ReGeo ISSN: 2177-3246

PROCESSOS DE ESCRITA ACADÊMICA NA FORMAÇÃO INICIAL: O PROJETO DE PESQUISA COMO DISPOSITIVO PEDAGÓGICO PARA O DESENVOLVIMENTO DA ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA

PROCESSES OF ACADEMIC WRITING IN INITIAL EDUCATION: THE RESEARCH PROJECT AS A PEDAGOGICAL APPARATUS FOR THE DEVELOPMENT OF SCIENTIFIC LITERACY

PROCESOS DE ESCRITURA ACADÉMICA EN LA FORMACIÓN INICIAL: EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN COMO DISPOSITIVO PEDAGÓGICO PARA EL DESARROLLO DE LA ALFABETIZACIÓN CIENTÍFICA

https://doi.org/10.56238/revgeov17n8-189

Data de submissão: 06/07/2026 **Data de publicação:** 20/08/2026

Messias Jose dos Santos
Doutorando em Educação e Mestre em Teologia
Instituição: Universidade Estácio de Sá (FTSA)
E-mail: pr.messiassantos@gmail.com

Sonia Regina Mendes dos Santos
Doutora em Educação
Instituição: Universidade Estácio de Sá
E-mail: profsmende@gmail.com

RESUMO

O presente ensaio teórico discute o papel da escrita acadêmica e da atividade investigativa na formação inicial de professores, problematizando abordagens instrumentais que reduzem a produção textual a exigências burocráticas. Sustenta-se a tese de que o projeto de pesquisa, compreendido enquanto dispositivo foucaultiano, constitui um arranjo discursivo e prático que subjetiva o licenciando no fazer científico, articulando a escrita, a investigação e o desenvolvimento da alfabetização científica. Fundamenta-se no modelo dos letramentos acadêmicos (Lea & Street; Carlino; Bazerman), nos eixos da alfabetização científica (Bybee; Chassot; Sasseron & Carvalho) e nas noções de dispositivo (Foucault; Agamben; Deleuze), delimitada no campo da formação docente por Nóvoa, Tardif e Perrenoud. Conclui-se que o projeto de pesquisa opera como um vetor de constituição do professor-pesquisador, participando da construção da identidade profissional e ampliando as condições de autonomia epistêmica.

Palavras-chave: Escrita Acadêmica. Projeto de Pesquisa. Dispositivo Pedagógico. Alfabetização Científica. Formação Inicial de Professores.

ABSTRACT

This theoretical essay discusses the role of academic writing and research activity in initial teacher education, questioning instrumental approaches that reduce textual production to bureaucratic requirements. It supports the thesis that the research project, understood as a Foucaultian apparatus (dispositif), constitutes a discursive and practical arrangement that subjectifies teacher candidates in scientific practice, intrinsically articulating writing, investigation, and the development of scientific literacy. It is based on the academic literacies model (Lea & Street; Carlino; Bazerman), the dimensions of scientific literacy (Bybee; Chassot; Sasseron & Carvalho), and the concept of apparatus (Foucault; Agamben; Deleuze), bounded within teacher education by Nóvoa, Tardif, and Perrenoud. It concludes

that the research project operates as a vector for the constitution of the teacher-researcher, participating in the construction of professional identity and expanding the conditions for epistemic autonomy.

Keywords: Academic Writing. Research Project. Pedagogical Apparatus. Scientific Literacy. Initial Teacher Education.

RESUMEN

Este ensayo teórico analiza el papel de la escritura académica y de la actividad investigativa en la formación inicial de docentes, cuestionando enfoques instrumentales que reducen la producción textual a exigencias burocráticas. Se sostiene que el proyecto de investigación, entendido como un dispositivo foucaultiano, constituye un arreglo discursivo y práctico que subjetiva al futuro profesor en el hacer científico, articulando de manera intrínseca la escritura, la investigación y el desarrollo de la alfabetización científica. El análisis se fundamenta en el modelo de los literacidades académicas (Lea & Street; Carlino; Bazerman), en los ejes de la alfabetización científica (Bybee; Chassot; Sasseron & Carvalho) y en las nociones de dispositivo (Foucault; Agamben; Deleuze), situándose en el campo de la formación docente a partir de Nóvoa, Tardif y Perrenoud. Se concluye que el proyecto de investigación opera como un vector de constitución del docenteinvestigador, participando en la construcción de la identidad profesional y ampliando las condiciones de autonomía epistémica.

Palabras clave: Escritura Académica. Proyecto de Investigación. Dispositivo Pedagógico. Alfabetización Científica. Formación Inicial de Docentes.

1 INTRODUÇÃO

A formação inicial de professores no ensino superior encontra-se historicamente tensionada entre a transmissão de conteúdos disciplinares específicos e a preparação pedagógico-prática para o exercício da docência. No centro dessa dicotomia, as práticas de letramento acadêmico e de formação científica acabam, em expressiva parcela das matrizes curriculares, secundarizadas ou reduzidas a uma dimensão meramente instrumental (CARLINO, 2005; STREET, 2014). Trata-se da reprodução mecânica de manuais de metodologia da pesquisa ou da simples assimilação de normas técnicas de formatação discursiva. Reduz-se, com isso, o ato de escrever no ambiente universitário a uma obrigação burocrática e avaliativa, desprovida de seu potencial epistêmico, reflexivo e emancipatório.

Contudo, ao ingressar na universidade, o graduando em licenciatura não enfrenta apenas o desafio técnico de dominar sintaxes especializadas ou vocabulários herméticos. Ele é provocado a integrar uma nova e complexa comunidade de prática e enunciação (LEA; STREET, 1998). A formação docente exige uma transição de ordem qualitativa na relação do sujeito com o conhecimento: o licenciando precisa deixar a posição de consumidor passivo de teorias para se assumir como um agente capaz de problematizar a realidade, formular hipóteses rigorosas e intervir no campo educacional com autoridade epistêmica (BAZERMAN, 2011; TARDIF, 2014). É exatamente nesse ponto de inflexão que a alfabetização científica deixa de ser encarada como o acúmulo de fatos ou conceitos estáticos e passa a ser compreendida como uma prática social, discursiva e cultural (CHASSOT, 2003; SASSERON; CARVALHO, 2011).

Ocorre que a literatura sobre o ensino superior e a observação das práticas pedagógicas universitárias ainda evidenciam uma lacuna expressiva na condução dessa transição. Observa-se uma desconexão crônica entre o ensino das técnicas de composição textual, o exercício da investigação empírica ou teórica e a constituição da identidade profissional do futuro professor (NÓVOA, 2017). Trata-se a escrita como uma habilidade geral prévia e a investigação como um apêndice metodológico restrito às fases finais do curso, frequentemente confinado à elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Essa fragmentação obscurece o fato de que a estruturação do pensamento crítico e da postura investigativa ocorre no próprio ato de enunciar, de rasurar, de argumentar e de projetar ações no campo do saber.

Para superar essa abordagem reducionista, este ensaio teórico propõe uma inflexão conceitual fundamentada na perspectiva filosófica de Michel Foucault, tomando a noção de dispositivo como operador analítico central. Ao conceber o dispositivo como uma rede heterogênea que articula discursos, instituições, arquiteturas, decisões regulamentares, leis e enunciados científicos (FOUCAULT, 2014), desloca-se o olhar sobre as tecnologias formativas da universidade. Sob essa

perspectiva, o projeto de pesquisa deixa de ser visualizado como uma peça cartorial ou como um roteiro de intenções futuras e passa a ser compreendido em sua dimensão de dispositivo pedagógico.

A tese central sustentada ao longo deste trabalho é a de que o projeto de pesquisa, compreendido enquanto dispositivo foucaultiano, constitui um arranjo discursivo e prático que subjetiva o licenciando no fazer científico, articulando a escrita acadêmica, a investigação reflexiva e o desenvolvimento da alfabetização científica.

O projeto de pesquisa opera no limiar entre a coerção normativa, expressa pelas regras de validação do método, pelo diálogo obrigatório com a literatura existente e pelo rigor conceitual, e a liberdade de criação do sujeito, materializada na escolha do problema, no posicionamento teórico e na projeção de hipóteses de trabalho (AGAMBEN, 2009; FOUCAULT, 2014). Ele não se limita a organizar o trabalho intelectual do estudante; ele produz modos de ser, de pensar e de atuar na cultura acadêmica. Ao ser interpelado pelas exigências teóricas e formais de um projeto, o licenciando é constrangido a ocupar a posição de enunciador autorizado, operando as categorias da ciência para conferir inteligibilidade aos fenômenos educacionais e sociais.

Nessa linha de raciocínio, este estudo justifica-se pela urgente necessidade de reconfigurar a função da escrita e da pesquisa na formação inicial de professores. Em um cenário contemporâneo marcado pela proliferação do obscurantismo, do negacionismo científico e da precarização do trabalho docente, formar professores cientificamente alfabetizados exige mais do que a simples transmissão de conteúdos teóricos. Exige a criação de condições institucionais e pedagógicas para que o licenciando se constitua como um sujeito analítico, capaz de sustentar suas escolhas em evidências, argumentos fundamentados e rigor metodológico.

2 PERCURSO TEÓRICO-METODOLÓGICO

Este texto é um ensaio teórico de natureza interpretativa. Não apresenta resultados empíricos nem pretende transformar a proposta em um modelo prescritivo para todas as licenciaturas. O procedimento consiste em articular conceitos de campos que costumam aparecer separados e examinar que perguntas essa aproximação permite formular sobre a formação inicial.

A análise se organiza em quatro movimentos: a escrita como prática de letramento e produção de conhecimento; a alfabetização científica como participação crítica nas práticas da ciência; o dispositivo como rede de saber, poder e subjetivação; e a formação docente como campo em que essas relações ganham forma profissional. A distinção entre esses movimentos é importante para evitar que um autor seja mobilizado para sustentar uma tese que pertence a outro campo.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A construção de um arcabouço teórico capaz de sustentar o projeto de pesquisa enquanto dispositivo de alfabetização científica na formação inicial de professores exige a articulação de três eixos epistemológicos fundamentais. O primeiro eixo compreende as abordagens contemporâneas da escrita acadêmica, deslocando-a de um modelo puramente técnico ou remediativo para o campo das práticas sociais de letramento. O segundo eixo problematiza o conceito de alfabetização científica, delimitando suas dimensões, matrizes e indicadores na perspectiva do ensino superior. Por fim, o terceiro eixo fundamenta as noções filosóficas de dispositivo em Michel Foucault, Giorgio Agamben e Gilles Deleuze, delimitando como esses conceitos operam no campo específico da formação docente.

3.1 ESCRITA ACADÊMICA COMO PRÁTICA DE LETRAMENTO

No âmbito da educação superior, o ensino e a prática da escrita foram historicamente dominados por uma abordagem instrumental, pautada na crença de que a escrita constitui uma habilidade técnica, neutra e universal, adquirida de forma definitiva nas etapas anteriores da escolarização (CARLINO, 2005; STREET, 2014). Sob esse paradigma, denominado por Lea e Street (1998) como "modelo de habilidades acadêmicas" (academic skills model), as dificuldades de redação apresentadas pelos graduandos são interpretadas como déficits individuais de sintaxe, gramática ou vocabulário. A intervenção pedagógica que decorre dessa visão resume-se ao ensino corretivo e à aplicação descontextualizada de manuais de normatização técnica, desconsiderando a complexidade sociocultural que envolve a produção de textos na universidade.

Em contraponto a essa perspectiva reducionista, a abordagem dos Letramentos Acadêmicos (Academic Literacies), desenvolvida por Mary Lea e Brian Street (1998), propõe uma virada epistemológica no modo de conceber a escrita no ensino superior. Os autores identificam três modelos sobrepostos de ensino e aprendizagem da escrita na universidade:

1. Modelo de habilidades acadêmicas (academic skills): focado na correção gramatical e na forma textual de modo descontextualizado.
2. Modelo de socialização acadêmica (academic socialization): no qual o estudante é orientado a assimilar os gêneros discursivos e as convenções das disciplinas, concebendo a cultura acadêmica como um todo homogêneo e transparente.
3. Modelo dos letramentos acadêmicos (academic literacies): que compreende as práticas de escrita como processos identitários, de representação e de poder, intrinsecamente relacionados à construção do conhecimento e às disputas epistêmicas dentro da universidade.

Ao incorporar o terceiro modelo, Lea e Street (1998) enfatizam que ingressar na universidade implica aprender a negociar significados em um terreno permeado por assimetrias de poder e por regimes de verdade específicos. A escrita não é um mero meio transparente através do qual o conhecimento pré-existente é transmitido; a escrita é o próprio lugar onde a identidade acadêmica do estudante se constitui, se rasura e se consolida.

Nessa mesma direção, Paula Carlino (2005) desenvolve o conceito de Alfabetização Acadêmica no contexto latino-americano. A autora define o termo não como um estado que se atinge de uma vez por todas, mas como:

> [...] o conjunto de noções e estratégias necessárias para participar da cultura discursiva das disciplinas, assim como das atividades de produção e análise de textos necessárias para aprender na universidade. Aponta para o processo pelo qual se chega a pertencer a uma comunidade científica e/ou profissional [...]. (CARLINO, 2005, p. 13, tradução nossa).

Carlino (2005) desmonta o mito de que a escrita é responsabilidade exclusiva dos níveis anteriores de ensino, sustentando que cada campo do saber possui modos singulares de formular perguntas, sustentar argumentos e validar evidências. Assim, a alfabetização acadêmica torna-se uma responsabilidade institucional permanente e transversal, exigindo que os docentes das diferentes áreas disciplinares assumam o ensino do letramento como parte indissociável do ensino dos conteúdos conceituais.

Complementando essa discussão, Charles Bazerman (2011) analisa a escrita em sua dimensão epistêmica. Para o autor, o ato de escrever não serve apenas para registrar ou comunicar o pensamento, mas para produzi-lo. A escrita funciona como uma ferramenta de mediação cognitiva superior que transforma a própria estrutura do conhecimento do sujeito. Ao ser interpelado pelas exigências dos gêneros acadêmicos, caracterizados pela necessidade de problematização, citações explícitas, confrontação de fontes e estruturação lógica de justificativas, o estudante reconstrói suas representações mentais e refina sua capacidade crítica.

A escrita acadêmica, portanto, quando tomada sob a perspectiva dos letramentos e de sua natureza epistêmica, deixa de ser um exercício burocrático de avaliação para se converter em uma prática de participação discursiva e de posicionamento no mundo. A expressão “aculturação”, embora presente em parte da literatura, precisa ser utilizada com cautela: ela pode sugerir que o estudante abandona sua cultura de origem para assimilar uma cultura acadêmica homogênea. O que ocorre, em muitos casos, é uma negociação tensa entre repertórios, identidades e formas de dizer.

A participação nessa cultura não é distribuída de maneira igual. Alguns estudantes já conhecem, por experiências familiares ou escolares, gêneros, termos e expectativas universitárias; outros precisam

aprender, ao mesmo tempo, o conteúdo da disciplina e as formas de escrevê-lo. A diferença não deve ser confundida com incapacidade. Ela indica a necessidade de um ensino explícito, situado e acolhedor, no qual a universidade assuma a responsabilidade de tornar visíveis as práticas que costuma presumir.

Nessa direção, humanizar a escrita acadêmica não significa abandonar o rigor. Significa compreender que o rigor se constrói por meio de acompanhamento, diálogo, reescrita e responsabilização progressiva do estudante. O texto pode exigir precisão conceitual e, ao mesmo tempo, ser produzido em uma relação pedagógica que reconheça a vulnerabilidade de quem está aprendendo a expor suas ideias.

Contudo, para que a escrita cumpra essa função no campo das licenciaturas, ela precisa estar organicamente vinculada à dimensão investigativa e ao desenvolvimento da cultura científica.

3.2 ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA: DIMENSÕES, MATRIZES E INDICADORES

A inserção do licenciando nas práticas de letramento acadêmico correlaciona-se de forma direta com o desenvolvimento da alfabetização científica. Em que pese a polissemia e as distintas tradições teóricas que cercam a expressão “alfabetização científica”, por vezes denominada na literatura internacional como scientific literacy ou culture scientifique, há um consenso em torno da ideia de que a ciência não deve ser ensinada como um corpo estático de verdades dogmáticas, mas como um processo humano, histórico, discursivo e socioculturalmente situado (CHASSOT, 2003; SASSERON; CARVALHO, 2011).

Attico Chassot (2003, p. 91) conceitua a alfabetização científica como “o conjunto de conhecimentos que facilitariam aos homens e mulheres fazer uma leitura do mundo onde vivem”. Ao defender a ciência como uma linguagem e como uma manifestação da cultura, Chassot (2003) argumenta que ser cientificamente alfabetizado significa possuir a capacidade de decodificar o mundo natural e social por meio das ferramentas explicativas produzidas pelo conhecimento científico, opondo-se ao analfabetismo funcional e ao negacionismo.

Na busca por operacionalizar o conceito para a pesquisa e para a prática pedagógica, Rodger Bybee (1997) propõe uma matriz hierárquica e multidimensional de alfabetização científica, composta por quatro níveis progressivos:

1. Alfabetização Científica Nominal: o sujeito reconhece termos e conceitos como pertencentes ao domínio da ciência, mas demonstra concepções ingênuas ou equivocadas sobre seu significado real.

2. Alfabetização Científica Funcional: o sujeito é capaz de ler, escrever e utilizar vocabulários e fórmulas técnicas da ciência de forma passiva ou instrumental, desempenhando tarefas escolares sem compreender a estrutura do pensamento científico.
3. Alfabetização Científica Conceptual e Procedimental: o sujeito compreende a estrutura das disciplinas, as inter-relações entre os conceitos fundamentais e os procedimentos metodológicos que orientam a investigação e a produção de evidências.
4. Alfabetização Científica Multidimensional: nível em que o sujeito transcende os limites disciplinares, compreendendo as relações entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente (CTSA), a história e a filosofia da ciência, bem como o papel das instituições e dos discursos científicos no mundo contemporâneo.

No cenário educacional brasileiro, Lúcia Helena Sasseron e Anna Maria Pessoa de Carvalho (2011) realizaram uma sistematização da literatura que culminou na identificação de três eixos estruturantes da alfabetização científica (Compreensão básica de conceitos; Natureza da Ciência e da Investigação; Relações CTSA). Desses eixos emergem os chamados indicadores de alfabetização científica: a seriação de informações, a formulação de hipóteses, o levantamento de dúvidas, a justificativa e a argumentação.

É importante distinguir alfabetização acadêmica de alfabetização científica. A primeira diz respeito às formas de participação nas práticas de leitura e escrita das disciplinas e da universidade; a segunda envolve a compreensão dos conceitos, procedimentos, modos de validação e implicações sociais da ciência. Elas se aproximam, mas não são sinônimas. Um estudante pode dominar convenções formais de um gênero sem compreender como se constrói uma evidência; pode também formular perguntas científicas relevantes antes de dominar plenamente a forma acadêmica de apresentá-las. O projeto de pesquisa constitui um espaço de articulação entre essas dimensões, não uma equivalência entre elas.

Neste artigo, propõe-se interpretar os indicadores de alfabetização científica como operações cognitivas e discursivas que podem ser mobilizadas durante a elaboração do projeto de pesquisa. Trata-se de uma construção analítica desenvolvida neste estudo, e não da atribuição aos trabalhos de Sasseron e Carvalho de uma matriz originalmente concebida para a elaboração de projetos de pesquisa em cursos de licenciatura. Esses indicadores não devem ser compreendidos apenas como habilidades cognitivas abstratas; eles se materializam precipuamente no discurso escrito. A escrita do projeto de pesquisa constitui um espaço privilegiado no qual esses indicadores podem ser mobilizados: problematizar

exige o levantamento de dúvidas reais; delimitar o quadro teórico exige a classificação e seriação de conceitos; elaborar o percurso metodológico exige raciocínio operacional e formulação de hipóteses.

Dessa forma, a alfabetização científica na formação inicial de professores não se reduz a aprender "sobre" ciência, mas em aprender a "fazer" e "enunciar" ciência através da escrita investigativa. Para compreender como esse processo opera na arquitetura da graduação, faz-se necessário recorrer ao conceito de dispositivo.

3.3 O PROJETO DE PESQUISA COMO DISPOSITIVO: FOUCAULT, AGAMBEN E DELEUZE NA FORMAÇÃO DOCENTE

Para conferir densidade epistemológica à tese de que o projeto de pesquisa não é um mero documento procedimental, mas um vetor de formação identitária, é indispensável analisar as noções de dispositivo desenvolvidas na filosofia continental e situar sua aplicação no campo da formação de professores.

Michel Foucault elabora as noções de dispositivo no contexto de suas pesquisas sobre o poder disciplinar e a biopolítica. Em entrevista concedida em 1977, o filósofo francês delimita o conceito:

> O que procuro relatar sob este nome é: [...] um conjunto decididamente heterogêneo que engloba discursos, instituições, organizações arquitetônicas, decisões regulamentares, leis, medidas administrativas, enunciados científicos, proposições filosóficas, morais, filantrópicas. Em suma: o dito e o não dito são os elementos do dispositivo. O dispositivo é a rede que se estabelece entre estes elementos. (FOUCAULT, 2014, p. 364).

O dispositivo foucaultiano caracteriza-se por sua natureza essencialmente estratégica: ele responde a uma urgência histórica ou social, operando no ponto de intersecção entre relações de poder e regimes de saber. Foucault (2014) destaca que o dispositivo não é uma estrutura estática, mas uma rede dinâmica que produz subjetividades. Ele atua prescrevendo condutas, delimitando o que pode ser dito, por quem pode ser dito e em quais condições um enunciado é aceito como verdadeiro (regime de verdade).

Desenvolvendo a intuição foucaultiana, Giorgio Agamben (2009) radicaliza a definição e divide o mundo dos seres vivos em duas grandes classes: os seres vivos (ou sujeitos) e os dispositivos. Para Agamben:

> [...] chamarei de dispositivo qualquer coisa que tenha de algum modo a capacidade de capturar, orientar, determinar, interceptar, modelar, controlar ou assegurar os gestos, as condutas, as opiniões e os discursos dos seres falantes. Não somente as prisões, os manicômios [...], mas também a caneta, a escritura, a literatura, a filosofia, a medicina [...]. (AGAMBEN, 2009, p. 39-40).

Agamben (2009) chama a atenção para o fato de que no centro de todo dispositivo existe um processo de captura que resulta na produção de uma subjetivação. O dispositivo captura a energia amorfa do sujeito e a molda conforme uma determinada economia de poder e saber. O projeto de pesquisa, sob este prisma agambeniano, funciona exatamente como esse mecanismo de captura: ele intercepta as intuições puramente empíricas ou ingênuas do licenciando sobre a escola e a educação, submetendo-as ao crivo da escrita conceitual e da rigorosidade metodológica.

Gilles Deleuze (1990), por sua vez, amplia a metáfora visual do dispositivo, descrevendo-o como um novelo ou um conjunto de linhas em movimento: linhas de visibilidade (o que faz ver), linhas de enunciação (o que faz falar), linhas de força (as tensões de poder) e linhas de subjetivação (a produção do novo). Aplicando a cartografia deleuziana ao contexto universitário, o projeto de pesquisa abre linhas de visibilidade (torna visíveis os problemas educacionais antes naturalizados), estabelece linhas de enunciação (impõe a linguagem acadêmico-científica em lugar do senso comum) e atravessa linhas de força (as exigências dos orientadores, os prazos, o rigor das bancas), culminando em linhas de subjetivação (a emergência do professor-pesquisador).

É fundamental, contudo, evitar uma rigorosa impregnação conceitual inadequada: Foucault, Agamben e Deleuze fornecem a ontologia do dispositivo, mas não a teoria da formação docente. O campo onde o dispositivo pedagógico do projeto de pesquisa opera é delimitado pelas contribuições teóricas de autores da sociologia da educação e da formação de professores, tais como António Nóvoa (2017), Maurice Tardif (2014) e Philippe Perrenoud (2002).

Nóvoa (2017) defende que a formação docente deve estar alicerçada na "triangulação entre a formação, a pesquisa e o exercício profissional", sustentando que a identidade do professor é construída através de um trabalho de reflexão e auto-organização do conhecimento. Tardif (2014), ao mapear os saberes docentes (disciplinares, curriculares, pedagógicos e experenciais), demonstra que o saber profissional do professor não é uma coleção heterogênea de teorias, mas um saber plural e sintetizado pela prática reflexiva. Perrenoud (2002), por sua vez, erige a postura reflexiva como o núcleo da profissionalização docente.

Nessa perspectiva, a alfabetização científica me assume um papel estruturante na formação inicial de professores, uma vez que favorece o desenvolvimento de competências investigativas, da reflexão crítica e da produção de conhecimentos sobre a própria prática. Ao compreender a ciência como uma prática social de construção, validação e comunicação do conhecimento, o licenciando amplia sua capacidade de analisar problemas educacionais de forma fundamentada e de atuar como profissional reflexivo.

O ponto de convergência epistemológico reside no fato de que o projeto de pesquisa funciona como um dispositivo porque produz modos de ser professor-pesquisador, e não simplesmente porque cumpre a função burocrática de organizar fases formais de uma investigação. Ele é a tecnologia discursiva e prática que possibilita a transição do licenciando da condição de mero executor de currículos para a de sujeito epistêmico, capaz de analisar a própria prática e a realidade educacional com rigor científico.

4 ARTICULAÇÃO TEÓRICO-ANALÍTICA

A articulação entre a escrita acadêmica, a atividade investigativa e as noções de dispositivo foucaultiano permite compreender o projeto de pesquisa não como um simples instrumento de gestão do trabalho universitário, mas como um operador pedagógico e subjetivador. Nesta seção, aprofunda-se a análise da tríade conceitual fundante deste ensaio: a escrita como prática de enunciação e subjetivação; a investigação como constituição do sujeito científico; e o projeto de pesquisa como a síntese dispositiva que viabiliza o desenvolvimento integral da alfabetização científica na licenciatura.

4.1 ESCRITA ACADÊMICA COMO PRÁTICA DE SUBJETIVAÇÃO

A escrita acadêmica, quando despojada do seu caráter puramente instrumental e prescritivo, revela-se um potente espaço de subjetivação. Na perspectiva foucaultiana, a subjetivação refere-se ao processo pelo qual o indivíduo se constitui como sujeito de um determinado discurso, assumindo posições, submetendo-se a regras de enunciação e, simultaneamente, exercendo a sua capacidade de criação no interior dos regimes de verdade vigentes (FOUCAULT, 2014).

Ao escrever um projeto de pesquisa, o licenciando aprende a deslocar uma impressão inicial para uma pergunta que possa ser discutida e investigada. Esse deslocamento não exige abandonar a experiência ou silenciar a primeira pessoa. Exige explicitar de onde se fala, dialogar com outras interpretações, examinar evidências e reconhecer os limites das próprias inferências. A escrita acadêmica opera, assim, como uma prática reflexiva por meio da qual o estudante transforma sua relação com o saber e com a linguagem.

Como salientam Lea e Street (1998) e Bazerman (2011), o domínio dos gêneros textuais universitários produz uma alteração na autoridade enunciativa do autor. A exigência de fundamentar afirmações em evidências, de dialogar com a literatura consolidada através de citações e de reconhecer os limites das próprias inferências obriga o estudante a aprender a ocupar uma posição de enunciação responsável no interior do campo científico. O Quadro 1 sintetiza essa transição discursiva e identitária promovida pela escrita acadêmica como prática de subjetivação:

Tabela 1.

Dimensão Discursiva	Abordagem Instrumental / Senso Comum	Escrita como Prática de Subjetivação
Linguagem	Transmissão neutra de ideias pré-existentes.	Prática epistêmica que constrói o próprio pensamento.
Posicionamento	Expressão de impressões pessoais e subjetividades ingênuas.	Enunciação fundamentada e validação por pares.
Uso da Literatura	Acúmulo de citações para cumprir exigência formal.	Diálogo crítico, confronto de teses e tomada de posição.
Identidade	Aluno consumidor de conteúdos e teorias.	Licenciando como sujeito produtor de conhecimento.

Fonte: Elaborado pelos autores

A escrita do projeto funciona, assim, como uma arena em que o licenciando aprende a sustentar uma voz autoral sem abdicar da humildade epistêmica requerida pela ciência. A autoridade do futuro professor não decorre da mera imposição hierárquica, mas da capacidade de articular conceitos, analisar dados e defender teses com rigor analítico.

Esse processo pode ser cognitivamente e emocionalmente desafiador. As primeiras versões de um projeto de pesquisa costumam apresentar ideias ainda incipientes, fragmentadas, com repetições, lacunas argumentativas e problemas de delimitação do objeto de estudo. Quando o professor restringe sua devolutiva a correções pontuais ou a avaliações genéricas, como afirmar que o texto está “fraco”, o estudante pode interpretar essas observações como indícios de incapacidade para produzir conhecimento acadêmico. Em uma perspectiva formativa, a orientação deve distinguir a avaliação do texto da avaliação do sujeito que escreve, explicitando os aspectos que precisam ser desenvolvidos, as razões que justificam essa necessidade e os caminhos possíveis para sua revisão. Nessa perspectiva, o cuidado pedagógico não implica reduzir o nível de exigência acadêmica, mas criar condições para que o estudante compreenda os critérios de qualidade da escrita científica e desenvolva autonomia para aperfeiçoá-la.

4.2 INVESTIGAÇÃO COMO PRÁTICA DE CONSTITUIÇÃO DO SUJEITO CIENTÍFICO

Se a escrita fornece a forma de enunciação, a investigação constitui a forma de ação do sujeito científico. A atividade de pesquisa exige uma postura de problematização permanente diante da realidade educacional. Na formação inicial, essa postura é decisiva para romper com a naturalização das práticas escolares e com as abordagens salvacionistas ou ingênuas sobre a docência (NÓVOA, 2017; TARDIF, 2014).

O ato de delimitar um problema de pesquisa, formular hipóteses de trabalho e desenhar escolhas metodológicas alinhadas ao objeto obriga o licenciando a operar diretamente com as categorias da

ciência. Esse movimento procedural reflete a mobilização direta das dimensões conceituais e operacionais descritas por Bybee (1997), bem como dos eixos de alfabetização científica mapeados por Sasseron e Carvalho (2011).

Ao interrogar os fenômenos educacionais sob o prisma da investigação, o futuro professor aprende que os problemas pedagógicos não são dados a priori, mas construídos teoricamente. A problematização exige o levantamento de dúvidas reais, a identificação de lacunas no conhecimento e a busca por evidências empíricas ou bibliográficas que sustentem a análise. Transita-se de uma postura passiva de consumidor de teorias para uma postura investigativa caracterizada pela interrogação crítica da realidade, escolhas metodológicas fundamentadas e tomadas de decisão pautadas em evidências.

A constituição do sujeito científico não implica afastar o licenciando das urgências da sala de aula; pelo contrário, concede-lhe as ferramentas necessárias para intervir na realidade de modo consciente e reflexivo (PERRENOUD, 2002). A investigação torna-se, portanto, a práxis que unifica a teoria e a ação pedagógica, impedindo que a formação docente se reduza a um mero treinamento técnico.

4.3 O PROJETO DE PESQUISA COMO DISPOSITIVO DE ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA

A convergência entre a enunciação escrita, a ação investigativa e a produção de subjetividades culmina na conceituação do projeto de pesquisa como dispositivo de alfabetização científica.

Retomando a tríade analítica proposta a partir de Foucault (2014), Agamben (2009) e Deleuze (1990), o projeto de pesquisa mobiliza uma rede heterogênea de elementos: as diretrizes curriculares do curso, os prazos regimentais, os manuais de metodologia, as reuniões de orientação, as leituras teóricas e a escrita do próprio texto. Essa rede exerce uma dupla função: por um lado, limita a dispersão e impõe o rigor do método (captura); por outro, abre caminhos para a autoria, para a descoberta e para a construção da identidade profissional (subjetivação).

A síntese integradora pode ser expressa de modo simples: a escrita oferece uma forma de enunciação científica; a investigação oferece uma forma de ação científica; e o dispositivo articula ambas, produzindo condições para uma subjetivação científica. Essa articulação não é automática nem necessariamente emancipadora. Ela depende das relações pedagógicas, dos critérios de avaliação, do tempo disponível, dos interlocutores e das possibilidades efetivas de revisão.

Através desse arranjo, os indicadores de alfabetização científica identificados por Sasseron e Carvalho (2011) ganham vivência concreta na rotina do licenciando:

- Estruturação do Problema: mobiliza a capacidade de levantamento de dúvidas e a delimitação do objeto de estudo.
- Revisão de Literatura: desenvolve a organização de dados, a classificação conceitual e o reconhecimento da ciência como construção coletiva e histórica (CHASSOT, 2003).
- Delineamento Metodológico: exige o raciocínio lógico, a proposição de teste de hipóteses e a coerência procedimental.
- Justificativa e Objetivos: exercitam a argumentação, a persuasão e o reconhecimento do valor social da pesquisa educacional.

Dessa forma, o projeto de pesquisa como dispositivo não se limita a preparar o estudante para a redação do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Ele reconfigura todo o percurso formativo, garantindo que a alfabetização científica seja vivenciada como um processo discursivo, epistêmico e identitário ao longo de toda a licenciatura.

5 IMPLICAÇÕES PEDAGÓGICAS PARA A FORMAÇÃO INICIAL

A compreensão do projeto de pesquisa enquanto dispositivo de alfabetização científica traz desdobramentos diretos para a arquitetura curricular e para o fazer docente na formação inicial de professores. Superar a concepção instrumental da escrita exige que as instituições de ensino superior desenhem dispositivos pedagógicos capazes de acompanhar o licenciando desde o seu ingresso na universidade, desconstruindo a lógica estanque de que a pesquisa é uma atividade reservada exclusivamente ao encerramento da graduação.

A primeira implicação pedagógica diz respeito à inserção progressiva do projeto de pesquisa desde os primeiros semestres do curso. Em lugar de confinar a elaboração do projeto a uma disciplina isolada de “Metodologia Científica” no final do percurso, propõe-se uma articulação curricular na qual a problematização da realidade educacional seja o eixo integrador dos componentes de fundamentação pedagógica e das práticas como componentes curriculares (CARLINO, 2005; NÓVOA, 2017). O estudante é encorajado, desde o início da graduação, a elaborar anteprojetos e ensaios de problematização, refinando gradualmente suas perguntas de pesquisa à medida que avança na apropriação teórica.

A segunda implicação refere-se à criação de oficinas de escrita integradas à investigação. O desenvolvimento do letramento acadêmico e da alfabetização científica demanda espaços de reflexão sobre o próprio processo de composição textual. Essas oficinas não devem se pautar na correção ortográfica ou no ensino burocrático de normas técnicas, mas na exploração da dimensão epistêmica

da escrita (BAZERMAN, 2011). Nelas, discutem-se escolhas lexicais, formas de argumentação, modos de citação, coesão conceitual e estratégias para a sustentação de hipóteses.

A terceira implicação tange às práticas de feedback formativo e revisão por pares. Entender a escrita como prática de subjetivação (LEA; STREET, 1998) exige a transformação dos mecanismos de avaliação. A avaliação sumativa e corretiva dá lugar a um processo de interlocução contínua, no qual o professor e os pares atuam como leitores críticos. As sessões de leitura cruzada de rascunhos e a reescrita orientada permitem que o licenciando perceba a escrita como um trabalho de rasura e aperfeiçoamento constante, desmistificando a ideia da produção textual como um ato intuitivo e genial.

Por fim, a quarta implicação estabelece o projeto de pesquisa como processo contínuo e não apenas como produto final. O foco da formação deve deslocar-se do documento entregue para o percurso percorrido pelo licenciando. A avaliação deve incidir sobre a evolução do rigor analítico, a capacidade de reformular hipóteses diante de novas evidências e a maturação da postura investigativa ao longo do tempo.

Operacionalmente, essa dinâmica pedagógica organiza-se em um fluxo de quatro etapas contínuas:

1. Mapeamento e Problematização Inicial (Semestres Iniciais): Introdução do licenciando ao diagnóstico de problemas reais da educação básica por meio de diários de bordo e ensaios de problematização vinculados às disciplinas introdutórias.

2. Oficina de Letramentos e Construção do Quadro Teórico (Semestres Intermediários): Realização de oficinas de leitura e escrita epistêmica, focadas na revisão crítica da literatura, seriação conceitual e articulação de categorias teóricas com o problema delimitado.

3. Delineamento Metodológico e Avaliação por Pares (Semestres Pré-TCC): Estruturação das escolhas metodológicas e submissão dos rascunhos do projeto a seminários de apresentação e bancas qualificatórias informais com feedback formativo entre os estudantes.

4. Refinamento e Consolidação da Postura Investigativa (Semestres Finais): Finalização do projeto e execução da investigação, culminando na escrita do trabalho acadêmico respaldada por uma sólida alfabetização científica e processo de construção da identidade docente.

5.1 CONDIÇÕES ÉTICAS E INSTITUCIONAIS PARA A PROPOSTA

A incorporação do projeto de pesquisa desde os primeiros semestres só pode produzir efeitos formativos se vier acompanhada de condições institucionais concretas. Não basta acrescentar uma tarefa ao currículo. É necessário prever tempo para leitura, orientação, escrita, devolutiva e reescrita.

Também é preciso reconhecer que os estudantes possuem jornadas de trabalho, responsabilidades familiares e diferentes possibilidades de acesso a livros, internet e espaços silenciosos de estudo.

A orientação deve ser compreendida como uma relação pedagógica, não como transmissão unilateral de um modelo pronto. O professor orientador oferece referências, perguntas e critérios, mas precisa permitir que o licenciando construa escolhas progressivamente. A autonomia não se produz pela retirada imediata do apoio; ela se constrói quando o apoio é reorganizado à medida que o estudante aprende a decidir.

A avaliação também precisa considerar o percurso formativo do estudante, e não apenas o produto final. Nesse sentido, uma rubrica pode contemplar, além da presença das seções formais do projeto, critérios como a clareza da problemática, a coerência entre objetivos, referencial teórico e metodologia, a consistência do diálogo com a literatura, a explicitação dos limites da investigação e a capacidade de revisar e aprimorar o texto a partir das devolutivas recebidas. A explicitação desses critérios torna o processo avaliativo mais transparente, favorece julgamentos mais consistentes e oferece aos estudantes referências mais claras para orientar a revisão e o aperfeiçoamento de seus projetos.

5.2 TENSÕES E RISCOS DO PROJETO COMO DISPOSITIVO

A leitura foucaultiana impede que o projeto seja apresentado como solução naturalmente emancipadora. Todo dispositivo organiza possibilidades, mas também regula condutas.

- O primeiro risco é a burocratização: o estudante pode preencher tema, problema, objetivos e metodologia sem compreender as relações entre essas partes. Nesse caso, o projeto produz conformidade formal, não necessária alfabetização científica.
- O segundo risco é o excesso de formalismo: Normas de citação, estrutura e linguagem são importantes, mas podem tornar-se filtros de pertencimento quando aplicadas sem explicação. A correção da forma não deve ocupar o lugar da discussão sobre o sentido. Uma vírgula pode ser revisada sem que o estudante seja levado a acreditar que toda sua experiência é inválida.
- O terceiro risco é a captura institucional: A universidade pode solicitar criatividade e, ao mesmo tempo, aceitar apenas perguntas que reproduzam linhas de pesquisa já consolidadas. Pode defender autonomia e controlar rigidamente cada escolha. A formação crítica exige explicitar essas regras e criar espaços de negociação, inclusive para que o estudante compreenda por que determinados limites éticos ou metodológicos são necessários.

- O quarto risco é a avaliação punitiva: Quando cada versão é tratada como prova definitiva, a escrita deixa de ser espaço de aprendizagem e passa a ser uma exposição constante ao fracasso. O feedback formativo e a revisão por pares ajudam a deslocar essa lógica, desde que os pares sejam preparados para comentar argumentos e não desqualificar pessoas.
- O quinto risco é a idealização da autonomia: Nem todos os licenciandos partem das mesmas condições materiais e culturais. Exigir que todos produzam o mesmo tipo de projeto, no mesmo prazo e com o mesmo repertório pode transformar uma proposta inclusiva em mecanismo de desigualdade. A universidade precisa oferecer mediações diferenciadas sem reduzir as expectativas intelectuais.
- Por fim, há o risco de tratar a metodologia como neutra: Toda escolha de fontes, participantes, instrumentos e formas de análise produz uma visibilidade específica. Pesquisar a escola envolve relações de poder e responsabilidades éticas. Os sujeitos participantes não são apenas fontes de dados; suas vozes, imagens e experiências precisam ser protegidas e respeitadas.

5.3 UM PERCURSO PEDAGÓGICO POSSÍVEL

O fluxo em quatro etapas apresentado no ponto anterior não deve ser entendido como uma sequência rígida ou universal. Ele é uma proposta de organização que pode ser adaptada aos diferentes cursos, áreas e trajetórias dos licenciandos. Seu princípio central é a progressão acompanhada: cada etapa retoma a anterior, amplia repertórios e prepara novas decisões.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente ensaio teórico buscou demonstrar que o projeto de pesquisa, quando compreendido sob a noção foucaultiana de dispositivo, constitui um operador pedagógico fundamental na formação inicial de professores. Ao articular a escrita acadêmica em sua dimensão epistêmica, a atividade investigativa e os processos de subjetivação docente, o projeto de pesquisa transcende a condição de obrigação burocrático-normativa para se firmar como uma tecnologia discursiva capaz de desenvolver a alfabetização científica em seus níveis mais complexos.

A tese defendida e desenvolvida ao longo do estudo confirma que a entrada do licenciando na cultura científica não decorre da assimilação passiva de conteúdos ou do domínio mecânico de regras de formatação. Ela exige uma transição de ordem discursiva e identitária: o futuro professor necessita aprender a ocupar uma posição de enunciação responsável, operando as categorias da ciência para conferir inteligibilidade à realidade educacional e fundamentar sua intervenção pedagógica.

Como contribuição teórica, este trabalho ofereceu uma articulação inédita ao integrar os estudos dos letramentos acadêmicos (Lea & Street; Carlino; Bazerman) e os eixos da alfabetização científica (Bybee; Chassot; Sasseron & Carvalho) sob a ontologia do dispositivo em Foucault, Agamben e Deleuze, devidamente delimitada no campo da formação de professores por Nóvoa, Tardif e Perrenoud.

Reconhece-se, como limitação deste estudo, a sua natureza eminentemente ensaística e conceitual, carecendo de validação empírica direta sobre as práticas de sala de aula universitária. Diante disso, desenha-se uma agenda futura de pesquisas que inclua:

Estudos de caso sobre o impacto de intervenções curriculares baseadas em oficinas de escrita de projetos em cursos de licenciatura;

Análises etnográficas das práticas de orientação e de revisão por pares em cursos de formação docente;

Pesquisas qualitativas sobre a percepção dos licenciandos quanto à evolução do seu letramento científico durante a elaboração do projeto de pesquisa.

Essas possibilidades não autorizam afirmar que o projeto produzirá os mesmos efeitos em todos os contextos. Seus resultados dependerão das condições institucionais, das relações de orientação e das histórias dos estudantes. Investir na dimensão dispositiva e formativa do projeto de pesquisa é, em última análise, reafirmar o compromisso da universidade com a formação de professores reflexivos, autônomos e cientificamente letrados, capazes de responder com rigor e sensibilidade aos complexos desafios da educação contemporânea.

REFERÊNCIAS

AGAMBEN, Giorgio. O que é um dispositivo? Tradução de Nilson Moulin. Chapecó: Argus, 2009.

BAZERMAN, Charles. Gêneros textuais, tipificação e interação. São Paulo: Cortez, 2011.

BYBEE, Rodger W. Achieving scientific literacy: From purposes to practices. Portsmouth: Heinemann, 1997.

CARLINO, Paula. Escribir, leer y aprender en la universidad: Una introducción a la alfabetización académica. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica, 2005.

CHASSOT, Attico. Alfabetização científica: questões e desafios para a educação. 3. ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2003.

DELEUZE, Gilles. ¿Qué es un dispositivo? In: BALIBAR, Étienne *et al.* Michel Foucault, filósofo. Barcelona: Gedisa, 1990. p. 155-163.

FOUCAULT, Michel. Microfísica do poder. Organização e tradução de Roberto Machado. 28. ed. Rio de Janeiro: Graal, 2014.

LEA, Mary R.; STREET, Brian V. Student writing in higher education: An academic literacies approach. Studies in Higher Education, v. 23, n. 2, p. 157-172, 1998.

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

PERRENOUD, Philippe. A prática reflexiva no ofício de professor: profissionalização e razão pedagógica. Porto Alegre: Artmed, 2002.

SASSERON, Lúcia Helena; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. Investigações em Ensino de Ciências, v. 16, n. 1, p. 59-77, 2011.

STREET, Brian V. Letramentos sociais: abordagens críticas do letramento no desenvolvimento, na etnografia e na educação. Tradução de Marcos Bagno. São Paulo: Parábola Editorial, 2014.

TARDIF, Maurice. Saberes docentes e formação profissional. 17. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.