

O uso da modelização didática Situação Formativa na análise de Documentos Normativos em um projeto-piloto de Formação para professores não licenciados¹

The use of Training Situation didactic modeling in the analysis of Normative Documents in a pilot project of training for unlicensed teachers

El uso de la modelación didáctica de Situaciones de Formación en el análisis de Documentos Normativos en un proyecto piloto de formación para docentes no titulados

Adriano Silveira Machado^{*}, Maria Goretti de Vasconcelos Silva^{***}

Resumo

Esta investigação procurou estudar o processo de formação em serviço à distância para professores não licenciados e que atuam nas escolas de ensino médio profissionalizantes. Seu objetivo consistiu em identificar se a formação fornecida, com seus procedimentos e ações planejados forneceu ou não, elementos para a construção de uma práxis pedagógica baseada na intervenção e no trabalho docente na Educação Profissional, Científica e Tecnológica (EPCT). Empregou-se a modelização didática Situação Formativa (SF) na análise de Documentos Normativos (DN) e a análise de conteúdo categorial temática, haja visto o emprego desta metodologia estar em consonância com o objetivo, com a problemática investigativa, com os procedimentos de coleta de dados, viabilizando que os mesmos fossem perceptíveis e comensuráveis para o investigador, para pôr fim, torná-los passíveis de inferências. O estudo do problema permitiu apontar a eficácia e a relevância deste tipo de formação no desenvolvimento profissional, em ordem a achar caminhos e práticas pedagógicas que ancoraram condutas, estratégias e saberes pedagógicos favoráveis à formação profissional docente.

Palavras-chave: Formação docente. Situação Formativa. Análise de conteúdo categorial temática. Educação Profissional, Científica e Tecnológica.

Abstract

The aim of this research was to study the process of distance training for non-licensed teachers working in vocational high schools. The aim was to determine whether or not the training offered, with its planned procedures and actions, provided elements for the construction of a pedagogical praxis based on intervention and teaching work in Professional, Scientific and Technological Education (PPEET). The didactic modelling of the Formative

¹ Este artigo é recorte de uma tese de doutorado defendida no Programa de Pós-Graduação em Ensino - PPGEN da Universidade Federal do Ceará – UFC, vinculado à Rede Nordeste de Ensino – RENOEN, escrita pelo primeiro autor e orientada pela segunda autora.

^{*} Doutor em Ensino (UFC). Técnico do Conselho Municipal de Educação de Fortaleza (CME), Fortaleza, CE, BR. Endereço para correspondência: Av. Desembargador Moreira, 2121, Dionísio Torres, Fortaleza, CE, Brasil, CEP: 60170173. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3234-4321>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1584928741650503>. E-mail: adrianomachado2007@gmail.com.

^{***} Doutora em Química (UFC), Professora titular do Departamento de Química Analítica e Físico-Química (UFC) e docente dos programas de Pós-Graduação em Química, Doutorado em Ensino (RENOEN/UFC) e Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática (ENCIMA) da Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza, CE, BR. Endereço para correspondência: Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências, Departamento de Química Analítica e Físico-Química, Campus do Pici, SN, Bloco 940, Pici, Fortaleza, CE, Brasil, CEP: 60021-970. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7062-4834>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0569144988877808>. E-mail: mgvsilva@ufc.br.

Situation (FS) was used in the analysis of the normative documents (ND) and in the thematic categorical content analysis, since the use of this methodology was in line with the objective, the research problem and the data collection procedures, making them perceptible and commensurable for the researcher, in order to finally make them susceptible to inference. The study of the problem made it possible to point out the effectiveness and relevance of this type of training in professional development, in order to find ways and pedagogical practices that anchor behaviours, strategies and pedagogical knowledge favourable to professional teacher training.

Keywords: Teacher training. Training Situation. Thematic categorical content analysis. Professional, Scientific and Technological Education.

Resumen

Esta investigación buscó estudiar el proceso de formación continua a distancia de profesores no licenciados que actúan en escuelas de enseñanza media profesional. Su objetivo fue identificar si la formación impartida, con sus procedimientos y acciones planificadas, proporcionaba o no elementos para la construcción de una praxis pedagógica basada en la intervención y el trabajo docente en la Enseñanza Profesional, Científica y Tecnológica (EFT). Se utilizó el modelado didáctico de Situación Formativa (SL) en el análisis de Documentos Normativos (DN) y el análisis de contenido categorial temático, ya que el uso de esta metodología estuvo en consonancia con el objetivo, el problema de investigación y los procedimientos de recolección de datos, posibilitando que fueran perceptibles y commensurables para el investigador, para finalmente hacerlos susceptibles de inferencia. El estudio del problema permitió señalar la eficacia y pertinencia de este tipo de formación en el desarrollo profesional, para encontrar caminos y prácticas pedagógicas que anclaron conductas, estrategias y saberes pedagógicos favorables a la formación profesional docente.

Palabras clave: Formación docente. Situación de entrenamiento. Análisis temático de contenido categórico. Educación Profesional, Científica y Tecnológica.

Introdução

A relevância desta pesquisa consiste em estudar o processo de formação à distância para grande número de professores a serem formados, tendo em conta a urgência formativa destes mesmos sujeitos. O estudo do problema pode servir para apontar a eficácia e os objetivos propostos pelo curso de formação na Educação Profissional Científica e Tecnológica (EPCT) no desenvolvimento profissional, em ordem a achar caminhos e práticas pedagógicas que revelem condutas, estratégias, saberes e conhecimentos pedagógicos favoráveis à formação profissional de professores em países com contingência formativa.

Concebe-se que a exemplo de Kuenzer (2011) e Gariglio e Burnier (2012), o estudo traga à tona dos processos de formação profissional e tecnológica, a criação de novos espaços de reflexão sobre a formação na Rede EPCT, de modo a torná-la mais consistente e crítica. E ainda, capaz de cuidar das interfaces existentes entre o conhecimento científico propriamente dito, que deve fazer parte do rol de saberes e conhecimentos do professor na EPT e o conhecimento escolar, transformado a partir da vivência e experiência da profissionalidade docente.

Objetiva-se apontar caminhos de melhoria para a formação destes professores, a exemplo de Araújo *et al.*, (2008), de Sousa Machado (2008), Behrens (2014), Moura (2015), e

Carpim *et al.*, (2014) e discorrer sobre o direcionamento adequado que os *saberes*, conhecimentos e competências docentes apropriados devem ter em sala de aula.

É inegável nas investigações sobre o processo de formação docente a existência de múltiplos saberes associados ao ato de ensinar. É imprescindível que esta gama de saberes, conhecimentos e competências que um professor detém não seja resumida trivialmente aos conhecimentos científicos sobre uma dada Ciência, ou menos ainda sobre uma disciplina que este leciona, e nem mesmo às técnicas ou estratégias empregadas para favorecer os processos de ensino e de aprendizagem. Ensinar exige de quem ensina um conjunto de habilidades que vão para além da aptidão, volição, intuição, cultura, habilidades, conhecimento pessoal ou talento inato.

Ensinar é um ato de libertação e de (re) construção de sujeitos (Freire *et al.*, 1989) e conclama para si um ofício de saberes (Galthier *et al.*, 1998). Exige formação competente, capacidade de transformar as informações obtidas em conhecimento, aliar teoria e prática, refletir sobre si, suas ações e intenções, com vistas a promover mudança sensível na vida do outro e em sua própria historicidade.

Compreender um saber ou vários saberes contribui, e se constitui ato identitário para a profissionalização da função docente e para a realização da atividade letiva e educativa do professor. E é justamente no exercício da atividade docente que natureza e propósitos dos saberes emergem, conferindo competências e habilidades para aquele que pretende permane(ser) professor. Aqui o ato de ensinar requisita antes de tudo que o sujeito que ensina tenha uma formação pedagógica bem fundamentada, coesa, coerente e situada de modo a gerar saberes também situados (Tardif, 2006). Estes saberes construídos nas vivências e experiências específicas e invulgares (Bondia, 2004) do ambiente de trabalho e da(na) formação docente são ricos de rotinas, práticas, maneirismos e estratégias didáticas, algumas previamente institucionalizadas, e que servirão de base para que o professor trabalhe.

A docência não é um ofício desprovido de saberes próprios, não é um ofício sem saberes (Tardif, 2006). Em função da essência e variedade de saberes que requisita para si, o ato de ensinar valida ao mesmo tempo em que confere ao professor sentidos e significados sobre os saberes de sua função burilada na ambiência escolar. Neste ambiente, os saberes são aprimorados, lapidados, apurados, reconstruídos e significados num contexto pedagógico incomum, de tal forma que o trabalho letivo e educativo do professor seja organizado e estruturado em saberes de ação, estratégias de ensino, perspectivas pedagógicas e habitus de

trabalho, e que formatam os saberes profissionais da função docente, designados por Tardif (2006) como saberes da experiência profissional.

A Situação Formativa

A Situação Formativa (SF) baseia-se nos saberes disponíveis, nos conhecimentos, competências e atitudes a desenvolver na formação científico-tecnológica, na existência de um dado problema, nos recursos disponíveis e na natureza epistemológica encontrada na solução dos problemas. A (SF) considera o processo de mediação como estratégia de concretização das condições favoráveis à ocorrência de novas apreensões para o sujeito aprendente, que no caso desta pesquisa são os professores-alunos em formação.

Como apregoa Machado (2014) e Machado (2022), o emprego de estratégias e modelizações conduz professores a um processo de depuração de sua própria ação, e a proposição de uma prática pedagógica diferenciada que apoia e promove aprendizagem também modelada para os alunos. Ao compreender que a didática está atrelada ao ensino, e o ensino à aprendizagem dos conteúdos, é necessário que o professor tenha uma autopercepção de sua função, ação e da intencionalidade de sua práxis pedagógica que conduz e considera a contextualização de saberes.

A Situação Formativa (SF) potencialmente favorece o processo de gestão do currículo, do desenho curricular e da estruturação do ambiente de aprendizagem (Pinto *et al.*, 2009) de maneira a promover o desenvolvimento tanto de conhecimentos, como de competências e ações que conduzem à aprendizagem discente. Sua escolha para nortear a análise dos documentos normativos ocorre em função da articulação entre ensino e aprendizagem e da contextualização do ato de ensinar através das problematizações. Isto facilita o uso do conhecimento científico com vistas ao delineamento de uma cultura científica e tecnológica nos espaços formativos da Rede EPCT.

Por isso mesmo a (SF) pode ser entendida como uma modelização didática que busca a autodidaxia e a aprendizagem mediada (Lopes, 2004), em que professor em formação em serviço se assume como sujeito ativo que interage com outros professores mais experientes e com sujeitos-alunos que também são professores em formação, em busca de usar o conhecimento adquirido em diferentes contextos de vida. Enquanto modelização didática, a (SF) requisita a mobilização do aprendente, a existência de um ambiente bastante mediador,

uso de situações concretas de ensino, além de empregar recursos/técnicas alinhadas às estratégias de ensino e às tarefas propostas aos sujeitos em formação em serviço.

Portanto, a Situação Formativa (SF) permite ao professor gerir o processo de ensino, enquanto instrumento de análise dos documentos normativos do currículo, e possibilita investigar se as estratégias, conteúdos e propostas de ensino foram ou não eficazes para o surgimento e competências para os professores-alunos no transcurso e após o processo formativo.

A Situação Formativa (SF) nesta pesquisa assumiu-se como ferramenta de análise dos processos de planificação das ações didático-pedagógicas e da gestão do percurso formativo no transcurso da formação em Educação Profissional Científica e Tecnológica (EPCT) e estimulou a elaboração de estratégias de ensino mais favoráveis à aprendizagem científica dos conteúdos.

Pesquisas realizadas por Couto (2015), Pereira (2018), Bessa (2021), Silva (2021), Fernandes (2021) e Lucien (2022) tratam do assunto (SF) numa outra perspectiva, de transposição das múltiplas linguagens de comunicação que a Literacia Científica requisita. As pesquisas investigam as potencialidades do instrumento de planificação e gestão curricular que a (SF) permite para criar percepções adequadas sobre a Ciência, a Tecnologia e suas relações com a Sociedade e Ambiente (Silva, Lopes e Silva, 2009). Esta nuance que a (SF) outorga para si, objetiva tornar a linguagem mais acessível e compreensível para formação do pensamento científico, a partir das nuances formativas encontradas na obra de Silva, Lopes e Silva, (2009) e Pinto *et al.*, (2009) idealizadores da modelização (SF).

Na perspectiva de planejamento e planificação do momento de aprendizagem a (SF) permitiu uma melhor articulação das estratégias de ensino e da reflexão-na-ação contidas no Currículo. Para tanto, se deve compreender o currículo como um corpo de aprendizagem pretendido num determinado contexto organizado e metodologicamente direcionado à obtenção de aprendizagens substanciais dos conteúdos (Pinto *et al.*, 2009).

No processo de investigação, a *Situação Formativa* (Lopes, 2004) fornece elementos cruciais para avaliar a natureza e objetividade normativa dos documentos do curso investigado, apontando como o Currículo foi criado, gerido e avaliado no tocante ao processo de ensino usado. Isso permite dirimir ilações sobre o processo de mediação dos formadores, sobre os recursos amplamente empregados evidenciando os saberes docentes necessários para a construção colaborativa do conhecimento.

Documentos Normativos

Os documentos de regimento do curso de aperfeiçoamento investigado apresentam elementos particulares de gerenciamento das ações e atividades previstas para serem executadas pelos formadores e cursistas. Estes documentos correspondem aos elementos de planejamento e diretrizes que norteiam as várias Situações Formativas (Lopes, 2004) desenvolvidas pelos atores que coordenam o curso.

Foram usados três Programas de Unidade Didática² (PUD), os Planos de Aula (PA) de cada Unidade Didática (UD) do curso investigado, a Matriz Curricular (MC), o Plano de Unidade Didática (PUD) a Ementa (E), Regimento Interno (RI) e Projeto do Curso de Aperfeiçoamento (PCA). Os componentes selecionados consideravam a observação e a participação docente nas escolas de efetivo exercício profissional, contemplando a concepção do processo educacional, com foco na formação humana (Freire, 1995; Tardif, 2006) do professor-aluno como meio de consolidação de uma prática docente eficaz (IFCE, 2012; Moreira e Ferreira, 2013; Therrien, 2006).

Os (DN) configuraram-se como instrumentos de regência e planejamento do curso de capacitação, indicando caminhos, metodologias, didáticas e estratégias a serem executadas pelos formadores de cada uma das (UD). Seus objetivos buscavam formatar uma identidade própria aos participantes da formação, como ainda favorecer uma mudança na *práxis* profissional dos professores.

Para a análise dos (DN) foram seguidos os conceitos trazidos no trabalho de Pinto *et al.*, (2009), e para tanto considerou-se as seguintes dimensões: a) Estrutura e organização do plano - Nesta dimensão, pretendeu-se conhecer as características das ferramentas usadas para planificar aulas, saber acerca do uso da estrutura da Situação Formativa de forma plena ou em parte, influenciando e sendo influenciada por outros modelos, e b) Currículo em ação - Nesta dimensão, pretendeu-se conhecer acerca das propostas de leccionação da aula em termos das atividades a desenvolver na sala de aula, dos recursos e materiais envolvidos, dos conteúdos a abordar e das formas de mediação do professor que se prognosticam.

Estes documentos normativos configuraram-se como instrumentos norteadores da regência e do planejamento do curso investigado, e indicam caminhos, metodologias, didáticas e estratégias a serem executadas pelos professores-formadores de cada uma das

² Um conjunto estruturado de atividades de ensino e aprendizagem, numa sequência lógica, visando a consecução de objetivos de aprendizagem (Libâneo; Freitas, 2009).

(UD). Os documentos normativos se propunham a formatar uma identidade própria para os participantes da formação, como ainda favorecer uma mudança na práxis docente.

Procedimentos Metodológicos

Seguindo os pressupostos de Yin (2015), esta pesquisa se enquadra nos estudos de caso por se caracterizar como um caso único no Estado do Ceará, de formação pedagógica em curto espaço de tempo para professores sem licenciaturas e atuantes em escolas profissionais.

A análise centrou-se nos documentos normativos (DN) de gerenciamento, funcionamento e gestão do curso de Aperfeiçoamento em Docência na Educação profissional nos Níveis Básico e Técnico, ofertado pelo IFCE entre os anos de 2013 e 2017. O curso de aperfeiçoamento criado no ano de 2012, objetivava capacitar profissionais não habilitados e já em exercício profissional no magistério.

Neste caso, a procura por subsídios abrangeu consultas em documentos públicos que tratavam da formatação do curso de aperfeiçoamento sobre a Educação Profissional e Tecnológica, a saber: a.1) Pesquisa nos Documentos Normativos (DN) de regência, organização e funcionamento do curso de aperfeiçoamento investigado.

Nesta etapa a pesquisa foi realizada junto à Diretoria de Educação à Distância (DEaD) no IFCE e consistiu em analisar a Matriz Curricular, o Plano de Unidade Didática a Ementa das (UD), e Projeto do Curso de Aperfeiçoamento.

Ao longo de diversas leituras e releituras dos documentos normativos que regem as (UD), constatou-se a existência de temas em destaque, que propunham em sua essência a melhoria da capacitação dos professores não licenciados.

O Quadro 1 traz um resumo dos assuntos contidos nos documentos lidos, como também a caracterização do material catalogado com seus conceitos e conteúdos organizados na 1ª. Etapa da análise documental. Esta ordenação dos dados permitiu posteriormente a categorização de informações.

Cada (DN) associava-se aos objetivos iniciais da formação e direcionavam as ações dos *professores-alunos* para: a) o planejamento das atividades fornecidas e a serem realizadas; b) o aprimoramento das práticas de ensino previamente reconhecidas através do fornecimento de estratégias e metodologias em voga na EPT; c) a natureza da formação docente na EPCT; e d) o desenvolvimento profissional direcionado à EPT na educação básica.

Quadro 1 - Documentos Normativos (DN) analisados

Documento	Caracterização do material	Conteúdos/conceitos abordados
Ementa das UD de PEI, ETC e PPP	Documento normativo do curso de formação em EPCT do IFCE	Apresentação concisa e clara dos objetivos previstos nas UD em cada módulo do curso
Manual de Prática de Ensino	Documento normativo do curso de formação em EPCT do IFCE	Rol de informações sobre as estratégias e etapas de realização do estágio na escola-campo.
Relatório do Curso EPCT	Documento normativo do curso de formação em EPCT	Proposta de criação e formação do curso de aperfeiçoamento e especialização proposto pelo IFCE ao Governo do Estado do Ceará para formar docentes não licenciados em áreas pedagógicas.
Matriz curricular do curso de aperfeiçoamento e especialização em EPCT	Documento regulador do curso de formação em EPCT do IFCE.	Unidades curriculares com conteúdos e suas cargas horárias;
Matriz de Planejamento e Programa de Unidade Didática das UD de ETC, PPP e PEI.	Documento regulador do curso de formação em EPCT do IFCE.	Contém objetivos, propostas de atividades, estratégia e metodologia de exposição dos conteúdos, processo de avaliação dos formandos e informações acadêmicas de cada UD.

Fonte: Elaborado pelos Autores.

A análise empregada seguiu um caminho investigativo diferenciado, em função da natureza específica dos dados coletados. Por se tratar de documentos de caráter e função normativa houve a necessidade de detectar os princípios de identificação dos conteúdos e temas propostos. Era importante saber a relevância científica, tecnológica, social e ambiental atribuída aos conteúdos pedagógicos e científicos a serem ensinados nos planos e matrizes. Precisava detectar quais competências e habilidades deveriam ser desenvolvidas nos alunos em formação em serviço.

Neste sentido, utilizou-se a estratégia de análise que considera a ocorrência de Situações Formativas (Lopes, 2004) no espaço em que o processo de formação em EPCT ocorreu. Com vistas à realização da investigação dos documentos normativos, utilizou-se a estratégia de análise usar as dimensões citadas por Pinto *et al.*, 2009 em sua tese, que avalia a Situação Formativa (SF) (Lopes, 2004; Lopes *et al.*, 2010; Lopes *et al.*, 2014) na planificação de documentos curriculares normativos e de suas atividades de formação docente.

O quadro 2 apresenta a primeira dimensão investigada representada pelo código mnemônico EDN (eixo de análise dos documentos normativos) com suas oito categorias indicadas por Pinto *et al.*, (2009) com seus indicadores/descriptores.

Quadro 2: Categorias de análise nos planos de aula e conteúdos programáticos (adaptado de Lopes, 2004 e Pinto et al., 2009)

Eixo I - Dimensão estrutural e organizacional dos planos e do conteúdo programático da UD		
Código	Categoria	Indicadores/descriptores
EDN01	Plano “generalista”	Plano da UD abrangente e capaz de movimentar-se em diferentes frentes de formação, atento à uma visão formativa global e aos diferentes conteúdos, pessoas e focos de estudo.
EDN02	Plano “generalista” com integração de itens característicos da Situação Formativa	Plano da UD abrangente capaz de observar elementos como Saberes disponíveis, conhecimentos, competências e atitudes a desenvolver, situação dos alunos, recursos disponíveis, problemas existentes, situação C&T na construção do conhecimento dos formandos.
EDN03	Plano “generalista” sem integração de itens característicos da Situação Formativa	Plano da UD abrangente e que não observa a Situação Formativa com seus elementos descritos a seguir: saberes disponíveis, conhecimentos, competências e atitudes a desenvolver, situação dos alunos, recursos disponíveis, problemas existentes, situação C&T na construção do conhecimento dos formandos.
EDN04	Uso da Situação Formativa	Previsão de uso de atividades desenvolvidas pelos formandos com ajuda dos professores e dos recursos disponíveis atentos aos elementos contidos nos indicadores da categoria EDN03.
EDN05	Uso da Situação Formativa com integração de outros itens	Previsão de uso de atividades desenvolvidas pelos formandos colaborativamente com professores e fazendo uso dos recursos disponíveis atrelados a outros elementos como CTS, EPCT, Literacia científica, etc.
EDN06	Ausência de articulação entre itens	Elementos constitutivos do plano de ensino da UD e conteúdos programáticos não se comunicam entre si.
EDN07	Presença de articulação entre itens	Elementos constitutivos do plano de ensino da UD e conteúdos programáticos conseguem comunicar-se entre si
EDN08	Desadequação do conteúdo a (os) item (ns) do plano de aula da UD e dos conteúdos programáticos.	Incongruência entre conteúdos e demais itens previstos no plano e conteúdos programáticos, como ementa, objetivos, justificativa.

Fonte: Elaborado pelos Autores.

O quadro 3 traz a segunda dimensão investigada nos documentos normativos (DN) com um grupo de vinte e cinco categorias indicadas por Pinto *et al.*, (2009), e que foram adaptadas a partir dos pressupostos teórico-metodológicos de Lopes (2004):

Quadro 3: Categorias de análise da Matriz Curricular do curso de aperfeiçoamento em EPCT (adaptado de Lopes, 2004 e Pinto et al., 2009)

Eixo II - Ação curricular da Matriz		
Código	Categoria	Indicadores
EDN09	Exploração de Contextos da EPCT	A matriz prevê estudos alusivos à educação e formação

		em EPCT.
EDN10	Exposição / Explicação	A matriz prevê explanação dos conteúdos alusivos à EPCT.
EDN11	Realização de Discussão	Atividades permitem que haja discussão dos temas em estudo.
EDN12	Formulação de problemas	Proposição de situações-problemas para serem analisadas em sala de aula
EDN13	Resolução de problemas	Resolução de situações-problemas para serem analisadas em sala de aula
EDN14	Leitura de textos	Sugestão de leituras para ancorar os conteúdos abordados
EDN11	Sugestão de Pesquisa bibliográfica	Proposição de pesquisas bibliográficas para nortear a formação
EDN16	Proposta de atividades Exemplares/de rotina	Recomendação de emprego de atividades de exemplo e modelo.
EDN17	Proposta de atividades Exploratórias	Uso e aplicação de percursos de investigação em sala.
EDN18	Proposta de atividades Epistêmicas	Realização de orientação, comunicação e produção de conhecimento.
EDN19	Proposta de atividades Projetos	Recomendação de uso de projetos como prática de ação e pesquisa docente
EDN20	Uso de Livros de texto e artigo	Recomendação de uso de recursos de pesquisa e fonte de informação adicional
EDN21	Uso de Fichas informativas	Proposição de tarefas diferenciadas
EDN22	Uso de Fichas de trabalho	Proposição de tarefas diferenciadas
EDN23	Uso de Recursos informáticos	Emprego de softwares ou recursos tecnomidiáticos
EDN24	Uso de Documentos multimídia	Emprego de Apresentações PowerPoint, etc.
EDN25	Conteúdo (s) decorrente (s) do programa	Correspondência entre conteúdo e programa da UD
EDN26	Conteúdo (s) decorrente (s) de situações C&T	Correspondência entre conteúdo e situações C&T
EDN27	Abordagem fechada, centrada num único conteúdo.	Não uso de estratégia multifacetada desconsiderando múltiplos conteúdos no foco de abordagem sobre o conteúdo em estudo
EDN28	Abordagem de largo espectro com associação de vários conteúdos	Uso de estratégia multifacetada considerando múltiplos conteúdos no foco de abordagem sobre o conteúdo em estudo
EDN29	Ligação ao cotidiano	Abordagem considera o meio cultural e social na exposição de assuntos do programa e conteúdos das UD
EDN30	Avaliação e <i>feedback</i> .	Devolutivas previstas nas atividades propostas
EDN31	Iniciativas de contextualização do ensino	Ações educativas de planejamento atentam para o ambiente em que as aulas acontecem e ao perfil discente.
EDN32	Envolvimento produtivo	Previsão de envolvimento dos formadores com as atividades e assuntos propostos
EDN33	Trabalho solicitado aos alunos	Previsão de situações de aprendizagem atentas a realização de pesquisas, tarefas e atividades.

Fonte: Elaborado pelos Autores.

A terceira dimensão faz referência à formação docente na modalidade da Educação Profissional, Científica e Tecnológica (EPCT) ofertada pelo IFCE aos *professores-alunos*. Esta dimensão atrela formação acadêmica às necessidades do mercado de trabalho (escolas

profissionalizantes) ampliando a imersão dos aspectos socioeconômicos e culturais nas práticas educacionais dos professores em formação em serviço.

O quadro 4 apresenta a terceira dimensão investigada nos documentos normativos com 10 categorias:

Quadro 4: Categorias de análise do projeto de curso (adaptado de Lopes, 2004 e Pinto et al., 2009)

Eixo dimensão da formação em EPCT – Prática formativa		
Código	Categoria	Indicadores
EDN34	Prática profissional docente	O currículo e as ações educativas executadas estabelecem uma relação entre prática docente e profissional.
EDN35	Prática profissional não docente	O currículo e as ações educativas executadas atentam para a prática profissional enquanto elemento constitutivo e fortalecedor das ações formativas
EDN36	Promoção de Práticas epistêmicas	Há na previsão nos documentos analisados de orientação, comunicação e produção de conhecimento.
EDN37	Articulação com o mundo do trabalho e segmentos sociais	Currículo tenciona atender às demandas locais de trabalho e nas diversas camadas sociais.
EDN38	Sintonia do currículo com as demandas socioeconômicas locais	Currículo adequado e atento às demandas locais de trabalho e desenvolvimento humano.
EDN39	Estímulos à pesquisa aplicada	A Formação prevê o uso de pesquisa diferenciada.
EDN40	Espaços de Educação formal e não formal	A formação docente acontece em diferentes espaços e circunstâncias de trabalho do professor em formação.
EDN41	Atribuições dos formadores	Descreve as funções que devem ser exercidas pelo grupo de formadores e tutores na EPCT

Fonte: Elaborado pelos Autores.

O projeto do curso com seus objetivos e justificativas devem considerar a cultura dos *professores-alunos*, a associação entre os conhecimentos adquiridos e àquilo que os professores já (re) conhecem como saberes e conhecimentos usados na ambiência escolar para promover formação diferenciada e evoca a existência de diversos saberes que legitimam a função e profissão do professor.

Resultados e discussão

Três foram os aspectos indicados segundo a Situação Formativa (SF) nos documentos normativos: a) temas e conteúdos explícitos e implícitos; b) a relevância científica, social, tecnológica e ambiental que se atribuiu aos conteúdos curriculares que regem o currículo, e c) rol de competências gerais e específicas que se pretendeu desenvolver nos professores-alunos. Estes aspectos estavam articulados e alicerçados epistemológico, científica e didaticamente.

Seguindo esta premissa, identificou-se os conceitos centrais das diferentes temáticas, os contextos de construção/apropriação que conferiam significados aos conceitos que os sedimentavam. Também estive atento às especificidades e limitações encontradas, no curso e conhecer as estratégias de ensino, identificar os percursos usados tanto da estruturação como na articulação das mesmas estratégias empregadas pelos professores que atuaram na formação. Procurei verificar se estas estavam ou não articuladas com o planejamento das situações de aprendizagem.

Notoriamente alguns processos de gestão e gerenciamento do Currículo previam planejamento das ações executadas e tanto seguiam um planejamento aberto das ações e atitudes capazes de promover mudanças conceituais e novas aprendizagens como planejamento fechado. As observações permitiram identificar indícios de aprendizagem conceitual cujas ações respeitavam o observavam os saberes disponíveis apresentados pelos professores-alunos em formação em serviço.

Pode-se afirmar que a proposta e objetivos contidos nos documentos normativos previam em determinados momentos na prática de ensino e no estágio curricular a transformação concreta dos objetos de ensino, em aprendizagens mais consolidadas, característica comum aos processos de aprendizagem substancial de alguns conteúdos.

A dimensão curricular das Matrizes revelou os conteúdos que seriam abordados, as atividades a desenvolver, o rol de recursos e materiais disponibilizados e sugeridos pela formação EPCT para promover aprendizagem substancial dos conteúdos e estratégias de ensino estudadas. Apresentou também, as estratégias de mediação docente a serem empregadas no decurso da formação (Pinto, 2019), e ainda o domínio das habilidades cognitivas e dos conceitos científicos estudados.

O Currículo analisado trouxe elementos norteadores e delineadores do ensino e da aprendizagem profissional, científica e tecnológica e refletiu saberes, conhecimentos, competências, percursos didáticos e metodológicos satisfatórios à aprendizagem substancial e significativa dos conteúdos.

A Ementa dos (PUD) estava em consonância de ideias e ações com a Matriz, contudo não ficou claro neste documento normativo o uso e os tipos de atividades que seriam propostas aos professores-alunos. Não foi possível observar articulações entre a EPCT, a educação nos moldes CTSA (Machado, 2023) e literacia científica neste material. Foi

inesperado constatar que as mesmas temáticas discutidas consistiam em componentes da Matriz da (UD), mas que não foram contempladas no planejamento das ações, nem como conteúdo programático interdisciplinar deste documento.

Não foram sugeridas situações formativas aos alunos e a planificação das aulas não descrevia ferramentas que porventura pudessem ser usadas em sala no transcurso formativo. Alguns dos documentos não indicaram quais competências deveriam ser aprimoradas pelos professores-alunos e a metodologia de ensino centrava-se em ações que o cursista em formação precisa executar para que os objetivos da (UD) possam ser alcançados, não dando margem à construção de ideias e a proatividade dos envolvidos na formação.

A Avaliação considerou a realização de atividades individuais e em grupo, o nível de participação nos fóruns de discussão dentro do (AVA), elaboração e apresentação de projetos de intervenção e construção de instrumental de relatório das atividades realizadas no decorrer da prática do estágio escolar. A bibliografia sugerida no (PUD) foi observada na Matriz, apresentando poucas diferenças nas sugestões dadas entre os autores encontrados.

O contexto da formação e os objetivos também revelam a construção de associações entre Educação, Trabalho e o desenvolvimento social dos envolvidos neste processo formativo. A seção atividades curriculares traz um mural de cada uma das aulas previstas na (UD) e que foram replicadas na sala virtual da referida (UD) no AVA. Este mural continha informações, orientações para os professores-alunos para nortear cada uma das ações planejadas pela (UD).

Os elementos constitutivos dos Planos de Ensino comunicavam-se e inter-relacionavam-se com os Conteúdos Programáticos definidos nos (PUD). O rol de atividades propostas permitiu que houvesse uma discussão dos temas em estudo, proposição de situações-problemas, realização de leituras de textos, artigos, capítulos de livros. Também evidenciou uma relação com o meio cultural e social na exposição dos assuntos previstos na Ementa e nos Conteúdos Programáticos propostos pela (UD).

O Plano de Aula e os Conteúdos Programáticos foram capazes de considerar os saberes disponíveis, conhecimentos e competências a serem apreendidas pelos professores-alunos e revelaram percursos didáticos que deveriam ser seguidos pelos formadores, tutores e professores-alunos para atingir os objetivos da (UD).

Alguns dos conteúdos apresentados aos professores-alunos estavam associados às situações CTSA, com sugestões de pesquisa e tarefas de campo e procuravam contextualizar o

ensino profissionalizante. As (UD) conseguiram associar Educação ao Trabalho e ao desenvolvimento social dos sujeitos, e correspondência entre os conteúdos dos programas e a própria Matriz. Na descrição das aulas da (UD), também foram contemplados o uso de livros texto e artigos como fonte adicional de pesquisa e informação. Requisitaram dos professores-alunos o uso de recursos informáticos, elaboração de documentos multimídia e a exploração dos contextos em que a educação profissional ocorria.

Os elementos constitutivos do Plano da (UD) e os conteúdos programáticos conseguiram comunicar-se, relacionando os mesmos assuntos aos objetivos primeiros do projeto do curso de aperfeiçoamento. A Matriz propôs o uso de estratégias multifacetadas de ensino, capazes de atender a multiplicidade de conteúdos em estudo e o uso de diferentes tipos de abordagem para favorecer o processo de ensino.

O documento normativo referente ao Projeto do Curso (PC) apresentou os dados gerais do curso, justificativa de criação, objetivos propostos, público-alvo a que se destinava, Proposta Pedagógica, Projeto Pedagógico, Matriz Curricular, Conteúdos Programáticos de todas as (UD) ofertadas nos três módulos. Apresentou um conjunto de diretrizes que norteiam o campo da prática de ensino enquanto unidade curricular que reforça o estágio prático e suas contribuições para o processo formativo na EPCT.

O Projeto de Curso (PC) é o instrumento que agrega tanto a concepção como as crenças do IFCE sobre o curso de aperfeiçoamento, e contém os fundamentos da gestão curricular (acadêmica, pedagógica e administrativa), os princípios educacionais e os direcionamentos das ações que devem ser tomadas na condução dos processos de ensino e de aprendizagem dos cursos de extensão no Brasil, que foram oferecidos por aquela instituição.

O documento deu uma especial atenção à avaliação da Prática de Ensino, as políticas de aplicação da prática exercida, e que observa a natureza e o formato do curso à distância e seu modelo de gestão. Elencou ações que eram esperadas pelos professores-tutores, caracteriza o material didático ofertado aos professores-alunos e apresenta o ambiente virtual de aprendizagem.

Enquanto documento normativo, o Projeto do Curso sistematizou como e quando aconteceriam os encontros presenciais, citou o tipo de estrutura física e pedagógica que deveria ser usada na realização do processo formativo na EPCT. Expôs o cronograma de

realização do curso, dividido em etapas ou módulos e relacionou o quantitativo de recursos humanos de caráter multidisciplinar, que deu apoio a cada uma das dez turmas do curso de especialização e aperfeiçoamento em questão.

Considerações Finais

Tendo os resultados em conta, afirmo que o modelo do projeto piloto do curso de Formação na EPCT é exportável para outros ambientes, desde que os professores em formação sejam pedagogicamente assessorados. Deve ser observado o uso de modelos curriculares que considerem as necessidades locais, e que seja pautado numa formação disciplinar que contemple o enfoque interdisciplinar e transdisciplinar no (do) percurso formativo.

Há uma abordagem que considera a interdependência entre Educação Profissional e Cultura Científica e a contextualização dos conteúdos a partir daquilo que os professores-alunos reconhecem como saberes disponíveis aplicáveis ao cotidiano escolar. O uso de modelos previamente reconhecidos como de grande valia e importância, as trocas de informações entre seus colegas em formação, o trabalho em equipe de forma colaborativa acabaram atuando como situações formativas, que promoveram rupturas dos conceitos já adquiridos e a retomada de procedimentos pedagogicamente mais favoráveis ao ensino dos conteúdos científicos, como por exemplo o emprego de estratégias de ensino por investigação.

A estratégia de análise permitiu dirimir ilações sobre o processo de mediação dos professores-formadores, sobre os recursos pedagógicos e tecnológicos amplamente empregados, o que evidenciou os saberes e conhecimentos docentes necessários à construção colaborativa do conhecimento (Lopes, 2004). As releituras feitas sobre este documento normativo permitiram detectar ainda uma vertente procedimental na abordagem dos conteúdos programáticos, vez que propunha a construção de instrumentos analíticos capazes de avaliar o resultado das próprias intervenções e dos percursos seguidos no planejamento e execução de ações educativas na prática de ensino empreendida na escola-campo. A abordagem atitudinal e procedimental levou em conta a exposição de ideias, o meio social dos participantes da formação no planejamento das atividades.

As práticas colaborativas sugeridas no processo de formação em serviço na EPCT entre professores-alunos devem ser vistas como centro de ação didática docente. Estas práticas bem orientadas e realizadas é que são capazes de facilitar o desenvolvimento da aprendizagem discente. O constante diálogo emergido nos debates reforça valores e amplia as condutas do professor em formação em serviço no ambiente escolar, revelando uma

necessidade inerente dos processos formativos para constituir uma prática pedagógica diferenciada e que favoreça coaprendência e coensino para gerar novas apreensões para os alunos.

Acredita-se que o processo de formação que se proponha a formar professores nos moldes da EPCT, deva independente da área de conhecimento trabalhada, envolver em seu escopo formativo tanto conhecimentos cognitivos, como socioculturais. Ao envolver os conhecimentos no campo sociocultural e cognitivo é importante que haja tempo para que o professor em formação possa se apropriar de conhecimentos epistemologicamente constituídos para favorecer a mediação pedagógica.

Referências

- ARAÚJO, C. et al. *Estudo de caso–Métodos de investigação em educação* [Internet]. Porto: Universidade do Minho, Instituto de Educação e Psicologia, 2008.
- BONDIA, J. L. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. *Revista Brasileira de Educação*, Campinas, n. 19, p.20– 28, 2004.
- BEHRENS, M. A. *Metodologia de projetos: aprender e ensinar para a produção do conhecimento numa visão complexa*. Coleção Agrinho, p. 95-116, 2014.
- BESSA, L. S. A. *Sobre Ensinar a Sonhar e Aprender a Transformar*. Tese de Doutorado. Instituto Politécnico do Porto (Portugal). 2021.
- CARPIM, L.; BEHRENS, M. A.; TORRES, P. L. Paradigma da complexidade na prática pedagógica do professor de educação profissional no século 21. *Boletim Técnico do SENAC*, v. 40, n. 1, p. 90-107, 2014.
- COUTO, L. C. G. *As perspetivas do amanhã edificadas e refletidas pelas aprendizagens de hoje*. Tese de Doutorado. Instituto Politécnico do Porto. Escola Superior de Educação. 2015.
- MACHADO, L. R. de S. Diferenciais inovadores na formação de professores para a educação profissional. *Revista brasileira da educação profissional e tecnológica*, v. 1, n. 1, p. 8-22, 2008.
- FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. 43. ed., São Paulo: Paz e Terra, 1995.
- FREIRE, P; QUIROGA, A. P.; GAYOTTO, M. L. C. *O processo educativo segundo Paulo Freire & Pichon-Rivière*. 1989.
- GARIGLIO, J. Â.; BURNIER, S. The teacher knowledge base concerning Technological and Vocational Education (TVE): an exploration into the teacher's viewpoints. *Educação em Revista*, v. 28, p. 211-236, 2012.

GAUTHIER, C. et al. (Org.). *Por uma teoria da pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente*. Ijuí: Editora Unijuí, 1998.

KUENZER, A. Z. High school teacher training: old problems, new challenges. *Educação & Sociedade*, v. 32, p. 667-688, 2011.

LIBÂNEO, J. C.; FREITAS, RAM. *A elaboração de planos de ensino (ou de unidades didáticas) conforme a Teoria do Ensino Desenvolvimental*. Texto para uso didático na disciplina Didática e Ensino Desenvolvimental, no Programa de Pós-Graduação em Educação–Linha Teorias da Educação e Processos Pedagógicos, da Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Digitado em, 2009.

LOPES, J. B. Aprender e ensinar Física. *Textos universitários de ciências sociais e humanas*, Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2004.

LOPES, J. B., et al. *Investigação sobre a mediação de professores de ciências físicas em sala de aula*. Vila Real: Ed. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, 2010.

LOPES, J. B. et al. Constructing and using multimodal narratives to research in science education: contributions based on practical classroom. *Research in Science Education*, v. 44, p. 415-438, 2014.

LUCIAN, G. A comunicação da ciência como processo formativo. *Revista Panorama-Revista de Comunicação Social*, v. 12, n. 1, p. 2-6, 2022.

MACHADO, A. S. Interação, interatividade e comunicação no processo de mediação pedagógica na educação on-line. *Educere et Educare*, v. 9, p. 765-779, 2014.

MACHADO, A. S.; SILVA, M. G. V.; ALMEIDA, M. M. B.. A didática de ciências e o uso de recursos tecnopedagógicos: estratégias para o ensino de química. *Revista Prática Docente*, v. 7, n. 3, p. e22072-e22072, 2022.

MACHADO, A. S.; VASCONCELOS, J. M. SOARES, L. F. Apropriação dos Conteúdos na Educação Científica nos Moldes de Pesquisas em Educação CTSA. In: SILVA, M. G. V.; SAMPAIO, C. G. ALMEIDA, C. A. S. (Orgs) *A pesquisa em ensino de ciências e matemática: Temáticas Emergentes em Contextos Adversos*. Curitiba: Editora CRV, p. 23-35, 2023.

MOURA, D. H.. A formação de docentes para a educação profissional e tecnológica. *Revista Brasileira da educação profissional e tecnológica*, v. 1, n. 1, p. 23-38, 2015.

PEREIRA, A. C. C. *Entre as mãos de uma criança*. Tese de Doutorado. Instituto Politécnico do Porto. Escola Superior de Educação. 2018.

PINTO, J. S.; LOPES, J.; SILVA, A. Situação formativa: um instrumento de gestão do currículo capaz de promover literacia científica. *Enseñanza de las ciencias*, n. Extra, p. 1616-1621, 2009.

O uso da modelização didática Situação Formativa na análise de Documentos Normativos em um projeto-piloto de Formação para professores não licenciados

SILVA, A. C. C. *A evolução não tem fim*. Tese de Doutorado. Instituto Politécnico do Porto. Escola Superior de Educação. 2021.

SILVA, J. P.; LOPES, J.; SILVA, A. Situação formativa: um instrumento de gestão do currículo capaz de promover literacia científica. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, n. Extra, p. 1616-1621, 2009.

TARDIF, M. *Saberes docentes e formação profissional*. São Paulo: Editora Vozes Limitada, 2006.

YIN, R. K. *Estudo de Caso: Planejamento e métodos*. Porto Alegre: Bookman Editora, 2015.