que pretendem estudar, com vistas a destrinchar elementos que, juntos, possam ser base para uma análise crítica do programa estudado. Os traços descritos, a seguir, têm como inspiração direta as doze perguntas elencadas por Mainardes (2006).

Ao se ler a nomenclatura dos traços construídos para esse estudo, é importante não perder de vista que estes se referem ao contexto de produção de texto, ou seja, referem-se ao traço da política que pode ser determinado a partir de seu texto constitutivo. Sublinhado isso, seguem os traços propostos: 1 – Influências internacionais; 2 – Contexto interno; 3 – Ideias predominantes; 4 – Incongruências; 5 – Responsáveis pela produção; 6 – Tempo de produção;

7 – Estilo do texto; 8 – Textos derivados. A seguir, tem-se figura com a definição sucinta de cada um:

Quadro 2 - Descrição dos oito traços propostos para avaliação do contexto de produção.

Traços	Descrição
Influências internacionais	Identificação de ideias e movimentos internacionais que influenciaram a política.
Contexto interno	Contextualização histórico-temporal na qual a política foi gestada e colocada em prática.
Ideias predominantes	Identificação de ideias, discursos, teorias e conceitos que influenciaram a política.
Incongruências	Identificação de incongruências e contradições nos textos.
Responsáveis pela produção	Instituições e setores responsáveis pela produção dos textos.
Tempo de produção	Tempo transcorrido entre as primeiras indicações da necessidade da política e a aprovação do texto normativo que a institui.
Estilo do texto	Identificar se o texto é do tipo <i>writerly</i> (escrevível), <i>readearly</i> (prescritivo) ou a junção dos dois estilos.
Textos derivados	Outras normativas que detalham a política; manuais, ofícios, e demais textos que subsidiam a implementação desta.

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

De forma geral, esses traços referem-se ao momento histórico-temporal no qual o texto foi escrito, grupos de interesse envolvidos, discursos predominantes encontrados, entre outros aspectos que contribuem para entender a política por meio de seu texto legal e de seu contexto.

No caso específico de cada contorno sugerido, o traço acerca das “influências internacionais” concerne à ingerência que ideias internacionais possuem nas políticas públicas nacionais, fenômeno que ocorre há séculos, mas que se aprofundou em proporções gigantescas com o advento da globalização ocorrida nas últimas décadas do século XXI. Um especial aspecto da globalização é a força do capital financeiro internacional, que alterou profundamente não só as relações econômicas em todo mundo, mas também as relações sociais e culturais. Ball (2004) aponta que as políticas educacionais não podem mais ser avaliadas apenas pelo prisma do Estado-nação, pois a educação deixou de ser um assunto local ou nacional, mas figura como um verdadeiro tópico de comércio internacional.

Não havendo, portanto, fronteiras para a circulação de ideias, o interesse explícito do capital internacional (muitas vezes operacionalizado por meios de organizações internacionais, transnacionais ou supranacionais) tem sido amplamente difundido por meio de valores que servem a seus interesses puramente econômicos:

Os valores do mercado privado são celebrados em quase todos os Estados do ocidente, dando legitimação e impulso para certas ações e compromissos – espírito empresarial, competição e excelência –, e inibindo e deslegitimando outros – justiça social, equidade, tolerância (BALL, 2004, p. 1105).

Apesar da influência premente de questões de ordem externa aos Estados nacionais, é inegável também que essas influências não são recebidas ou “acomodadas” nos países de forma igual, tampouco desencadeiam os mesmos efeitos locais. Aqui, é imperioso pensar a ideia de recontextualização proposta por Basil Bernstein, no sentido de que as ideias expostas nos textos normativos ou consultivos são recontextualizadas de acordo com as visões e interpretações daqueles que as recebem. Mainardes e Stremeal (2010) ressaltam o grau de relevância dessa concepção no entendimento das dinâmicas das políticas educacionais, já que tal conceito tem sido consideravelmente utilizado dentro desse campo para entender como essas políticas têm usufruído ou reconfigurado valores e crenças provenientes de outros contextos.

Em suma, a partir das próprias estruturas internas essas proposições internacionais terão grau diverso de recepção, mas, principalmente, componentes únicos de traduções por parte de atores nacionais. Assim, após traçar as possíveis influências internacionais em determinada política passa-se ao traço do contexto interno nacional quando do momento histórico-temporal de quando a política se materializou em texto de lei. Nesse âmbito, é importante pontuar os principais aspectos políticos econômicos e sociais, como a situação geral da economia e sociedade, o partido político no poder, bem com os principais movimentos sociais ou organizacionais que buscavam imprimir seus interesses na política estudada.

Tendo, então, esse pano de fundo construído, segue-se para a análise mais específica do texto, buscando identificar quais ideias predominam nele, situando-as e relacionando-as às características encontradas nos dois traços anteriores. Fazendo-se essa busca, será possível identificar não só o discurso que predomina no texto, mas também aqueles que estão implícitos e os que foram excluídos dele.

De igual modo, a procura cuidadosa no texto dos seus significados trará à luz possíveis incongruências justamente em razão de os textos serem produto de embates e busca por consensos que ficam indicados neles, de forma mais ou menos visível. Para conseguir captar tais questões, é necessário proceder a uma leitura crítica do texto, partindo do pressuposto de que tudo o que está escrito implica um resultado ou um efeito desejado por um grupo de interesse.

Tais textos não são, necessariamente, internamente coerentes e claros, e podem também ser contraditórios. Eles podem usar os termos-chave de modo diverso. A

política não é feita e finalizada no momento legislativo e os textos precisam ser lidos com relação ao tempo e ao local específico de sua produção. Os textos políticos são o resultado de disputas e acordos, pois os grupos que atuam dentro dos diferentes lugares da produção de textos competem para controlar as representações da política (Bowe, Ball & Gold, 1992). Assim, políticas são intervenções textuais, mas elas também carregam limitações materiais e possibilidades (MAINARDES, 2006, p. 52).

Exatamente por serem os textos resultado de vários processos complexos de disputas, é necessário levantar os responsáveis pela produção do texto, não sendo possível em termos pessoais, pelo menos em nível de organização ou classe. Isso porque nos momentos de escrita, os autores que redigem o texto, em geral, são distintos daqueles que participaram das concepções que permeiam aquela norma ou instrução, tendo-se já aqui certo processo de recontextualização. Além disso, o tempo pelo qual o texto da lei ficou sendo produzido e aprovado pode indicar maior ou menor dificuldade na busca de um consenso ou mesmo desinteresse político de certos atores em aprovar determinada lei.

Já em relação ao traço do estilo do texto, esse é um conceito de Roland Barthes utilizado por Bowe, Ball e Gold (1992) quando da apresentação da teoria da ACP. Eles esclareceram que um texto pode ser *writerly* (escrevível) ou *readearly* (prescritivo). O primeiro estimula que haja participação de forma ativa da interpretação do texto. Em decorrência, terá uma margem maior para interpretações diferentes ou até divergentes. Já o segundo tem caráter mais inflexível, estabelecendo regramentos com pouca ou nenhuma margem para interpretações diversas, limitando, assim, o envolvimento do leitor (MAINARDES, 2006). É possível, ainda, que em um mesmo texto haja a figuração dos dois estilos em partes diferentes, bem como é possível que o texto principal e os secundários sejam de estilos diferentes.

Estes, por sua vez, podem ser entendidos como subsídios, orientações, manuais e diretrizes que auxiliam no entendimento do texto principal ou mesmo o especificam em termos legais. Muitas leis apresentam textos derivados a elas; por isso, para compreensão do contexto de produção de forma mais detalhada, é interessante analisar esses documentos também, pois neles já pode haver processos nítidos de recontextualização feitos pelos burocratas e/ou profissionais responsáveis por elucidar os termos tratados na lei principal da política.

Ao olhar uma política pública por meio dos traços propostos e explicados anteriormente, a saber: influências internacionais, contexto interno, ideias predominantes, incongruências, responsáveis pela produção, tempo de produção, estilo do texto e textos derivados, é possível ter uma enorme clareza das visões de mundo e ideologias que tiveram influência e

determinaram a dinâmica dos textos produzidos, além dos possíveis limites que a política tenta impor às reinterpretações no contexto da prática, por exemplo.

Fica, então, menos árdua a tarefa de visualizar a política, como ela foi gerada, como se desenvolve, como se dão suas dinâmicas internas e, o melhor, a explicação por trás disso tudo. Essa parte descritiva e analítica é essencial para poder avançar ao segundo patamar que a ACP vislumbra e que a determinação dos traços expostos auxilia, que é a de pensar em modelos de política que sejam mais preocupados com justiça social e equidade.

Concordamos com a afirmação de Demo (1996, p. 22) de que a “[...] educação é no âmago fenômeno político, porque é obra de sujeitos para gerar sujeitos, é sobrepor-se ao acontecer para fazer acontecer, é saber pensar e aprender a aprender, é contrapor-se à subalternidade e perseguir comando próprio da história”. Assim, precisamos de instrumentais teóricos e metodológicos que nos auxiliem a pensar, a acontecer e a aprender para podermos nos contrapor.

No que concerne à formação de professores e às políticas públicas em nível federal que têm sido feitas com esse intento, nosso intuito é que estas, cada vez menos, possuam predominância do viés mercadológico, voltadas para que os professores aprendam a como desenvolver nos alunos apenas as competências que o mercado espera conseguir destes, mas que se façam políticas inseridas nesse “novo paradigma”, descrito por Bernadete Gatti, que se fundamenta

[...] na demanda por uma escola justa e, para se ter uma escola justa, segundo esse autor, precisamos de professores que assumam esse compromisso e estejam preparados para isso. A escola justa – que faz justiça social – é aquela que, sem degenerar, inclui, não exclui e qualifica as novas gerações. É aquela que lida com as heterogeneidades, as respeita e leva a aprendizagens eficazes. Ou seja, aquela escola em que os alunos aprendem de forma significativa e se educam para a vida como cidadãos. Assim, esse novo paradigma solicita cada vez mais que o profissional professor esteja preparado para exercer uma prática educativa contextualizada, atenta às especificidades do momento, à cultura local e ao alunado diverso em sua trajetória de vida e expectativas escolares (GATTI, 2013, p. 53).

Pretende-se que esses esforços acerca da determinação dos traços das políticas públicas em seu contexto de produção contribuam para a reorientação das políticas voltadas para a formação de professores de ciências e que estas se empenhem em contribuir para o desenvolvimento profissional dos docentes, a fim de serem capazes de conseguir ensinar a aprendizagem dos conteúdos disciplinares e se concentrem na tarefa de formar sujeitos conscientes e participativos politicamente (DEMO, 1996).

2.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho foi a construção dos oito traços do contexto de produção, dentro da perspectiva da ACP, para possibilitar a sistematização dos aspectos constitutivos e determinantes das políticas públicas para formação continuada de professores de ciências. A determinação dos traços teve como ponto direto de partida perguntas lançadas por Mainardes (2016).

Como resultado, os traços desenvolvidos foram: influências internacionais, contexto interno, ideias predominantes, incongruências, responsáveis pela produção, tempo de produção, estilo do texto e textos derivados. Além da conceituação dos traços, o estudo buscou ressaltar a lógica inerente a cada um na análise das políticas, demonstrando a busca da delimitação destes como caminho útil e prático de mapeamento dos elementos-chave das políticas públicas educacionais, servindo de base para uma análise analítica e crítica dessas políticas.

Acreditamos que a ACP possibilita ultrapassar o aspecto descritivo dos elementos estruturantes das políticas, abrindo um caminho para sua compreensão. Dessa forma, o avanço de recursos teóricos e metodológicos no estudo das políticas públicas educacionais permite refinar e repensar os processos atuais, levando a modificações e melhorias nas dinâmicas já estabelecidas. Como vantagens do uso dos traços propostos, tem-se a possibilidade de serem utilizados de maneira articulada com outros métodos comuns na abordagem qualitativa, como a análise do discurso e análise de conteúdo, além da versatilidade de serem úteis tanto para a análise de políticas de grande alcance quanto para políticas de caráter mais específico ou mesmo de menor envergadura.

Pretende-se validar o instrumental criado em pesquisa complementar, utilizando os traços para analisar o programa Ciência é 10 em seu contexto de produção, por ser tratar de uma política de educação de formação continuada de professores na área de ensino de ciências que teve seu processo iniciado há 10 anos, porém colocada em prática apenas há dois anos. Além disso, o C10 passou por reconfigurações macro e micro em sua trajetória que ainda acontecem, sendo, portanto, uma política pública que dará operatividade ao instrumento analítico desenvolvido neste artigo.

Por fim, cabe esclarecer que, ao assumirmos que a lógica neoliberal tem sido predominante como pano de fundo das políticas públicas educacionais de formação de professores de ciências, não queremos insinuar ou determinar que não tenha havido avanços

importantes nos últimos anos nas ações públicas federais voltadas para essa finalidade. O que queremos, no entanto, é enfatizar que o objetivo principal do projeto educacional nacional deve ser o de uma sociedade mais justa e igualitária, que pense nos alunos não só como futuros trabalhadores que deverão se inserir na dinâmica produtiva da economia, mas principalmente como cidadãos críticos pertencentes a uma sociedade pautada pelo humanismo e pela ética da solidariedade e do desenvolvimento sustentável dos povos.

REFERÊNCIAS

Academia Brasileira de Ciências (2008). *O Ensino de ciências e a educação básica: propostas para superar a crise*. Rio de Janeiro.

Ball, S.J. (1994). *Education al reform: A critical and post structural approach*. Buckingham: Open University Press.

Ball, S.J. (2004). Performatividade, privatização e o pós-Estado do bem-estar. *Educação & Sociedade*, 25(89), 1105-1126. <https://doi.org/10.1590/S0101-73302004000400002>

Bowe, R., Ball, S. & Gold, A. (1992). *Reforming education & changing schools: Case studies in policy sociology*. London: Routledge.

Brasil (1988). Constituição da República Federativa do Brasil, de 5 de outubro de 1988. *Diário Oficial da União*. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm

Brasil (2019). Decreto n. 10.151 de 2 de dezembro de 2019. *Diário Oficial da União*. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/D10151.htm

Brasil (1996). Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece a Diretrizes e Bases da Educação Nacional. *Diário Oficial da União*. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm

Brasil (2007). Lei n. 11.502, de 11 de julho de 2007. Modifica as competências e a estrutura organizacional da fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES. *Diário Oficial da União*, seção 1. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11502.htm

Brasil (2014). Lei n. 13.005, de 25 de junho de 2014. *Diário Oficial da União*. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm

Carvalho, A. & Gil-Pérez, D. (2011). *Formação de professores de Ciências: Tendências e inovações*. São Paulo, Cortez.

- Cruz, V.X.A. & Eichler, M. (2022). O programa Ciência sem Fronteiras nas atas dos conselhos superiores da Capes: desenvolvimento e suspensão da política pública de mobilidade estudantil na graduação. *Revista Internacional de Educação Superior*, 8. <https://doi.org/10.20396/riesup.v8i00.8659242>
- Delizoicov, D.; Angotti, J.A.; Pernambuco, M.M (2018). *Ensino de Ciências: Fundamentos e métodos*. 5. ed. São Paulo: Editora Cortez.
- Demo, P. (1996). *A avaliação sob um olhar propedêutico*. Campinas, SP, Papirus.
- Ferreira, M. *et al.* (2021). Análise de temas, teorias e métodos em dissertações e produtos educacionais no MNPEF. *Revista Brasileira de Ensino de Física* [online]. <https://doi.org/10.1590/1806-9126-RBEF-2021-0322>.
- Freitas, I.V.B., Tancredi, M., Cavalcante Filho, J.T. & Meneguim, F B. (2013). *Avaliação de políticas públicas no Senado Federal*. Brasília, Senado Federal. <https://www12.senado.leg.br/publicacoes/estudos-legislativos/tipos-de-estudos/outras-publicacoes/avppsf/avaliacao-de-politicas-publicas-no-senado-federal-1>
- Frigotto, G. (1998). A educação e formação técnico-profissional frente à globalização excludente e o desemprego estrutural. In: Silva, L. H. (Ed.). *A escola cidadã no contexto da globalização*. Petrópolis, RJ, Vozes.
- Frigotto, G. (2001). Educação e trabalho: Bases para debater a Educação Profissional Emancipadora. *Perspectiva*, 19(1), 71-87. <http://dx.doi.org/10.5007/%x>
- Garcia, C. (2005). *Formação de professores: Para uma mudança educativa*. Porto, Porto Editora.
- Gatti, B.A. (2008). Análise das políticas públicas para formação continuada no Brasil, na última década. *Rev. Bras. Educ.*, 13(37), 57-70. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782008000100006>
- Gatti, B.A. (2013). Educação, escola e formação de professores: políticas e impasses. *Educar em Revista*, (50), 51-67. <https://doi.org/10.1590/S0104-40602013000400005>
- Gatti, B.A., Barreto, E. S. S. & André, M. E. D. A. (2011). *Políticas docentes no Brasil: Um estado da arte*. Brasília, UNESCO.
- Instituto Federal de Pernambuco (2010). *Projeto básico do curso: Especialização em ensino de Ciências – Anos finais do ensino fundamental*. Recife, IFP.
- Lessard, C. & Carpentier, A. (2016). *Políticas educativas: A aplicação na prática*. Petrópolis, RJ, Vozes.
- Lira, L.A.R (2003). *Gestão Pública Compartilhada: O Caso do programa de Melhoria do*

Ensino de Ciências e Matemática-Pró-ciências. [Dissertação de Mestrado em Gestão Empresarial, Fundação Getúlio Vargas].

Mainardes, J. (2006). Abordagem do ciclo de políticas: uma contribuição para a análise de políticas educacionais. *Educação e Sociedade*, 27(94), 47-69. <https://doi.org/10.1590/S0101-73302006000100003>

Mainardes, J. & Alferes, M.A. (2014). Sociologia das políticas educacionais: Contribuições de Roger Dale. *Atos de Pesquisa em Educação*, 9(2), 392-416. <http://dx.doi.org/10.7867/1809-0354.2014v9n2p392-416>

Mainardes, J., Ferreira, M. & Tello, C. Análise de políticas: Fundamentos e principais debates teórico-metodológicos. In: Ball, S. J. & Mainardes, J. (2011). *Políticas educacionais: Questões e dilemas*. São Paulo, Cortez.

Mainardes, J. & Stremel, S. (2010). A teoria de Basil Bernstein e algumas de suas contribuições para as pesquisas sobre políticas educacionais e curriculares. *Revista Teias*, 11(22), 24. <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistateias/article/view/24114>

Marcelo, C. (2009). Desenvolvimento profissional docente: Passado e futuro. *Sísifo*, 8, 7-22. <http://sisifo.ie.ulisboa.pt/index.php/sisifo/article/view/130>

Miranda Filho, J.W.F. (2021). *A tradução da política dos Itinerários Formativos em uma escola-piloto do Ceará no contexto da proposta do Novo Ensino Médio*. [Dissertação de Mestrado Profissional, Universidade Federal de Juiz de Fora]. http://mestrado.caedufjf.net/wp-content/uploads/2022/01/Disserta%C3%A7%C3%A3o-revisada_final.pdf

Nóvoa, A. (2007). Os lugares da teoria e os lugares da prática da profissionalidade docente. *Revista Educação em Questão*, 30(16). <https://periodicos.ufrn.br/educacaoemquestao/article/view/4430>

Oliveira, D.A. (2011). Das políticas de governo à política de estado: Reflexões sobre a atual agenda educacional Brasileira. *Educação e Sociedade*, 32(115), 323-337. <https://www.scielo.br/j/es/a/hMQyS6LdCNDK8tHk8gL3Z6B/?format=pdf&lang=pt>

Oliveira, D.A. (2007). *História das ideias pedagógicas no Brasil*. Campinas, SP, Autores Associados.

Oliveira, A.C. & Cossio, M.F. (2013). *As políticas educacionais e as contribuições da abordagem do ciclo de políticas como metodologia de análise*. Décimo primeiro Congresso Nacional de Educação, Curitiba, Pontifícia Universidade Católica do Paraná. https://educere.bruc.com.br/CD2013/pdf/8126_4719.pdf

Shiroma, E.O., Moraes, C.M. & Evangelista, O. (2004). *Política educacional*. Rio de Janeiro, DP&A.

Sousa, M. (2018). Apontamentos teórico-metodológicos: contribuições de Stephen J. Ball

para as pesquisas de políticas educacionais. *Revista de Estudios Teóricos y Epistemológicos en Política Educativa*, 3, 1-22. <https://doi.org/10.5212/retepe.v.3.016>

Souza, C. (2006). *Políticas Públicas: Uma revisão da literatura*. Porto Alegre,

Sociologias. Tardif, M. (2002). *Saberes docentes e formação profissional*.

Petrópolis, RJ, Vozes.

Weber, K., Ferreira, C.F, & Ivo; A.A. (2022). Base nacional comum curricular: interpretações e sublinhases e suas possíveis reflexões. *Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar*, 8(25).

Zanferari, T., Guill, T.F. & Almeida, M.L.P. (2017). Plano Nacional de Educação (2001- 2011/2014-2024): Uma análise das metas para educação superior. Décimo terceiro Congresso Nacional de Educação, Curitiba.

https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2017/24575_13816.pdf

5. DISCUSSÃO GERAL

Esta Tese foi desenvolvida por meio de artigos científicos, que fazendo parte de um todo em busca de construir este trabalho, também possuem, cada um deles, sentido pleno. Assim, a importância de apresentar seus resultados de forma concatenada, visando interligar e explicitar os resultados gerais da Tese faz-se necessário.

No primeiro artigo (capítulo 2), foi proposto um instrumento teórico de análise do contexto de produção de políticas públicas educacionais, que foi denominado traços constitutivos de um programa. Chegou-se à definição de oito traços: influências internacionais; contexto interno; ideias predominantes; incongruências; responsáveis pela produção; tempo de produção; estilo do texto; e textos derivados.

Após essa construção de caráter mais teórico, buscou-se no segundo artigo (capítulo 3) determinar quais seriam esses traços relativos ao C10. O objetivo foi alcançado parcialmente, já que foi possível determinar três traços do curso com a metodologia escolhida. Então, no artigo 3 (capítulo 4) almejou-se dar seguimento ao processo investigativo a respeito dos traços restantes, o que se alcançou através de outra metodologia. Como resultado, determinou-se os outros cinco traços constitutivos do C10. Assim compilando-se de forma sucinta os resultados alcançados nos três artigos, apresenta-se o Quadro 3, com os nomes dos traços, suas definições e suas determinações em relação ao C10.

Considera-se que foi efetiva a empreitada de demonstrar a operacionalidade do instrumento conceitual teórico, já que se definiu com êxito os traços do C10, proporcionando uma visão panorâmica do programa, mas que ao mesmo tempo realça as sutilezas e os detalhes.

Quadro 3 - Definição dos Traços do contexto de produção e determinação dos traços

Traços	Descrição	Traços Identificados - C10
Influências internacionais	Identificação de ideias e movimentos internacionais que influenciaram a política.	Fortalecimento das instâncias supranacionais (diretrizes educacionais padronizadas); crença no mercado como forma superior de ordem social; educação vista como mercadoria e não como direito humano. Propósito da educação: formação de trabalhadores qualificados e preparados para as exigências do mundo trabalho e não cidadãos críticos.

Contexto interno	Avaliar o contexto histórico-temporal no qual a política foi gestada e colocada em prática.	Descentralização e necessidade de coordenação entre os entes federados; universalização e priorização do ensino fundamental; busca pela valorização e capacitação dos professores; predominância de concepção produtivista da educação.
Ideias predominantes	Identificação de ideias, discursos, teorias e conceitos que influenciaram a política.	Importância de que a formação de professores seja realizada em serviço (aspecto prático relevante), focado no ensino de ciências por meio da investigação e da pesquisa. Conceito crítico de educação, a qual considera o aluno como ser integral, relacional e cultural.
Incongruências	Identificação de incongruências e contradições nos textos.	Gestão da Capes do programa amparada em um modelo de racionalidade técnica, que é justamente o que o C10 se propõe a suplantar, no âmbito do ensino de ciências.
Responsáveis pela produção	Instituições e setores responsáveis pela produção dos textos.	MEC, Capes, FNDE, UFSCAR, UNIVASF, UFS, UFU, IFPE, UFF, CEDERJ, FAI e FEC.
Tempo de produção	Tempo transcorrido entre as primeiras indicações da necessidade da política e a aprovação do texto normativo que a institui.	Onze anos (tempo entre o início da criação do curso e a realização da primeira oferta efetivamente nacional).
Estilo do texto	Identificar se o texto é do tipo <i>writerly</i> (escrevível), <i>readearly</i> (prescritivo) ou a junção dos dois estilos.	<i>Readearly</i> , com pouca margem de interpretação por parte do público-alvo.
Textos Derivados	Outras normativas que detalham a política; manuais, ofícios e demais textos que subsidiam a implementação desta.	Sim, a grande maioria se trata de ofícios, notas técnicas, pareceres, projetos pedagógicos, relatórios e manuais.

Fonte: elaborado pela autora (2023)

Percebe-se que o ambiente internacional e nacional no qual o C10 foi criado e é implementado está permeado de ideias neoliberais. Algumas delas baseadas na ideia de estímulo ao aprimoramento dos professores, com vistas a proporcionar melhorias na educação formal, mirando o mercado de trabalho. Isso não é de todo ruim, já que a qualificação dos professores é crucial, conforme discutido durante toda a pesquisa. No entanto, o curso C10 busca suplantar esses pressupostos de uma educação utilitarista, na medida em que pretende:

contribuir para uma efetiva mudança na dinâmica da sala de aula, na perspectiva de que a construção e aquisição do conhecimento sejam garantidas por meio de um processo de ensino e aprendizagem participativo e significativo, que assegure aos alunos e alunas da educação básica o direito de aprender. (CAPES, 2021, p. 3).

Por meio da análise de conteúdo e da análise léxica realizada em 248 documentos a respeito do curso elaborados entre 2010 e 2022, caracteriza-se o caráter prático pretendido desta formação. Não apenas prático no sentido que descaracteriza o teórico, mas de conhecimento e da busca da aplicabilidade deste. Como defendeu Paulo Freire (1967), não se pode desprezar a teoria em detrimento do prático, mas é importante buscá-lo. Como coloca Marcelo (2009), alguns autores criticam a formação de professores oferecida por meio de cursos formais e regulares justamente porque haveria dificuldade de se conectar o aprendizado em curso com a realidade da sala. Ao que parece, os formuladores do C10 têm ciência dessa realidade e estão buscando sobrepô-la. No entanto, parecem esbarrar em alguns pontos que impõem dificuldades.

Um deles é a não participação de professores mais experientes nos cursos de formação, sendo isto considerado como fator primordial pela literatura (TARDIF 2002; MARCELO, 2009). A importância da troca de conhecimentos e experiências de professores mais maduros em relação aos mais novos parece não ser considerada pelo C10. As formações propostas seguem sendo concebidas e implementadas exclusivamente por profissionais que atuam na educação superior, o que pode gerar distanciamento, quebra de expectativas e, portanto, não conseguir realmente contribuir para o conjunto de necessidades que o professor da educação básica possui.

Outro aspecto, também revelado por meio das documentações analisadas, é que o próprio modelo de criação do curso nacional está pautado numa visão tecnicista/economicista. Isto pode ser observado em uma nota técnica da Capes, que mostra a lógica da racionalidade técnica inserida na gestão do Programa, bem como justifica em termos econômicos a escolha pelo formato de cursos nacionais:

O acompanhamento dos projetos nacionais de cursos configura-se como uma importante estratégia pedagógica voltada para a permanência dos estudantes nos cursos, dado que os materiais didáticos obrigatoriamente deverão ser adotados pelas IPES que aderirem ao PPN, uma vez que foram elaborados para esta finalidade e dentro dos princípios norteadores do Curso. Vale ainda considerar que a proposta mostra-se alinhada às diretrizes de economicidade do erário mediante o aproveitamento maximizado e racional dos recursos financeiros, humanos e técnicos disponíveis, em adimplemento ao princípio constitucional da eficiência, inscrito no Art. 37 da Constituição Federal. (CAPES, 2020c, p. 4)

De fato, há economia de recursos quando se considera alguns aspectos relacionados ao modelo de fomento dos cursos regulares da UAB. Neste, as IPES podem obter financiamento para produção de materiais didáticos específicos, bem como receber bolsas de professores conteudistas e, por vezes, para um material que será usado por um curso somente. No entanto,

os materiais didáticos devem ser produzidos sob licença aberta, sendo que uma IPES pode utilizar o material produzido por outra. Além disso, se por um lado pode haver alguma economia com material didático, por outro, existem custos relacionados às comissões que são formadas para criar e acompanhar os cursos nacionais. Importante considerar que durante todos os anos do C10 (14 anos até o presente momento) sempre houve uma comissão de apoio remunerada, de ordem técnica e pedagógica, para assessorar a Capes e as IPES implementadora. Assim, apenas uma análise comparativa desses cursos poderia verificar se o modelo nacional é realmente desejável em termos de economicidade.

No entanto, mais do que questões de ordem econômica, é importante discutir os impactos nos resultados dessa ação formativa, ou seja, desse modelo de juntar em uma comissão os melhores especialistas em uma área e criar um curso excepcional, porém, não serem eles próprios a implementar. Nessa transposição didática, há várias perdas, que são tanto mais significativas quanto mais distante for o grupo formulador do grupo implementador. A Capes tem tentado minimizar os prejuízos decorrentes desse modelo no sentido de promover treinamento dos envolvidos pela oferta dos cursos nas IPES implementadoras (CAPES, 2019b). Ainda não se sabe até que ponto se consegue equalizar a capacidade em ensinar dentro da perspectiva teórico metodológica do curso.

Os alunos do curso, espalhados por todo o país, por vezes também apresentam dificuldades em realizá-lo. Ferreira *et al.* (2022, p. 22) colocam um ponto que impactou negativamente a implementação do C10 na UnB: a precária base teórica dos professores-cursistas e a dificuldade de articulação destes entre teoria e metodologia propostas pelo curso.

Essa observação nos levou a perceber que a maioria dos professores tem realizado sua prática pedagógica em Ciências com significativas precariedades teórico-metodológicas. Nesse sentido, a prática docente vem sendo realizada mais como uma racionalidade técnica, sobre a qual pouca ou nenhuma reflexão teórica é orientadora (FERREIRA *et al.*, 2022, p. 22).

Essa situação já enseja outro debate a respeito da precariedade da formação inicial dos professores de ciências. Durante esta pesquisa, e na determinação dos traços mais gerais do C10, fica clara a determinação do poder público em investir massivamente em formação continuada. Não se discute sua importância e necessidade, vimos que ela é primordial, mas comparativamente, parece ser mais efetivo que se invista prioritariamente em formação inicial. Pois se o governo ofertar cursos excepcionais em formação continuada para professores sem uma base teórica-metodológica sólida, não irá obter os resultados efetivos que são desejados.

Assim, deve-se investir na formação continuada, mas com atenção ao que Maués (2003) adverte: por vezes, busca-se maquiar a qualidade dos professores da educação básica em busca de bons indicadores educacionais, visando impressionar os organismos internacionais. Isso pode ser feito, por exemplo, por meio de aumento do número de professores com especialização, sendo que o aumento do número de professores especializados não necessariamente reverbera uma real mudança na dinâmica do ensino e da aprendizagem nas escolas. Nesse sentido, as especializações, pelo seu tempo relativamente curto e custo baixo, podem servir a tais propósitos vis, especialmente em países subdesenvolvidos.

Ao fim desta pesquisa, no entanto, entende-se não ser este o caso do C10. Apesar da gestão possuir traços de tecnicidade, os pressupostos da formação do curso e os documentos avaliados demonstram real preocupação (e trabalho associado) em transcender esses aspectos, esmerando-se em proporcionar uma formação prática e crítica aos professores cursistas, bem como apoio pedagógico e técnico a professores e tutores de cada IPES implementadora.

Como limitação, percebeu-se no decorrer da pesquisa não ser simples o caminho de determinação dos traços de produção de texto de determinada política ou programa público. Além disso, apesar de os traços se mostrarem efetivos para serem utilizados para descrever, contextualizar e traçar trajetórias de políticas públicas de qualquer natureza, não se mostraram um instrumento ideal para a comparação de políticas, especialmente por alguns traços se mostrarem muito específicos ao programa analisado. Dessa forma, para comparar, por exemplo, programas contemporâneos e de uma mesma temática, poderia ser utilizado o resultado dos dois primeiros traços (influências internacionais e contexto interno) como sendo o mesmo pra esses programas. Mas a partir do terceiro traço, já seria necessária uma pesquisa mais densa metodologicamente, não sendo possível qualquer tipo de replicação. Portanto, é um indicativo de que esses traços são mais úteis no campo acadêmico e da pesquisa do que para gestores de políticas públicas.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral deste trabalho era identificar dispositivos e determinantes estratégicos desse programa no âmbito do contexto de produção de texto, na acepção da ACP. Considera-se que o objetivo geral foi atendido, por meio da construção teórica do modelo de traços para

avaliar determinado programa (Capítulo 2) e a determinação desses traços específicos para o programa C10 (Capítulos 3 e 4).

Quanto aos objetivos específicos, quando do planejamento da pesquisa, almejou-se atender a cada objetivo específico por meio de um artigo científico. No caso do primeiro objetivo específico, observou-se essa relação direta. Este, era abordar o ciclo de políticas públicas proposto por Ball, descrevendo os contextos típicos, e a partir do contexto de produção de texto propor traços determinantes e constitutivos de políticas públicas educacionais que sirvam de instrumento e parâmetro para analisá-la. E de fato, foi integralmente atendido pelo primeiro artigo.

Porém, no decorrer da pesquisa, percebeu-se que não seria possível essa relação direta entre artigo e objetivo específico em todos os casos, ainda que todos eles tenham sido alcançados. O segundo objetivo era descrever e analisar o funcionamento dos cursos nacionais ofertados pelo sistema UAB, em especial o C10, identificando e correlacionando seus traços por meio da análise de conteúdo dos documentos normativos, pedagógicos e administrativos. Este foi atendido não só pelo artigo 2 (que associou análise de conteúdo com análise léxica nos procedimentos metodológicos), mas também pelo artigo 3 (nesse caso não utilizando a análise de conteúdo, mas sim a documental e bibliográfica).

Por sua vez, o último objetivo era formular análise crítica sobre a concepção, o planejamento, a implantação e avaliação das políticas educacionais de formação continuada de professores geridas pela Capes. Este foi realizado em grande parte na seção de Discussão Geral, além de ter sido abordado de forma tangencial nos artigos.

Por fim, a relevância desta pesquisa para o campo de avaliação de políticas públicas educacionais ancorou-se na realidade de que a promoção de formação continuada para os professores e a busca da melhoria do ensino de ciências tem sido duas frentes de trabalho importantes para a Educação Básica no País. Considerando o protagonismo da Capes como órgão de fomento por meio de seus programas nessa seara por meio da EaD, compreender a dinâmica e as concepções que sustentam um de seus programas traz luz sobre sua forma de atuação e mecanismos de atuação.

Por fim, acredito que programas como o C10 contribuem para debates sobre as concepções do que é educação, especialmente a científica, e qual a sua finalidade entre os próprios professores. Consideramos ser a conscientização do professor sobre a importância do seu ofício e de seu impacto nos alunos o primeiro passo para educação emancipatória, nos

termos de Paulo Freire. A situação da nossa sociedade atual (Brasil, início de 2023) não difere muito do Brasil de 1967, quando Paulo Freire escreveu *Educação como prática da Liberdade*. Na ocasião, ele taxou a sociedade brasileira como “intensamente cambiante e dramaticamente contraditória” (FREIRE, 1967, p. 35). Infelizmente, esta ainda parece ser uma boa definição da sociedade atual. Porém, seguimos na luta contra a preponderância do ensino produtivista e bancário, buscando que a educação com a finalidade de formar cidadãos críticos e conscientes seja algo comum no mundo escolar, e não a exceção.

REFERÊNCIAS

- ABC – Academia Brasileira de Ciências. **O Ensino de ciências e a educação básica: propostas para superar a crise.** Rio de Janeiro: ABC, 2008.
- BALL, S. J. **Education al reform: a critical and post-structural approach.** Buckingham: Open University Press, 1994a.
- BALL, S. J. Some reflections on policy theory: a brief response to Hatcher and Troyna. **Journal of Education Policy**, London, v. 9, n. 2, p. 171-182. 1994b.
- BALL, S. J. Policy sociology and critical social research: a personal review of recente education policy and policy research. **British Educational Research Journal**, Manchester, v. 23, n. 3, p. 257-274, 1997.
- BALL, S. J. Big policies/small world: na introduction to international perspectives in education policy. **Comparative Education**, Penn State, v. 34, n. 2, p. 119-130. 1998a.
- BALL, S. J. Cidadania global, consumo e política educacional. *In*: SILVA, L. H. **A escola cidadã no contexto da globalização.** Petrópolis: Vozes, 1998b. p. 121-137.
- BALL, S. J. Diretrizes políticas globais e relações políticas locais em educação. **Currículo sem Fronteiras**, v. 1, n. 2, p. 99-116, 2001.
- BALL, S. J. Grandes políticas, un mundo pequeño: introducción a una perspectiva internacional em las políticas educativas. *In*: NARODOWSKI, M.; NORES, M.; ANDRADA, M. (Orgs.). **Nuevas tendencias em políticas educativas: Estado, mercado y escuela.** Buenos Aires: Granica, 2002. p. 103-128.
- BALL, S. J. Performatividade, privatização e o pós-Estado do bem-estar. **Educação & Sociedade**, v. 25, n. 89, p. 1105-1126, 2004. <https://doi.org/10.1590/S0101-73302004000400002>.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** São Paulo: Edições 70, 2011.
- BARROSO, J. O Estado, a educação e a regulação das políticas públicas. **Educação & Sociedade**, v. 26, n. Educ. Soc., 2005 26(92), p. 725–751, out. 2005.
- BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em Educação.** Uma introdução a teoria e aos métodos. Portugal: Porto Editora, 1994.
- BOWE, R.; BALL, S.; GOLD, A. **Reforming education & changing schools: case studies in policy sociology.** London: Routledge, 1992.
- BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil, de 5 de outubro de 1988. **Diário Oficial da União.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 15 mar.

2023.

Brasil. **Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece a Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 15 mar. 2023.

BRASIL. **Decreto n. 5.622, de 19 de dezembro de 2005.** Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF, 2005. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2005/decreto-5622-19-dezembro-2005-539654-publicacaooriginal-39018-pe.html>.

BRASIL. **Decreto n. 5.800, de 8 de junho de 2006.** Dispõe sobre o Sistema Universidade Aberta do Brasil - UAB. Brasília, DF, 2006. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5800.htm.

BRASIL. **Lei n. 11.502, de 11 de julho de 2007.** Modifica as competências e a estrutura organizacional da fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES. Brasília, DF, 2007a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/11502.htm.

BRASIL. **Decreto n. 6.094, de 24 de abril de 2007.** Dispõe sobre a implementação do plano de metas compromisso todos pela educação [...]. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2007b. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6094.htm.

BRASIL. **Decreto nº 6.755, de 29 de janeiro de 2009.** Institui a Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica [...]. Brasília, DF, 2009a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6755.htm. Acesso em: 15 mar. 2023.

BRASIL. **Portaria Normativa nº 09/2009-MEC.** Institui o Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica no âmbito do ministério da educação. Diário Oficial da União, Seção 1, p. 9, 1 jul. 2009b.

BRASIL. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014.** Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Brasília, DF, 2014a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm. Acesso em: 15 mar. 2023.

BRASIL. **Planejando a Próxima Década: Conhecendo as 20 Metas do Plano Nacional de Educação.** Brasília: Ministério da Educação, 2014b. Disponível em: https://pne.mec.gov.br/images/pdf/pne_conhecendo_20_metas.pdf. Acesso em: 16 mar. 2023.

BRASIL. **Decreto 10.151 de 2 de dezembro de 2019.** Institui o Programa Ciência na Escola. Brasília, DF, 2019. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/D10151.htm. Acesso em: 16 mar. 2023.

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 14/2020, de 10 de julho de 2020**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica [...]. Brasília, DF, 2020. Disponível em:

https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_PAR_CNECPN142020.pdf. Acesso em: 16 mar. 2023.

CABRAL NETO, A. Mudanças contextuais e as novas regulações: repercussões no campo da política educacional. **Revista Educação em Questão**, v. 42, n. 28, p. 7-40, 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/educacaoemquestao/article/view/4051>. Acesso em: 2 jan. 2023.

CAPES. **Relatório De Visita Técnica: Acompanhamento de Execução de Objeto - Universidade Federal Fluminense (UFF)**, de 20 de setembro de 2011. Brasília, DF. 2011

CAPES. **Projeto Pedagógico do Curso: Especialização em Ensino de Ciências – Anos finais do Ensino Fundamental “Ciência é 10!”**. Brasília, 2018.

CAPES. **Instrução Normativa nº 2, de 19 de abril de 2017**. Estabelece procedimentos de pagamento e parâmetros atinentes à concessão das bolsas UAB [...]. Diário Oficial da União, ed. 77, seção 1, p. 36, 24 abr. 2017.

CAPES. **Nota Técnica No 6/2019-CPCF/CGPC/DED**. Brasília, 2019a.

CAPES. **Ofício Circular no 4/2019-CPCF/CGPC/DED/CAPES, de 3 de março de 2019**. Considerações sobre formulários de produção intelectual e classificação dos produtos, Brasília DF, 2019b. Disponível em: https://uploads.capes.gov.br/files/oficio_circular_04_cgpc_qualis_dav.pdf. Acesso em: 15 mar. 2023.

CAPES. **Ofício Circular n. 22/2020-CPCF/CGPC/DED/CAPES, de 08 de junho de 2020**. Brasília, DF, 2020a.

CAPES. **Ofício Circular n. 10/2020-CPCF/CGPC/DED/CAPES, de 19 de março de 2020**. Brasília, DF, 2020b.

CAPES. **Ofício Circular n. 49/2020-CPCF/CGPC/DED/CAPES, de 09 de outubro de 2020**. Brasília, DF, 2020c.

CAPES. **Nota Técnica n. 24/2020-CPCF/CGPC/DED/CAPES, de 12 de julho de 2021**, Brasília, DF, 2021.

CAPES. **Manual do Usuário: Atualização de Alunos. Sistema Universidade Aberta do Brasil. Versão 2023.1**. Brasília: Capes, 2023.

CARVALHO, A.; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de Ciências: tendências e inovações**. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

CRUZ, V. X. A.; EICHLER, M. O programa Ciência sem Fronteiras nas atas dos conselhos

superiores da Capes: desenvolvimento e suspensão da política pública de mobilidade estudantil na graduação. **Revista Internacional de Educação Superior**, v. 8, e022026, 2022. <https://doi.org/10.20396/riesup.v8i00.8659242>

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: Fundamentos e métodos**. 5. ed. São Paulo: Editora Cortez, 2018.

DEMO, P. **A Avaliação sob um olhar propedêutico**. Campinas: Papirus, 1996.

DEMO, P. **A nova LDB: ranços e avanços**. Campinas, Papirus, 1997

DEMO, P. **Educar pela pesquisa**. 6. ed. Campinas: Autores Associados, 2003.

FARIA, C. A. P. (Org.). **Implementação de Políticas Públicas: teoria e prática**. Belo Horizonte: PUC Minas, 2012.

FÁVERO, O.; HORTA, J. S. B.; FRIGOTTO, G. Políticas educacionais no Brasil: desafios e propostas. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 83, p. 5–14, 2013. Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/cp/article/view/966>. Acesso em: 24 fev. 2023.

FERREIRA, M. *et al.* Análise de temas, teorias e métodos em dissertações e produtos educacionais no MNPEF. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 43, 2021. <https://doi.org/10.1590/1806-9126-RBEF-2021-0322>.

FERREIRA, M. *et al.* Formação continuada de professores de Ciências em caráter investigativo, interdisciplinar e com mediação por tecnologias digitais: reflexões acerca do curso Ciência é 10 na Universidade de Brasília. **RBPG - Revista Brasileira da Pós-Graduação**, v. 18, p. 1-39, 2022. <https://dx.doi.org/10.21713/rbpg.v18i39>.

FERREIRA, M.; LOGUERCIO, R. A análise de conteúdo como estratégia de pesquisa interpretativa em educação em ciências. **Revista de Educação, Língua e Literatura**, Inhumas, V. 6, n. 2, p. 33-49, 2014.

FERREIRA, M.; LOGUERCIO, R. Análise de Competências em Projetos Pedagógicos de Licenciatura em Física a Distância. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 16, p. 389-419, 2016.

FERREIRA, M.; LOGUERCIO, R.; MILL, D. Diálogos entre competências e currículos: análise em cursos de Física a distância. REEC. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 16, p. 167-182, 2018.

FREIRE, P. **Educação como Prática da Liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1967.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREITAS, I. V. B. et. al. **Avaliação de Políticas Públicas no Senado Federal**. Brasília: SEEP/Senado Federal, 2013. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/publicacoes/estudos-legislativos/tipos-de-estudos/outras-publicacoes/avppsf/avaliacao-de-politicas-publicas-no-senado-federal-1>. Acesso em: 15 mar. 2023.

FRIGOTTO, G. A educação e a formação técnico-profissional frente à globalização excludente e o desemprego estrutural. In: SILVA, L. H. (Org.). **A escola cidadã no contexto da globalização**. Petrópolis: Vozes, 1998.

FRIGOTTO, G. Educação e trabalho: Bases para debater a Educação Profissional Emancipadora. **Perspectiva**, v. 19, n. 1, p. 71-87, 2001. <http://dx.doi.org/10.5007/%x>

GAMA, S. *et al.* Oito traços determinantes de políticas públicas para pensar a formação continuada de professores de ciências. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 17, n. 3, 2022.

GARCIA, C. **Formação de Professores: Para uma Mudança Educativa**. Porto: Porto Editora. 2005.

GATTI, B. A. Análise das políticas públicas para formação continuada no Brasil, na última década. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 37, p. 57-70, 2008. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782008000100006>

GATTI, B. A.; BARRETO, E. S. S.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Políticas docentes no Brasil: um estado da arte**. Brasília: Unesco, 2011.

GATTI, B. A. Educação, escola e formação de professores: políticas e impasses. **Educar em Revista**, v. 50, p. 51-67, 2013.

GIDDENS, A. **O mundo na era da globalização**. Lisboa: Presença, 2000.

GIRON, G. R. Políticas públicas, educação e neoliberalismo: o que isto tem a ver com cidadania? **Revista de Educação - PUC-Campinas**. Campinas, n. 24, p. 17-26, 2008.

GODOY, A. Pesquisa Qualitativa: Tipos Fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 20-29, 1995.

HAMBURGUER, E. W. **Apontamentos sobre o ensino de Ciências nas séries escolares iniciais**. Estudos Avançados 2007.

HODSON, D. Experimentos na ciência e no ensino de ciências. **Educational Philosophy and Theory**, v. 20, n. 2, p. 53-66, 1988.

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. São Paulo: Cortez, 2011.

IFPE – INSTITUTO FEDERAL DE PERNAMBUCO. **Projeto básico do curso:** Especialização em ensino de Ciências – Anos finais do ensino fundamental. Recife: IFPE, 2010.

LESSARD, C.; CARPENTIER, A. **Políticas educativas:** A aplicação na prática. Petrópolis: Vozes, 2016.

LIRA, L. A. R. **Gestão Pública Compartilhada:** O Caso do programa de Melhoria do Ensino de Ciências e Matemática-Pró-ciências. 120 f. 2003. Dissertação (Mestrado em Gestão Empresarial) – Escola Brasileira de Administração Pública, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2003.

LISBOA, P. al. O ensino de ciências: abordagem entre os saberes populares e os CTS. **Revista Areté - Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, v. 9, n. 20, p. 169-175, 2017.

MACEDO, L. **Ensaaios construtivistas.** São Paulo: Casa do Psicólogo, 1994.

MAINARDES, J.; STREMEL, S. A teoria de Basil Bernstein e algumas de suas contribuições para as pesquisas sobre políticas educacionais e curriculares. **Revista Teias**, v. 11, n. 22, p. 31-54, 2010. <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistateias/article/view/24114>

MAINARDES, J. Abordagem do ciclo de políticas: uma contribuição para a análise de políticas educacionais. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 27, n. 94, p. 47-69, 2006. <https://doi.org/10.1590/S0101-73302006000100003>

MAINARDES, J.; FERREIRA, M.; TELLO, C. Análise de políticas: Fundamentos e principais debates teórico-metodológicos. *In*: BALL, S. J.; MAINARDES, J. **Políticas educacionais:** Questões e dilemas. São Paulo, Cortez, 2011.

MAINARDES, J.; ALFERES, M.A. Sociologia das políticas educacionais: Contribuições de Roger Dale. **Atos de Pesquisa em Educação**, v. 9, n. 2, p. 392-416, 2014. <http://dx.doi.org/10.7867/1809-0354.2014v9n2p392-416>

MARCELO, C. Desenvolvimento Profissional Docente: passado e futuro. **Revista de Ciências da Educação**, v. 8, p. 7-22, 2009. <http://sisifo.ie.ulisboa.pt/index.php/sisifo/article/view/130>

MAUÉS, O. C. Reformas internacionais da educação e formação de professores. **Cadernos de Pesquisa**, n. 118, p. 89-118, 2003.

MIRANDA FILHO, J. W. F. **A tradução da política dos Itinerários Formativos em uma escola-piloto do Ceará no contexto da proposta do Novo Ensino Médio.** 244f. 2021. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2021.

MORAES, R. Análise de conteúdo. **Revista Educação**, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.

NASCIMENTO, L. C. **Rede de política pública**: Estudo de caso no âmbito do Sistema Único de Saúde do Estado de Minas Gerais/SUS-MG. 140 f. 2007. Dissertação (Mestrado em Administração – Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.

NEPOMUCENO, F. B. **O Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (Parfor) como Política da Capes para a formação de Professores**. 148 f. 2019. Tese (Doutorado em Educação em Ciências) – Instituto de Ciências Básicas da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019.

NOGUEIRA, D.; FERREIRA, M.; LIRA, L. A evasão no Sistema Universidade Aberta do Brasil: uma análise das justificativas das instituições integrantes. **Revista Educação e Fronteiras On-Line**, v. 10, p. 32-44, 2021.

NÓVOA, A. Os lugares da teoria e os lugares da prática da profissionalidade docente. **Revista Educação em Questão**, v. 30, n. 16, 2007. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/educacaoemquestao/article/view/4430>. Acesso em: 15 mar. 2023.

OLIVEIRA, A. C.; CÓSSIO, M. F. As políticas educacionais e as contribuições da abordagem do ciclo de políticas como metodologia de análise. *In*: Congresso Nacional de Educação, 11., 2013, Curitiba. **Anais [...]**. Curitiba: Pontifícia Universidade Católica do Paraná, 2013.

OLIVEIRA, C. B; GONZAGA, A. M. As contribuições de Paulo Freire a uma educação científica na formação docente. **Itinerarius Reflectionis**, Goiânia, v. 8, n. 1, 2012. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/rir/article/view/20382>. Acesso em: 22 dez. 2022.

OLIVEIRA, D. A. A. Das políticas de governo à política de estado: reflexões sobre a atual agenda educacional Brasileira. **Revista Educação e Sociedade**, Campinas, v. 32, n. 115, p. 323-337, 2011.

POZO, J.; CRESPO, M. **A aprendizagem e o ensino de ciências**: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

ROSEMBERG, F. Organizações multilaterais, estado e políticas de educação infantil: history repeats. **Cadernos de Pesquisa**, n. 115, p. 25-63, 2002.

SALVIATI, M. **Manual do Aplicativo Iramuteq** (versão 0.7 Alpha 2 e R Versão 3.2.3). Sociedade Brasileira de Educação Matemática – Regional- SC 2, 2017.

SAVIANI, D. **História das idéias pedagógicas no Brasil**. Campinas: Autores Associados, 2007.

SHIROMA, E. O.; MORAES, C. M.; EVANGELISTA, O. **Política educacional**. Rio de Janeiro, DP&A, 2004.

SOUSA, M. Apontamentos teórico-metodológicos: contribuições de Stephen J. Ball para as pesquisas de políticas educacionais. **Revista de Estudios Teóricos y Epistemológicos en Política Educativa**, v. 3, p. 1-22. <https://doi.org/10.5212/retepe.v.3.016>

SOUZA, C. Políticas Públicas: Uma revisão da literatura. **Sociologias**, Porto Alegre, v. 8, n. 16, p. 20-45, 2006.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 4. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2002.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. Grupo de Pesquisa Gtech.Edu. **Mineração de Texto Educacional**: Sobek Versão 1.1. Porto Alegre, 2023. Disponível em: http://sobek.ufrgs.br/uploads/sobek_quick_reference_guide_pt.pdf. Acesso em: 16 mar. 2023.

WEBER, K.; FERREIRA, C. F.; IVO, A. A. Base nacional comum curricular: interpretações e sublinhados e suas possíveis reflexões. **Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar**, v. 8, n. 25, p. 95-114, 2022.

ZANCAN, G. T. Educação científica: uma prioridade nacional. **São Paulo em perspectiva**, v. 14, n. 1, p. 3-7, 2000.

ZANFERARI, T.; GUILL, T. F.; ALMEIDA, M. L. P. Plano Nacional de Educação (2001-2011/2014-2024): Uma análise das metas para educação superior. *In*: Congresso Nacional de Educação, 13., 2017, Curitiba. **Anais [...]**. Curitiba, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, 2017.

APÊNDICE A – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR DO TRABALHO

AGUIAR, P. L. *et al.* O ensino de ciências: abordagem entre os saberes populares e os CTS. **Areté - Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, Manaus, v. 9, n. 20, p. 169-175, número especial, 2016.

ANTUNES, M. Técnica Delphi: metodologia para pesquisas em educação no Brasil. **Revista de Educação PUC-Campinas**, v. 19, p. 63-71, 2014.

AZEVEDO, F. de *et al.* **A reconstrução educacional no Brasil, ao povo e ao governo.** Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova. São Paulo: Cia. Editora Nacional, 1932.

BACHELARD, G. **A formação do espírito científico.** Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

BALL, S. J. Diretrizes políticas globais e relações políticas locais em educação. **Currículo sem Fronteiras**, v. 1, n. 2, p. 99-116, 2001.

BAUER, M. W. Análise de conteúdo clássica: uma revisão. *In:* BAUER, M. W.; GASKELL, G. (Orgs). **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som – Um manual prático.** Trad. Pedrinho Guareschi. Petrópolis: Vozes, 2000, p. 189-217.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares nacionais.** Brasília: Secretaria de Educação Fundamental/MEC, 1998.

BRASIL. **Lei nº 10.172, de 9 de janeiro de 2001.** Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. Brasília, DF, 2001. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110172.htm. Acesso em: 15 mar. 2023.

BRASIL. **Portaria Normativa nº 2, de 10 de janeiro de 2007.** Dispõe sobre os procedimentos de regulação e avaliação da educação superior na modalidade a distância. Diário Oficial da União, seção 1, p. 8, 11 jan. 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 318, de 2 de abril de 2009.** Transfere à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES a operacionalização do Sistema Universidade Aberta do Brasil - UAB. Diário Oficial da União, n. 64, seção 1, p. 13, 3 abr. 2009.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica.** Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 02/2015, de 1º de julho de 2015.** Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Brasília, Diário Oficial da União, seção 1, n. 124, p. 8-12, 2 jul. 2015.

BRASIL. **Decreto nº 8.752, de 9 de maio de 2016.** Dispõe sobre a Política Nacional de Formação dos Profissionais da Educação Básica. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 10 mai, 2016.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular para a Educação Infantil e o Ensino Fundamental.** Brasília: MEC, 2017.

CAPES. **Edital de Adesão** À oferta dos cursos de Especialização em Ensino de Filosofia no Ensino Médio, Ensino de Matemática no Ensino Médio, Ensino de Sociologia no Ensino Médio e Ensino de Ciências nos Anos Finais Do Ensino Fundamental, de 22 de outubro de 2010. Brasília, DF, 2010.

CAPES. **Nota Técnica n. 9/2018/CPCF/CGPC/DED/CAPES, de 23 de julho de 2008.** Brasília DF, 2018.

CAPES. **Nota Técnica n. 21/2020/CPCF/CGPC/DED/CAPES, de 09 de outubro de 2020.** Brasília, DF, 2020.

CAPES. **Nota Técnica n. 28/2020/CPCF/CGPC/DED/CAPES, de 15 de dezembro de 2020.** Brasília, DF, 2020.

CAPES. **Ofício Circular n. 25/2020-CPCF/CGPC/DED/CAPES, de 16 de julho de 2020.** Brasília, DF, 2020.

CAPES. **Ofício Circular n. 6/2021-CPCF/CGPC/DED/CAPES, 08 de março de 2021.** Brasília, DF, 2021.

CAPES. **Ofício Circular n. 16/2021-CPCF/CGPC/DED/CAPES, 08 de junho de 2021.** Brasília, DF, 2021.

CAVALCANTI, A. S. Olhares epistemológicos e a pesquisa educacional na formação de professores de ciências. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 40, n. 4, p. 983-998, 2014.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais.** Petrópolis: Vozes, 2014.

FERREIRA, M.; COSTA, M. R. M.; MILL, D. Reflexões necessárias e urgentes acerca da gestão da EAD no Brasil. **Plurais - Revista Multidisciplinar**, v. 6, n. 3, 2021. <https://doi.org/10.29378/plurais.2447-9373.2021.v6.n3.13242>

FERREIRA, M. Investigação no ensino de ciências: as propriedades físicas do ar com atividades experimentais nos anos finais do ensino fundamental. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 17, n. 1, 2022.

FOUREZ, G. Crise no ensino de ciências? **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 8, n. 2, p. 109-123, 2003.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GAMBOA, S. S. **Epistemologia da Pesquisa em Educação**. 2. ed. Campinas: Práxis, 1998.

GAMBOA, S. S. **Pesquisa em Educação: métodos e epistemologias**. Chapecó: Argos, 2007.

GARCIA, P. S.; GOUW, A. M. Educação superior à distância: Políticas, tendências da formação de professores de ciências. *In: Encontro Nacional de pesquisa em educação em ciências, 7.*, 2009, Florianópolis. **Anais [...]**. Florianópolis: ABRAPEC, 2009.

GATTI, B. A. **Professores do Brasil: impasses e desafios**. Brasília: UNESCO, 2009.

GATTI, B. A. A formação de professores no Brasil: características e problemas. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, 2010.

GATTI, B. A. Análise epistemológica de políticas educacionais: explorando as contribuições e as possibilidades de meta-análise. *In: Simpósio Internacional: O estado e as Políticas Educacionais no tempo presente, 7.*, 2013, Uberlândia. **Anais [...]**. Uberlândia: UFU, 2013.

GATTI, B. A. Didática e Formação de Professores: Provocações. **Cadernos de Pesquisa**, v. 47, n. 166, p. 1150-1164, 2017.

GATTI, B. A. Formação de professores, complexidade e trabalho docente. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 17, n. 53, p. 721-737, 2017.

GAUTHIER, C.; TARDIF, M. A. (Orgs.). **Pedagogia**. Teorias e Práticas da Antiguidade aos nossos dias. Petrópolis: Vozes, 2014.

GERAHARDT, E.; SILVEIRA, D. T. (Orgs.). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: UFRGS, 2009.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades: Uma revisão histórica dos principais autores e obras que refletem esta metodologia de pesquisa em Ciências Sociais. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995.

MAINARDES, J.; MARCONDES, M. I. Entrevista com Stephen J. Ball: um diálogo sobre justiça social, pesquisa e política educacional. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 30, n. 106, p. 303-318, 2009.

MARINHO, P. **A pesquisa em ciências humanas**. São Paulo: Vozes, 1980.

MARTINS, J. **O trabalho com projeto de pesquisa: do ensino fundamental ao médio**. Campinas: Papirus, 2001.

MOORE, M.; KEARSLEY, G. **Educação a distância: uma visão integrada**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

NÓVOA, A. (Org.). **Profissão professor**. Porto: Porto, 1999.

NÓVOA, A. **Formação de professores e trabalho pedagógico**. Lisboa: EDUCA, 2002.

NÓVOA, A. **O regresso dos professores**. Livro da conferência Desenvolvimento Profissional de Professores para a Qualidade e para a Equidade da Aprendizagem ao longo da Vida. Lisboa: Ministério da Educação, 2008.

NÓVOA, A. Firmar a posição como professor, afirmar a profissão docente. **Cadernos de Pesquisa**, v. 47, n. 166, p. 1106-1133, 2017.

OLIVEIRA, D. A. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. Campinas: Autores Associados, 2007.

RAMOS, F. A.; FONSECA, C. V. Elementos para pensar a Formação Continuada de Professores de Ciências da Natureza: estudo de casos múltiplos. *In*: XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC, 11., 2017, Florianópolis. **Anais [...]**. Florianópolis: Abrapec, 2017.

ROSSI, D. S. *et al.* Oficinas pedagógicas relacionadas a temas promoção da saúde auxiliando na formação continuada de professores. **CCNExt - Revista de Extensão**, v. 3, p. 733-739, 2016.

SÁ-SILVA, J. R.; ALMEIDA, C. D.; GUINDANI, J. F. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História e Ciências Sociais**, v. 1, n. 1, 2009.

SCHWARZ, R. R. **Modelo de Avaliação para Cursos no Ensino a Distância**: estrutura, aplicação e avaliação. 136f. 1998. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1998.

SHIROMA, O.; CAMPOS, F.; GARCIA, M. C. Decifrar textos para compreender a política: subsídios teórico-metodológicos para análise de documentos. **Perspectiva**, v. 23, n. 2, p. 427–446, 2005.

SHOR, I; FREIRE; P. **Medo e Ousadia – O Cotidiano do Professor**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.

SILVA, L. R. *C et al.* Pesquisa documental: alternativa investigativa na formação docente. *In*: Congresso Nacional de Educação – EDUCERE, 9., 2009, Curitiba. **Anais [...]**. Curitiba: Pontifícia Universidade Católica do Paraná, 2009. p. 4555 - 4566.

TRIVIÑOS, A. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

VISINTAINER, D. S. R.; SOARES, F. A. A. O desenvolvimento de estratégias de ensino para a promoção da saúde na formação docente continuada. **Revista Contexto & Educação**, v. 34, n. 109, p. 57073, 2019.

WOLLMANN, E. M. *et al.* Formação de Professores para a inserção da prática ambiental: Um relato de experiência. **ETD: Educação Temática Digital**, v. 16, p. 532-550, 2014.

WOLLMANN, E. M.; SOARES, F. A. A.; ILHA, P. V. As percepções de Educação Ambiental e Meio ambiente de professoras das séries finais e a influência destas em suas práticas docentes. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 15, p. 387-405, 2015.