



A INICIATIVA FOCO NA APRENDIZAGEM NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA DAS SUPERINTENDÊNCIAS DAS ESCOLAS ESTADUAIS DE FORTALEZA (SEFOR)

Gisele Pereira Oliveira¹
Francisca Hisllyla Bandeira Cavalcante²
Milínia Stephanie Nogueira Barbosa Felício³

The Focus on Learning Initiative in the Training of Mathematics Teachers at the Superintendencies of State Schools in Fortaleza (SEFOR)

Resumo:

O Programa Ceará Educa Mais contribui com muitas ações fundantes frente à recomposição de aprendizagens essenciais no Estado do Ceará, as quais se destaca a iniciativa Foco na Aprendizagem, pautada nas premissas estruturantes como a Avaliação Diagnóstica (AvD), Material Didático Estruturado (MDE), as Tutorias e a realização de formações continuadas de professores/as nas esferas estadual, regional e escolar. Desse modo, o objetivo geral é de identificar práticas didático-pedagógicas do Foco na Aprendizagem que contribuem com a recomposição de aprendizagens essenciais de Matemática. A metodologia utilizada foi a Engenharia Didática, que estruturou as atividades nas fases de Análise Preliminar, Concepção e Análise a priori das situações didáticas, Experimentação e Análises a posteriori e Validação. Dentre os resultados alcançados, foram avaliadas quatro formações regionais de Matemática, no ano de 2024, objeto de estudo dessa discussão, observando o compartilhamento de Experiências Exitosas com o uso do MDE, com a utilização pedagógica da AvD via Sistema Online de Avaliação, Suporte e Acompanhamento Educacional (SISEDU) e seus Relatórios e a realização de Oficinas com a experimentação de sequências didáticas contemplando recursos e metodologias, em que o relato de Formadores Regionais, Professores Coordenadores de Áreas (PCA) e dos 3ºanos de Matemática verificaram a recomposição de aprendizagens essenciais de Matemática no cotidiano escolar previstas em documentos norteadores da educação, como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Por fim, conclui-se o potencial existente na formação continuada de professores/as de Matemática rumo à recomposição de conhecimentos fundantes.

Palavras-chave: Foco na Aprendizagem. Ensino de Matemática. Práticas de Ensino. Recomposição de Aprendizagens Essenciais.

Abstract:

The Ceará Educa Mais Program contributes with many fundamental actions towards the recomposition of essential learning in the State of Ceará, among which the Focus on Learning initiative stands out, based on structuring premises such as Diagnostic Assessment (AvD), Structured Teaching Material (MDE), Tutoring and the implementation of ongoing teacher training at the state, regional and school levels. Thus, the general objective is to identify didactic-pedagogical practices of Focus on Learning that contribute to the recomposition of essential

1. Doutora em Educação Matemática pelo Programa de Pós-Graduação em Educação pela Universidade Estadual do Ceará (PPGE/UECE), Professora da Universidade Estadual do Ceará (UECE), Professora de Matemática da Secretaria de Educação do Ceará (SEDUC) e Técnica Educacional da Célula de Formação, Programas e Projetos (CEFOP) – Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4044-3730>

2. Doutoranda em Educação do Programa de Pós-Graduação em Educação pela Universidade Estadual do Ceará (PPGE/UECE), Professora de História da Secretaria de Educação do Estado do Ceará (SEDUC) e Orientadora da Célula de Formação, Programas (CEFOP) – Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2248-3897>

3. Doutora em Educação Matemática pelo Programa de Pós-Graduação em Educação pela Universidade Federal do Ceará (PPGE/UFC), Professora de Matemática da Secretaria de Educação do Ceará (SEDUC) e Técnica Educacional da Célula de Formação, Programas e Projetos (CEFOP). – Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1130-6374>

learning in Mathematics. The methodology used was Didactic Engineering, which structured the activities in the phases of Preliminary Analysis, Design and a priori Analysis of didactic situations, Experimentation and a posteriori Analysis and Validation. Among the results achieved, four regional Mathematics training courses were evaluated in 2024, the object of study of this discussion, observing the sharing of Successful Experiences with the use of MDE, with the pedagogical use of AvD via the Online System for Assessment, Support and Educational Monitoring (SISEDU) and its Reports and the holding of Workshops with the experimentation of didactic sequences contemplating resources and methodologies, in which the report of Regional Trainers, Area Coordinating Teachers (PCA) and 3rd-year Mathematics students verified the recomposition of essential Mathematics learning in the school routine provided for in guiding documents for education, such as the National Common Curricular Base (BNCC). Finally, we conclude the potential that exists in the continuing education of Mathematics teachers towards the recomposition of fundamental knowledge.

Keywords: Focus on Learning. Teaching Mathematics. Teaching Practices. Recomposition of Essential Learning.

1. INTRODUÇÃO

A Matemática é uma área destacada por muitos alunos como uma ciência difícil e, atrelado a isso, o fato dessa cultura de rejeição pairar em torno desta, acarreta problemas no ensino e aprendizagem de conhecimentos fundamentais a formação básica de estudantes. Dentre os desafios de aprendizagem, encontra-se a necessidade de desmitificação dessa impressão, que compromete práticas formativas vivenciadas no ambiente educacional, por conta de uma ansiedade já arraigada em aprender conceitos matemáticos vivenciados por discentes nas distintas etapas de ensino da educação básica e, também no superior.

Diante dessa realidade, o Governo do Estado do Ceará, busca por meio de programas e projetos, fomentar ações que contribuam com a desmitificação dessas percepções de nossos/as estudantes. Buscando ainda, de forma planejada e focal, colaborar estrategicamente com a recuperação e, principalmente, a reposição de aprendizagens essenciais.

Essas aprendizagens essenciais estão previstas no documento norteador fundante da educação básica, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), visualizadas em Brasil (2018), que antes mesmo da sua criação, já era apontada na Constituição Federal (CF), quando se previa a necessidade de estabelecer uma relação entre competências, diretrizes e os currículos diversos via uma base comum.

Para além deste, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), em seu artigo 26, visto em Brasil (1996), assinala ainda que os currículos da Educação Infantil, do Ensino Fundamental e do Ensino Médio,

devem ter uma Base Nacional Comum, que conforme o estabelecimento de ensino, deve compreender a parte diversificada, contemplando distintos aspectos, como características regionais e locais da sociedade brasileira.

Sucessivamente, tem-se em 2010, o Conselho Nacional de Educação, visualizado em Brasil (2010), que reitera a inclusão, valorização das diferenças, respeitando a pluralidade e a diversidade cultural em face a recomposição de aprendizagens essenciais. E, em 2014, identificado em Brasil (2014), o Plano Nacional de Educação (PNE), é pactuado de forma Inter federativa, isto é, União, Estados, Distrito Federal e Municípios, admitindo diretrizes de cunho pedagógico para educação básica e a base nacional comum, que agreguem às aprendizagens essenciais dos componentes curriculares, pautados a luz de objetivos de aprendizagem.

A partir desse corpus documental que subsidia a educação, é possível observar que de forma enfática, neste século XXI, no limiar de desafios e potencialidades do ensino de Matemática, repousa uma necessidade fundamental de nos processos de ensino e aprendizagem da educação brasileira, ser considerado ações rumo à recomposição de aprendizagens essenciais ao currículo de Matemática, durante os diferentes níveis de ensino.

Consoante a isto, o Programa Ceará Educa Mais, possui entre suas ações a iniciativa Foco na Aprendizagem, que objetiva pós-período pandêmico, por COVID 19, a recomposição de aprendizagens essenciais, que segundo as premissas estruturantes desta, podem ser atendidas por meio de Avaliação Diagnósticas

(AvD), Formação Continuada de Professores/as, uso do Material Didático Estruturado (MDE) e Tutorias.

Com isso, mediante a este cenário e na intencionalidade de avaliar a natureza das práticas de recomposição de aprendizagens essenciais de Matemática das Superintendências das Escolas Estaduais de Fortaleza (SEFOR). Assim, diante dessa seara e por meio do Foco na Aprendizagem, é estabelecido a pergunta diretriz de como práticas didático-pedagógicas oferecidas em formações do Foco na Aprendizagem podem contribuir na recomposição de aprendizagens essenciais de Matemática?

Na expectativa de levantar respostas para a pergunta diretriz, estabelecemos o objetivo geral de identificar práticas didático-pedagógicas do Foco na Aprendizagem que contribuem com a recomposição de aprendizagens essenciais.

Em continuidade, neste artigo, serão apresentadas nas seções a seguir, discussões acerca da Iniciativa Foco na Aprendizagem, a Engenharia Didática como metodologia facilitadora do processo formativo, a discussão de Formações Regionais das SEFOR do Foco na Aprendizagem de Matemática e algumas considerações.

2. A INICIATIVA FOCO NA APRENDIZAGEM

Com a pandemia por COVID 19, o cenário educacional enfrentou ainda mais desafios de aprendizagem, sendo evidenciados problemas que não se tratavam apenas de movimentos de recuperação, mas de recomposição de aprendizagens. Desse modo, para compreender a sutileza entre recuperação e recomposição, fez-se preciso compreender o que estes representam diante do contexto escolar.

A recuperação corresponde quando os/as estudantes necessitam vivenciar no cotidiano formativo, práticas didático-pedagógicas, que subsidiam processos de ensino e aprendizagem para recuperar conhecimentos não apropriados no percurso escolar, exigindo recapitulação e reforço, rumo a compreensão significativa destes, mas que já foram fornecidos em alguma ocasião durante o ensino. Já a recomposição, é o ensino de

conhecimentos não vistos, que passou a ser algo mais evidente e necessário durante a pandemia, que por conta do isolamento social e as adequações de acesso ao ensino, comprometeu a aprendizagem de conceitos, tendo muitos conhecimentos sem serem ensinados, haja vista as adaptações das rotinas escolares e o tempo limitado.

Diante desse contexto, o acesso ao que Brasil (2018) apresenta como fundante, visualizado na BNCC, denominado por aprendizagens essenciais, passam a ser ainda mais fragilizados, exigindo intervenções públicas de ações de recomposição do que os documentos norteadores da educação exigem como fundamental no cenário nacional.

A recomposição passa a ser algo urgente, por evidenciar o comprometimento de direitos fundamentais assinalados, na Constituição Federal, em Brasil (1988), quando enfatiza que a educação é um direito de todos e dever do Estado e da família, em colaboração com a sociedade, objetivando fornecer o pleno e integral desenvolvimento do indivíduo.

Com isso, a Secretaria de Educação do Estado do Ceará (SEDUC), reconhecendo a necessidade emergencial de garantir este direito, frente ao ensino remoto em 2020, por conta deste contexto pandêmico, promove a partir do Programa Ceará Educa Mais, com apoio ao Programa Cientista Chefe⁴, a iniciativa Foco na Aprendizagem.

O Foco na Aprendizagem nasce a partir de 2020, como estratégico frente aos desafios de aprendizagem e exige uma integração entre gestão escolar e formação continuada de professores. Essa iniciativa, conforme visualizado em Ceará (2025), nas Diretrizes para o ano letivo de 2025, alia a gestão escolar e a formação de professores, para promover práticas educacionais significativas que contribuam com o cotidiano escolar rumo à recomposição de aprendizagens essenciais.

Dito isto, durante (2020 – 2024), a iniciativa Foco na Aprendizagem se delineou em ações fundantes como: a criação da iniciativa frente a pandemia (2020), o estabelecimento de um ciclo formativo de fortalecimento e recomposição de aprendizagens

4. Programa Cientista Chefe objetiva articular o ambiente acadêmico e a gestão pública, este proporciona que equipes de pesquisadores trabalhem junto às secretarias ou órgãos mais estratégicos do Governo do Estado para estabelecer estratégias de cunho científico, tecnológico e inovador.

(2021), o retorno as aulas presenciais pós-pandemias e adequações do ensino (2022), a criação da Etapa Escolar nesse circuito de formações (2023) e a continuidade

de ações estruturantes (2024), conforme visualizado na Figura 1 a seguir.

Figura 1 – Iniciativa Foco na Aprendizagem (2020-2024).



Fonte: Elaborado pelas autoras (2025).

Além disso, vale apontar, de acordo com o destacado nas diretrizes cearenses e reforçado em Ceará (2025), que a estrutura do ciclo de Formações do Foco na Aprendizagem compreende consoante representado

na Figura 2, três momentos fundantes, iniciando na Formação Estadual, seguindo pela Formação Regional e, culminando na Formação Escolar.

Figura 2 – Estrutura do ciclo de Formações do Foco na Aprendizagem.



Fonte: Elaborado pelas autoras (2025).

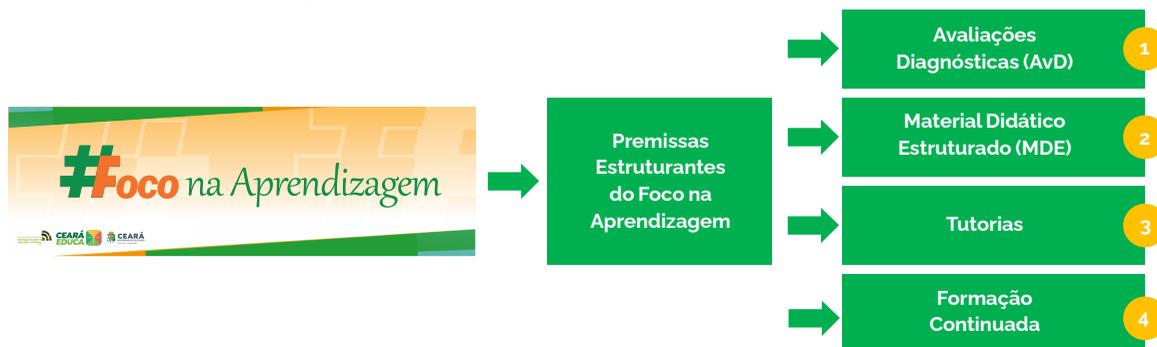
A **Formação Estadual** corresponde ao momento de realização de formações a nível estado, em que os formadores estaduais fornecem pautas fundantes e em concordância com as prioridades apontadas pela SEDUC para Formadores Regionais. Em seguida, a **Formação Regional**, é realizada em cada uma das CREDE/SEFOR, por formadores regionais, a luz da pauta fornecida nas formações estaduais e adaptadas

e agregadas de acordo com as necessidades das CREDE/SEFOR, para Professores Coordenadores de Áreas (PCA). Por fim, a culminância se dar na **Formação Escolar**, quando o PCA, em suas áreas do conhecimento, realizam processo correspondente de compartilhamento e experimentação junto aos demais professores de suas unidades escolares.

Vale ressaltar, que conforme apontado nas diretrizes, como recapitulado na deste ano, em Ceará (2025), as Premissas Estruturantes do Foco na Aprendizagem são **Avaliações Diagnósticas (AvD)**, o uso do **Material**

Didático Estruturado (MDE), **Tutorias** do Foco na Aprendizagem e **Formações Continuadas**, de acordo com o exposto em Figura 3.

Figura 3 – Premissas Estruturantes do Foco na Aprendizagem.



Fonte: Elaborado pelas autoras (2025).

É importante destacar, que as AvD são disponibilizadas semestralmente, contemplando Descritores dos componentes curriculares, no Sistema Online de Avaliação, Suporte e Acompanhamento Educacional (SISEDU), em que junto a está avaliação é fornecido nesta plataforma, tutoriais para facilitação do acesso, acervo das AvD já realizadas e em execução, relatórios com o percentual por acerto, gabaritos e MDE.

Na Matemática, em especial para este artigo, por se trata do objeto de estudo, é fornecido o Teste comentado com a estrutura de: caracterização do item/questão, com indicação de saber abordado, a apresentação da questão, seguindo da discussão didático/pedagógica das alternativas, indicando o gabarito que contempla o descritor tratado e as demais alternativas representadas por distratores, que são opções plausíveis a serem sinalizadas por nossos/as estudantes como respostas, conforme diferentes fatores, como os níveis de aprendizagem, que expõem lacunas no processo de aprendizagem. Além disso, ainda é disponibilizado um tópico com solução e comentários, seguidos de um Fica a Dica, que sugere complementações, como por exemplo, materiais de suporte, como o MDE.

Em continuidade, é importante apontar os MDE, constituídos em cadernos que contemplam vários conhecimentos matemáticos, como Aritmética Elementar, Geometria Métrica, Semelhanças, Razões, Proporções, Álgebra, Geometria e outros, como pode ser conferido em (<https://www.ced.seduc.ce.gov.br/foco-na-aprendizagem-matematica-2/>). Ainda existe

o caderno zero, que é o caderno base, elaborado a luz de quatro percursos formativos, que contemplam determinados conceitos apresentados em sequências didáticas que visam à recomposição de aprendizagens essenciais.

As Tutorias do Foco na Aprendizagem são destinadas a Língua Portuguesa e Matemática, realizadas por graduandos/as destas áreas, bolsistas, que atuam nas escolas, apoiando as ações do Foco na Aprendizagem, como a recomposição de aprendizagens essenciais. E, as Formações, são as realizadas neste circuito e, representam parte fundamental da iniciativa, por oferecer as formações continuadas aos/as professores/as cearenses rumo a apropriação de estratégias, metodologias e, demais ações que colaborem com a recomposição de aprendizagens no ambiente escolar.

3. METODOLOGIA

Esse estudo foi estruturado a luz da metodologia Engenharia Didática, em que a Célula de Formação, Programas e Projetos das Superintendências das Escolas Estaduais de Fortaleza (CEFOP/SEFOR), realizou no ano de 2024, quatro formações regionais, estruturadas consoantes aos amparos desta.

Para Artigue (1988, p. 285-286, tradução nossa),

A engenharia didática, vista como uma metodologia de pesquisa, é caracterizada em primeiro lugar por um esquema experimental baseado em realizações didáticas em sala de aula, ou seja, na concepção,

produção, observação e análise de sequências de ensino. Dois níveis são tradicionalmente distinguidos, o da microengenharia e o da macroengenharia, dependendo da importância da realização didática envolvida na pesquisa. A investigação em microengenharia é certamente mais fácil de estabelecer, mas se permite dar conta, de forma local, da complexidade do fenômeno de classe, não permite conjugar essa complexidade com aquela, essencial, dos fenômenos ligados à duração na relação ensino/aprendizagem. Nem permitem necessariamente uma divisão coerente dos objetos de conhecimento. A pesquisa em macroengenharia, portanto, revela-se, apesar de todas as dificuldades metodológicas e institucionais que apresenta, inevitável.⁵

Durante o ano de 2024, após as Formações Estaduais, oferecidas pelos formadores estaduais sob orientação do Cientista Chefe da SEDUC, a CEFOP/SEFOR, planejava junto a seus formadores regionais, distribuídos em SEFOR 1, 2 e 3, as temáticas a serem exploradas nos encontros juntos aos professores/as.

O montante de Formações Regionais em 2024 foram quatro, sendo distribuídas duas no primeiro semestre e as outras duas no segundo semestre. O público das três primeiras foram os/as PCA e, na última, os/as PCA e os/as professores/as dos 3ºanos das unidades escolares das SEFOR.

Sobre o percurso delineado pela CEFOP/SEFOR para apropriação de dados relevantes a recomposição de aprendizagens essenciais de Matemática, se encaminhou a elaboração de materiais e oficinas, a experimentação e a avaliação a posteriori as

formações para verificação de resultados frente as atividades executadas e, em concordância as fases da metodologia Engenharia Didática.

Artigue (1988) *apud* Almouloud e Silva (2012, p. 26) caracteriza as fases da metodologia Engenharia Didática como:

[...] 1. Análises preliminares: considerações sobre o quadro teórico didático geral e os conhecimentos já adquiridos sobre o assunto em questão, incluem a análise epistemológica do ensino atual e seus efeitos, das concepções dos alunos, dificuldades e obstáculos, e análise do campo das restrições e exigências no qual vai se situar a efetiva realização didática. 2. Concepção e análise a priori das situações-problemas: o pesquisador, orientado pelas análises preliminares, delimita certo número de variáveis pertinentes ao sistema sobre os quais o ensino pode atuar chamadas de variáveis de comando (microdidáticas ou macrodidáticas). 3. Experimentação: consiste na aplicação da sequência didática, tendo como pressupostos apresentar os objetivos e condições da realização da pesquisa, estabelecer o contrato didático e registrar as observações feitas durante a experimentação. 4. Análise a posteriori e validação: A análise a posteriori consiste em uma análise de um conjunto de dados colhidos ao longo da experimentação, como por exemplo, produção dos alunos, registros de observadores e registro em vídeo. Nessa análise, se faz necessário sua confrontação com a análise a priori para que seja feita a validação ou não das hipóteses formuladas na investigação.

Amparado a essas fases, na Figura 4 a seguir, é possível verificar os momentos didático-pedagógicos vivenciados conforme a Engenharia Didática.

Figura 4 – A metodologia Engenharia Didática como suporte a organização e execução das Formações Regionais das SEFOR



Fonte: Elaborado pelas autoras (2025).

5. *L'ingénierie didactique, vue comme méthodologie de recherche, se caractérise en premier lieu par un schéma expérimental basé sur des (réalisations didactiques) em classe, c'est-à-dire sur la conception, la réalisation, l'observation et l'analyse de séquences d'enseignement. On y distingue classiquement deux niveaux, celui de la micro-ingénierie et celui de la macro-ingénierie, suivant l'importance de la réalisation didactique impliquée dans la recherche. Les recherches de micro-ingénierie sont certes plus aisées à mettre em place, mais si eles permettent de prendre em compte, de façon locale, la complexité du phénomène classe, eles ne permettent pas de composer cette complexité avec celle, essentielle, des phénomènes liés à la durée dans les rapports enseignement/apprentissage. Elles ne permettent pas non plus nécessairement um découpage coherent des objets de connaissance. Les recherches de macro-ingénierie s'avèrent donc, em dépit de toutes les difficultés méthodologiques et institutionnelles qu'elles présentent, incontournables.*

Com isso, o processo se delineou em quatro fases, em que a primeira, Análise Preliminar, tratou do levantamento do Corpus Documental para apropriação da Iniciativa Foco na Aprendizagem, suas reformulações para o ano de 2024, os estudos dos Relatórios de Acertos por saber/descriptor por SEFOR fornecidos nas Formações Estaduais e visualizados no SISEDU.

Em seguida, a segunda, a Concepção e Análise a Priori das Situações Didáticas, foi marcada pela Elaboração de materiais, oficinas e planejamento das Formações Regionais pautados em metodologias significativas a recomposição de aprendizagens essenciais. A terceira, a Experimentação, foi a realização das formações continuadas de professores/as.

E, a quarta e última, Análise a posteriori e Validação, ocorreu a avaliação dos produtos levantados das produções nas formações e os rendimentos posteriores às aplicações das AvD, Avaliações Externas e a produção de Relatos de Experiências vivenciados por nossos/

as formadores/as regionais das SEFOR consoante a experimentação.

4. UMA DISCUSSÃO PONTUAL ACERCA DAS FORMAÇÕES REGIONAIS DO FOCO NA APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA DAS SEFOR NO ANO DE 2024

As quatro Formações Regionais do Foco na Aprendizagem de Matemática, no ano de 2024, foram organizados consoante a representação no Quadro 1, com a distribuição de dois encontros por semestre, com públicos e temáticas específicas, primando pela realização de ações que contribuíssem para a recomposição de aprendizagens essenciais. Estas foram sinalizadas como necessitando de atenção, por conta dos resultados das AvD aplicadas durante o ano e os demais rendimentos observados em nossas unidades escolares e relato de professores/as participantes destas formações.

Quadro 1 – Esquema representativo do planejamento anual das Formações Regionais do Foco na Aprendizagem de Matemática de 2024.

	I Encontro Regional do Foco na Aprendizagem de Matemática (2024)	II Encontro Regional do Foco na Aprendizagem de Matemática (2024)	III Encontro Regional do Foco na Aprendizagem de Matemática (2024)	IV Encontro Regional do Foco na Aprendizagem de Matemática (2024)
Período	1º semestre de 2024	1º semestre de 2024	2º semestre de 2024	2º semestre de 2024
Público	PCA de Matemática	PCA de Matemática	PCA de Matemática	PCA de Matemática e Professor/a de Matemática do 3º ano

Fonte: Elaborado pelas autoras (2025).

Dentre as temáticas das formações foram priorizados a apropriação de nossa comunidade escolar dos Relatórios de Acertos por Saber/Descriptor fornecidos no SISEDU pós AvD, tal como os Testes Comentados das AvD de Matemática, que podem agregar discussões/reflexões significativas no ambiente escolar em direção a recomposição de conceitos matemáticos.

Ademais, foi tratado durante esse percurso anual, o compartilhamento de experiências exitosas, de professores/as que utilizavam o MDE em suas aulas, tal como recursos e metodologias que subsidiavam as práticas formativas para recomposição de aprendizagens essenciais, contribuindo com a troca de experiências.

Estimulou a construção no cenário escolar, de um planejamento integrado das áreas, potencializando

atividades interdisciplinares, na expectativa de agregar forças rumo à recomposição de aprendizagens. Por exemplo, o/a professor/a de Geografia, poderia tratar durante o uso de mapas, noções de escalas, tais como o/a docente de Química a mudança de unidades de medidas, ao tratar do Sistema Internacional de Unidades e, assim sucessivamente contribuem com a recomposição de conhecimentos matemáticos.

Além disso, foi sugerida aos/as docentes, a elaboração de um Planejamento Personalizado de suas escolas, que poderia ser realizados frente aos relatórios fornecidos na plataforma SISEDU e em outras atividades experimentadas, como às variadas oficinas oferecidas, como a de Elaboração de Itens, que contemplou as Avaliações Externas do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), Sistema Permanente de

Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAECE) e Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM).

Contou-se com a parceria dos Agentes da Gestão da Inovação (AGI), das SEFOR 1, 2 e 3, que apresentaram aos/as nossos/as PCA uma curadoria de Matemática, com recursos educacionais digitais fornecidos pela SEDUC e disponibilizados em ambientes como o da Coordenadoria Estadual de Formação Docente e Educação a Distância (CODED/CED) em (<https://www.ced.seduc.ce.gov.br/>).

Ainda mostraram a plataforma *Khan Academy* (<https://pt.khanacademy.org/>), que possui parceria com a SEDUC, pautada na metodologia de domínio, que viabiliza aos/as nossos estudantes, o que figurativamente sinalizam por aprendizagem em espiral, por durante o uso ao ambiente revisitar conceitos identificados como fragilizados no percurso, contribuindo com a jornada de recomposição de aprendizagens essenciais de Matemática.

Por fim, concluímos que as Formações Regionais, se ampararam em orientações e recomendações apontadas em documentos norteadores da educação brasileira, como a BNCC, em Brasil (2018), no Documento Curricular Referencial do Ceará (DCRC), em Ceará (2021), nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), em Brasil (1997, 1998), na Base Nacional Comum Formação (BNC-Formação), nas resoluções em Brasil (2015, 2019, 2020), demonstrando instruções a formação docente e as logisticas formativas, antes, durante e pós-pandemia por COVID 19.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como forma de avaliar o levantamento de respostas a pergunta diretriz, recorda-se a inquietação de como práticas didático-pedagógicas oferecidas em formações do Foco na Aprendizagem podem contribuir na recomposição de aprendizagens essenciais de Matemática? Em que para facilitar o percurso, o objetivo geral foi de identificar práticas didático-pedagógicas do Foco na Aprendizagem que contribuem com a recomposição de aprendizagens essenciais.

Diante disso, observou-se a partir das discussões, que as Formações Regionais do Foco na Aprendizagem de Matemática, objeto de estudo neste artigo, foram significativas as práticas docentes de nossos/as

professoras das SEFOR, atendendo as premissas estruturantes desta iniciativa, previstas no Programa Ceará Educa Mais, como o uso pedagógico da AvD via SISEDU, a inclusão do MDE no cotidiano escolar e os recursos educacionais digitais e metodologias, que viabilizaram o que Oliveira (2023) delineou por fluência tecnológica para os/as docentes e por tripé significativo de planejamento, recursos e metodologias.

Dessa forma, essas atividades atreladas ao compartilhamento de experiências exitosas, planejamento integrado e personalizado, resultaram em relatos de formadores regionais, PCA e professores/as de Matemática dos 3ºanos participantes desse processo, como sendo práticas significativas a recomposição de aprendizagens essenciais aos processos de ensino e aprendizagem de Matemática, demonstrando respostas a pergunta diretriz e validação do objetivo geral, conforme a metodologia Engenharia Didática.

REFERÊNCIAS

ALMOULOU, Saddo Ag; SILVA, Maria José Ferreira Engenharia Didática: evolução e diversidade. **Revemat**: R. Eletr. de Edu. Matem. Florianópolis, v. 7, n.2, p. 26 – 27, 2012.

ARTIGUE, Michèle. Ingènerie Didactique. Recherches em Didactique des Mathématiques. **Grenoble**: La Pensée Sauvage-Éditions, v.9, n. 3, p. 281-308, 1988.

BRASIL. Ministério da Educação; Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC/ SEB, 2018. 600 p.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014**. Aprova o *Plano Nacional de Educação – PNE* e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano 151, n. 120, p. 1–7, 26 jun. 2014. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm. Acesso em: 01 de abril de 2025.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 01 de abril de 2025.

BRASIL. **Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica**. Resolução CNE/CEB nº 4, de 13 de julho de 2010. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, 14 jul. 2010. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/cne/resolucoes/resolucoes-ceb-2010>. Acesso em: 01 de abril de 2025.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Matemática** / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997. 142p.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Matemática** / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC / SEF, 1998. 148 p.

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Brasília/DF: 2015.

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Brasília/DF: 2019.

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº2, de 10 de dezembro de 2020**. Institui Diretrizes Nacionais orientadoras para a implementação dos dispositivos da Lei nº14.040, de agosto de 2020, que estabelece normas educacionais excepcionais a serem adotadas pelos sistemas de ensino, instituições e redes escolares, públicas, privadas, comunitárias e confessionais, durante o estado de calamidade reconhecido pelo Decreto Legislativo nº6, de 20 de março de 2020. Brasília/ DF: 2020.

CEARÁ. **Secretaria da Educação do Estado do Ceará**. Diretrizes para o Ano Letivo de 2025. Fortaleza: Seduc, 2025. Disponível em: <https://www.seduc.ce.gov.br/>. Acesso em: 01 de abril de 2025.

CEARÁ. Secretaria da Educação. **Documento Curricular Referencial do Ceará: Ensino Médio**. Versão Lançamento Virtual (Provisória): https://www.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/37/2022/01/dcrc_completo_v14_09_2021.pdf. Ceará: Governo do Estado do Ceará, 2021. 411 p.

OLIVEIRA, Gisele Pereira. **Articulação entre história da matemática e tecnologias digitais via objeto de aprendizagem para mobilização e resignificação de conhecimentos na formação de professores**. 2023. 361 f. Tese (Doutorado em 2023) - Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2023. Disponível em: <https://siduece.uece.br/siduece/trabalhoAcademicoPublico.jsf?id=111425>. Acesso em: 10 de abril de 2025.