

**UNIVERSIDADE DE UBERABA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E EXTENSÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO:
FORMAÇÃO DOCENTE PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA
MESTRADO PROFISSIONAL**

CLÉBER OLIVEIRA SILVA

**VELHOS PROBLEMAS E NOVOS PARADIGMAS:
UM OLHAR SOBRE A FORMAÇÃO CONTINUADA OFERTADA PELO NÚCLEO
DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL DE MONTES CLAROS/MG**

**UBERLÂNDIA – MG
2024**

Cléber Oliveira Silva

**VELHOS PROBLEMAS E NOVOS PARADIGMAS:
UM OLHAR SOBRE A FORMAÇÃO CONTINUADA OFERTADA PELO NÚCLEO
DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL DE MONTES CLAROS/MG**

Produto 1: Relatório de pesquisa.

Produto 2: E-book: As Tecnologias na Perspectiva da Complexidade – Uma proposta de formação continuada para professores e especialistas da Educação Básica.

Produtos apresentados ao Programa de Pós-Graduação Profissional em Educação – PPGPE – Mestrado em Formação Docente para a Educação Básica, como requisito para obtenção do título de Mestre em Educação.

Linha de pesquisa: Educação Básica - fundamentos e planejamento.

Orientador: Prof. Dr. Adelino José de Carvalho Dias.

**UBERLÂNDIA – MG
2024**

Catálogo elaborado pelo Setor de Referência da Biblioteca Central UNIUBE

- S38v Silva, Cléber Oliveira.
Velhos problemas e novos paradigmas: um olhar sobre a formação continuada ofertada pelo núcleo de tecnologia educacional de Montes Claros/MG / Cléber Oliveira Silva. – Uberlândia (MG), 2024.
143 f. : il., color.
- Dissertação (Mestrado) – Universidade de Uberaba. Programa de Pós-Graduação Profissional em Educação. Linha de pesquisa: Educação Básica: Fundamentos e Planejamento.
Orientador: Prof. Dr. Adelino José de Carvalho Dias.
1. Professores – Formação. 2. Formação continuada. 3. Tecnologia educacional. I. Dias, Adelino José de Carvalho. II. Universidade de Uberaba. Programa de Pós-Graduação Profissional em Educação. III. Título.

CDD 371.12

Trabalho desenvolvido com o apoio da SEE/MG, no âmbito do Projeto de Formação Continuada e Desenvolvimento Profissional dos Servidores da Educação do Estado de Minas Gerais, Trilhas de Futuro - Educadores, nos termos da Resolução SEE N° 4.707, de 17 de fevereiro de 2022.

CLÉBER OLIVEIRA SILVA

**VELHOS PROBLEMAS E NOVOS PARADIGMAS: UM OLHAR SOBRE A
FORMAÇÃO CONTINUADA OFERTADA PELO NÚCLEO DE TECNOLOGIA
DE MONTES CLAROS /MG**

Dissertação/Projeto apresentada ao
Programa de Pós – Graduação
Profissional em Educação – Mestrado e
Doutorado da Universidade de Uberaba,
como requisito final para a obtenção do
título de Mestre em Educação.

Aprovada em 04/07/2024

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 **ADELINO JOSÉ DE CARVALHO DIAS**
Data: 04/07/2024 21:54:44-0008
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Prof. Dr. Adelino José de Carvalho
Dias Orientador)
Universidade de Uberaba – UNIUBE

Documento assinado digitalmente
 **ANDRÉ SOUZA LEMOS**
Data: 04/07/2024 21:34:15-0008
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Prof. Dr. André Souza Lemos
Instituto Federal de Educação, Ciência
e Tecnologia do Triângulo Mineiro -
IFTM



Prof.ª. Dr.ª. Fernanda Telles Márques
Universidade de Uberaba – UNIUBE

AGRADECIMENTOS

Ao longo dos últimos dois anos, inúmeras pessoas contribuíram de diferentes maneiras para a conclusão deste trabalho. Todavia, antes de mencioná-las, gostaria de agradecer a Deus, primeiramente, pelo entendimento e pela graça concedidos.

Isso posto, sou grato ao meu pai, que embora não esteja mais conosco, apontou os caminhos que me trouxeram até aqui; à minha mãe, pelo acompanhamento paciente durante toda essa jornada; e aos meus irmãos, cunhadas e sobrinhas pelo constante incentivo.

Agradeço também aos colegas do NTE 7 pela colaboração e pela presteza, e a todos os amigos da turma VIII, especialmente à Aline Lucas, à Carmeliana Pacheco, à Darleni Lima, Girarde Aleixo, ao Jailson Maranhão, à Júnia Tuelher, à Nayhara Lopes, à Vanessa Cristina e ao Wesley Mendonça, pelas experiências e vivências compartilhadas no caminho.

Sou grato aos professores e aos demais colaboradores do Programa de Pós-Graduação - Mestrado Profissional em Educação da UNIUBE, pelo conhecimento e pela amizade compartilhados.

Por fim, um agradecimento especial ao meu orientador, Adelino José de Carvalho Dias, pela paciência, pela disponibilidade, pelo suporte e pelo encorajamento em todos os momentos de escrita.

Dedico este trabalho a Deus; pela força concedida; ao meu pai, pelos conselhos e exemplo; à minha mãe, pela paciência e ajuda e aos meus irmãos, sobrinhas e cunhadas pelo incentivo.

RESUMO

A pesquisa desenvolvida investiga impactos da formação continuada, ofertada pelo Núcleo de Tecnologia Educacional de Montes Claros (NTE 7) entre os anos de 2018 e 2022, nas escolas públicas que compõem a jurisdição da Superintendência Regional de Ensino de Montes Claros (SRE/Moc). O estudo se vincula ao Programa de Pós-Graduação Profissional em Educação (PPGPE) em sede de seu Mestrado Profissional em Educação: formação docente para a Educação Básica, na linha Educação Básica: fundamentos e planejamento da Universidade de Uberaba e tem como objetivo enunciar uma proposta de curso amparada por paradigma educacional que, ao mesmo tempo, favoreça o professor se tornar sujeito da própria formação e contribua com a integração da tecnologia no processo de ensino- aprendizagem. Para isso, recorrerá à revisão bibliográfica que terá como referência Imbernón (2010), Morin (2000, 2003, 2007), Moraes (1993, 1997, 2012), Valente (2005) e Behrens (2000, 2014), dentre outros. A pesquisa também é documental, pois examinará as leis educacionais e documentos produzidos no âmbito do NTE, tais como: apostilas, tutoriais, *slides* criados para dar suporte às aulas, planos de curso, planos de aula e outros materiais a serem revelados pela pesquisa em curso. Além disso, autorizado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da instituição também utilizará um formulário *Google* para reunir dados. O seu intuito é cooperar com a ampliação de pesquisas sobre a formação continuada organizada e executada no âmbito do NTE para a incorporação das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) no processo de ensino e aprendizagem. A partir dos resultados da pesquisa, foi possível desenvolver um segundo produto, além deste relatório, no formato de uma oficina formativa a ser orientada pelo e-book intitulado “As Tecnologias na Perspectiva da Complexidade – Uma proposta de formação continuada para professores e especialistas da Educação Básica”, a ser desenvolvidas com professores da educação básica, em especial os vinculados à SRE/Moc.

Palavras-chave: Formação Continuada de professores. Núcleo de Tecnologia Educacional. Pensamento Complexo.

ABSTRACT

The research under development investigates the impacts of continued training, offered by the Montes Claros Educational Technology Center (NTE 7) between the years 2018 and 2022, in public schools that make up the jurisdiction of the Montes Claros Regional Education Superintendence (SRE/Moc). The study is linked to the Professional Postgraduate Program in Education (PPGPE) as part of its Professional Master's Degree in Education: Teacher Training for Basic Education, in the line of Basic Education: foundations and planning at the University of Uberaba and aims to state a course proposal supported by an educational paradigm that, at the same time, encourages teachers to become subjects of their training and contributes to the integration of technology in the teaching-learning process. To do this, it will use a bibliographical review that will have as references Imbernón (2010), Morin (2000, 2003, 2007), Moraes (1993, 1997, 2012), Valente (2005), and Behrens (2000, 2014), among others. The research is also a documentary, as it will examine educational laws and documents produced within the scope of the NTE, such as handouts, tutorials, slides created to support classes, course plans, lesson plans, and other materials to be revealed by the research in the course. Furthermore, authorized by the institution's Research Ethics Committee (CEP), a Google form will also be used to gather data. It aims to cooperate with the expansion of research on continuing education organized and carried out within the scope of the NTE to incorporate digital information and communication technologies (TDIC) in the teaching and learning process. Based on the research results, it was possible to develop a second product, in addition to this report, in the format of a training workshop to be guided by the e-book entitled “Technologies from the Perspective of Complexity – A Proposal for continued training for teachers and specialists in Basic Education”, to be developed with basic education teachers, especially those linked to SRE/Moc.

Keywords: Continuing teacher training. Educational Technology Center. Complex Thinking.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

QUADROS

Quadro 1 Palavras-chave pesquisadas.....	29
Quadro 2 Teses e dissertações sobre a formação continuada de professores para incorporação das tecnologias digitais de Comunicação e Informação na prática pedagógica (2014 - 2023)	30

MAPA

Mapa 1 Território das 47 Superintendências Regionais de Ensino de Minas Gerais.....	52
--	----

TABELAS

Tabela 1 Levantamento de teses, dissertações e artigos publicados entre 2014-2023 sobre a formação continuada de professores para a incorporação das TDIC na prática pedagógica	29
Tabela 2 Quantidade de escolas atendidas por municípios pelo NTE 7.....	52
Tabela 3 Formações ofertadas pelo NTE 7 entre 2018 e 2022.....	54
Tabela 4 Análise de planos de curso/roteiro de aula e tutoriais elaborados pelo NTE 7 entre os anos de 2018 e 2022.....	62
Tabela 5 Análise de conteúdo do formulário <i>Google</i> aplicado aos professores (PEB) e especialistas em educação básica (EEB) que participam das formações ofertadas pelo NTE entre os anos de 2018 e 2022.....	68

GRÁFICOS

Gráfico 1: Cursos feitos após início do REANP.....	56
Gráfico 2: Municípios atendidos pelo Treinamento <i>Google Meet</i> em agosto de 2020.....	57
Gráfico 3: Cursos feitos antes do REANP.....	58

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

III PSEC	Plano Setorial de Educação e Cultura
ANE	Analista Educacional
ANE/IE	Analista Educacional / com função de Inspetor Escolar
ATB	Assistente Técnico da Educação Básica
ATE	Assistente de Educação
BDTD	Biblioteca Digital de Teses e Dissertações
BNCC	Base Nacional Curricular Comum
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CBC	Conteúdo Básico Comum
CF/88	Constituição Federal de 1988
CIED	Centro de informática Educativa de 1º e 2º Grau
CIES	Centro de informática na Educação Superior
CIET	Centro de Informática na Educação Técnica
CNE	Conselho Nacional de Educação
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CRV	Centro de Referência Virtual do Professor
EEB	Especialista em Educação Básica
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
FIT	Formação Inicial para o Trabalho
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

MEC	Ministério da Educação e Cultura
MG	Minas Gerais
Moc	Montes Claros
NTE	Núcleo de Tecnologia Educacional
NTM	Núcleo de Tecnologia Municipal
PEB	Professor de Educação Básica
PNEM	Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio
PPP	Projeto Político Pedagógico
PIP/CBC	Programa de intervenção Pedagógica/Conteúdo Básico Comum
PROINFO	Programa Nacional de Informática na Educação
ProInfo	Programa Nacional de Tecnologia Educacional
PRONINFE	Programa Nacional de informática Educativa
REANP	Regime Especial de Atividades Não Presenciais
PNE	Plano Nacional de Educação
SEE	Secretaria de Estado de Educação
SEI	Secretaria Especial de Informática
Senac	Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial
SRE	Superintendência Regional de Ensino
Simade	Sistema Mineiro de Administração Escolar
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TDIC	Tecnologia Digital de Informação e Comunicação
TMD	Tecnologia e Mídias Digitais
TIC	Tecnologia de Informação e Comunicação
UCA	Um Computador por Aluno
UFBA	Universidade Federal da Bahia
UFJF	Universidade Federal de juiz de fora
UFPE	Universidade Federal do Pernambuco
UFPR	universidade Federal do Paraná
UFSCar	Universidade de São Carlos
UFSM	Universidade Federal de Santa Maria
UEG	Universidade Estadual de Goiás
UNB	Universidade de Brasília
UNIMONTES	Universidade Estadual de Montes Claros
Unioeste	Universidade do Oeste Paulista
UNIUBE	Universidade de Uberaba

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO

1.1 Memorial.....	14
1.1.1 Infância e adolescência.....	14
1.1.2 A universidade e a vida profissional	15
1.1.3 A nova trajetória.....	18
1.2 Objetivos.....	222
1.2.1 Objetivo primário.....	22
1.2.2 Objetivos secundários.....	22
1.3 Justificativa do trabalho.....	23
1.4 Referencial teórico.....	23
1.5 A proposta metodológica.....	24
1.5.1 Desenho da pesquisa.....	26
1.5.2 Metodologia de análise dos dados.....	26
1.6 Revisão de Literatura.....	27
1.7 Pesquisa Documental.....	33
1.8 Pesquisa de Campo.....	34
1.8.1 Local e participantes.....	35
1.8.2 País de origem do estudo: Brasil.....	36
1.8.3 Tamanho da amostra no Brasil.....	36
1.8.4 Critério de inclusão.....	36
1.8.5 Critério de exclusão.....	36
1.8.6 Riscos.....	36
SEÇÃO 2 - AS POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A INCORPORAÇÃO DAS TECNOLOGIAS NA PRÁTICA PEDAGÓGICA E O NÚCLEO DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL DE MONTES CLAROS (NTE 7): O CONTEXTO DA PESQUISA.....	38
2.1 A informática educativa e as políticas públicas federais: os antecedentes do Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE)	38
2.1.1 O Projeto Educom.....	40
2.1.1.1 A formação continuada de professores ofertada pelo Projeto EDUCOM.....	41
2.1.2 O PRONINFE.....	43
2.1.3 O PROINFO.....	44
2.2 As tecnologias digitais de Informação e comunicação (TDIC) nas escolas públicas mineiras: a implantação dos NTEs em Minas Gerais.....	46
2.2.1 Programa Escolas em Rede.....	47
2.2.2 Projeto de Gestão Tecnológica: Gestores, SER/NTEs e Escolas - GNTE.....	49
SEÇÃO 3 - O NÚCLEO DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL DE MONTES CLAROS (NTE 7): UMA ANÁLISE DOS CURSOS OFERTADOS ENTRE 2018 E 2022.....	51
3.1 As ações do NTE 7 entre os anos de 2018 e 2022.....	53
3.2 A análise documental.....	58
3.3 A análise dos dados da pesquisa.....	66
SEÇÃO 4 - TECENDO CONEXÕES: EXPLORANDO AS IMPLICAÇÕES DO PENSAMENTO COMPLEXO NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES.....	74
4.1 O Pensamento Complexo e o paradigma da complexidade.....	74
4.2 A formação continuada de professores na perspectiva do pensamento complexo.....	78
4.3 A formação continuada de professores e a prática pedagógica no paradigma da complexidade.....	78
4.4 Proposta de Intervenção: as tecnologias na perspectiva da complexidade.....	80
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	82
REFERÊNCIAS.....	84
APÊNDICE 1.....	90
APÊNDICE 2.....	98
APÊNDICE 3.....	101
ANEXO A Parecer substanciado do Comitê de Ética em Pesquisa – CEP.....	114
ANEXO B Termo SEE/SU/DPPES / Autorização para pesquisa.....	120
ANEXO C Planejamentos 2017/2018.....	121
ANEXO D Cronograma 2019.....	128
ANEXO E Plano de ação 2020.....	132
ANEXO F Plano de Trabalho 2021.....	134
ANEXO G Planejamento NTE 2022.....	138

INTRODUÇÃO

“Um poeta dizia que o menino é o pai do homem. Se isto é verdade, vejamos alguns lineamentos do menino” (Machado de Assis).

1.1 Memorial

1.1.1 Infância e adolescência

No final da década de 1980, minha mãe trabalhava como ajudante de serviços gerais em uma escola pública de Osasco, cidade da região metropolitana de São Paulo. Lá, ela recebeu da diretora alguns livros didáticos que não seriam mais utilizados, chegou em casa e me entregou o pacote. Peguei o embrulho e sem entender muito bem o que era aquilo, abri e olhei dentro dele. Ao encontrar livros, folheei um por um e, como ainda não sabia ler, passei a inventar aventuras em minha cabeça com aquelas imagens.

Embora tivesse apenas três anos de idade, lembro-me que gostei muito da coleção *Geografia Ativa*, de Zoraide Victorello Beltrame (1979), pois essa obra usava histórias em quadrinhos para apresentar as regiões do Brasil aos leitores, e isso, não só facilitava eu me incluir na narrativa, como também permitia que viajassemos em uma nave espacial junto com os personagens da trama (Beltrame, 1979).

Além dessa, também fui seduzido pelo tom caricato das ilustrações de *A História do Brasil da 5ª Série*, de Marlene & Silva (1975). Por alguma razão, os traços singelos desse livro me cativaram e por isso, não o larguei nunca mais (Marlene & Silva, 1975). A princípio, apreciava apenas suas figuras, mas conforme aprendi a ler, comecei a explorar seu texto e depois disso me envolvi com seu conteúdo de tal forma, que ainda na fase de alfabetização cogitei pela primeira vez me tornar professor de História.

Nessa época, meus pais decidiram se mudar para o Norte de Minas. Segundo eles, era hora de voltar para o interior e educar os filhos em um lugar tranquilo e seguro. Falaram ainda que esse retorno estava previsto desde que desembarcaram em São Paulo, na década de 1970, em busca de melhores condições de vida. Como acreditavam ter alcançado esse objetivo, em janeiro de 1990 regressaram para Mirabela. Por isso, iniciei a trajetória escolar em fevereiro do ano seguinte, morando na terra natal dos meus pais.

Ao longo do ensino fundamental fui líder de classe, presidente de clube de leitura e, quando solicitado, demonstrei boa desenvoltura tanto para atuar em peças teatrais quanto para apresentar trabalhos diante da turma. Revendo isso, fico com a impressão de que as experiências

que vivi reforçaram ainda mais a minha intenção inicial de seguir na carreira docente. Muito embora também tenha experimentado situações que poderiam ter me afastado da sala de aula.

Quando cursava o 3º ano do ensino médio, por exemplo, fui convidado para coordenar uma sessão de cinema comentado numa turma do 2º ano e a atividade foi um fracasso. A pipoca queimou, a fita do filme não rodou no videocassete, mas nada disso me demoveu da ideia de lecionar e segui me preparando para, no final de 2003, prestar vestibular na Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes), única universidade pública da região.

Para tanto, frequentava o ensino regular à tarde e o pré-vestibular à noite. Foi um período intenso, marcado por muito estudo e algumas madrugadas sem dormir. Mas devido a este empenho, fui convidado para ser monitor de História do Brasil no cursinho e desse jeito, ministrei minhas primeiras aulas antes mesmo de ingressar na faculdade. Hoje, vejo que este episódio foi determinante para a escolha da minha profissão, posto que, todas as vezes que me levantava diante da turma para revisar a matéria ou para corrigir questões de prova, não sentia insegurança, desconforto ou medo, muito pelo contrário, ficava totalmente à vontade. Imaginava que à frente da sala de aula era o melhor lugar do mundo e por isso, eu não tinha nenhuma pressa de sair dali. Sem dúvidas, ter experimentado essa alegria tão cedo, me ajudou a perceber que o magistério era algo que eu queria para a vida inteira.

Recordo-me que me inspirava no professor de quem eu era monitor. Queria poder fazer igual a ele um dia, chegar na sala de aula apenas com o giz, escrever todo conteúdo no quadro e então dar um show. Admirava como ele conseguia alternar piadas fantásticas com informações extremamente sérias. Observava atento como ele dava conta de conduzir uma classe inteira apenas com um simples roteiro e mais nada. Para mim, aquilo tudo era fantástico e deveria ser copiado e reproduzido em todos os estabelecimentos de ensino do mundo.

Todavia, anos mais tarde, após ter contato com docentes que empregavam outros meios para ensinar, comecei a questionar aquela aula que eu tanto admirava, já que, vistas a partir de um lugar e de um tempo diferente, essa parecia ter perdido o encanto ou se resumido apenas a repetição de informações acompanhada de pouca ou nenhuma reflexão. Depois que constatei isso, procurei me afastar das abordagens mais instrucionais e busquei conhecer melhor paradigmas que privilegiam a construção do conhecimento. A seguir conto como isso aconteceu comigo.

1.1.2 A universidade e a vida profissional

Antes, contudo, é preciso deixar claro que durante muitos anos continuei apreciando essa educação verticalizada, a qual, na maioria das vezes, eu ouvia, inerte, alguém amparado pela autoridade acadêmica falar sobre autores e textos. Apesar de já ser comum discursos sobre a necessidade de superar o ensino tradicional, boa parte das aulas que frequentei, inclusive na universidade, foram assim e além de assistir, eu também as reproduzi, quando tive a oportunidade de me tornar professor. Dito isso, podemos prosseguir.

Fui aprovado em História na Unimontes no final de 2003. Numa época em que os vestibulares eram escassos e a concorrência imensa, todos precisavam passar pelo sistema universal, pois a Lei de Cotas (Lei nº 12.711/2012) ainda não existia. Era prova objetiva, depois prova discursiva, redação e se não fosse aprovado precisava aguardar até o próximo semestre para tentar novamente, ninguém queria refazer todo aquele processo e, por este motivo, conseguir aquela vaga na primeira tentativa foi tão importante.

Na graduação reencontrei o professor de quem eu fui monitor no pré-vestibular. Primeiro ele lecionou História do Brasil Colônia para a minha turma. Depois ainda trabalhou outras disciplinas como, História da África, Formação Socioeconômica do Norte de Minas e História Contemporânea. Além disso, foi o paraninfo da turma e meu orientador de trabalho de conclusão de curso (TCC). Na aula da saudade, ele entregou uma mensagem para cada aluno, a minha dizia o seguinte: “Que Deus lhe aponte caminhos novos e seguros, e que você aproveite os ensinamentos que cada um desses caminhos pode proporcionar.”

Talvez isso tenha me dado coragem para renunciar ao primeiro cargo público que ocupei. Tinha tomado posse como fiscal de tributos na Prefeitura de Mirabela em agosto de 2006, mas no final de 2007, estava disposto a mudar de carreira, tanto que bastou surgir as primeiras possibilidades de lecionar em escolas da rede pública estadual como substituto que eu deixei o setor de tributos para trás e fui em busca do meu sonho de ser professor.

Trabalhava quinze dias aqui, dez dias acolá até que em agosto de 2008 surgiu uma grande oportunidade. Devido às eleições municipais, alguns professores se afastaram dos seus cargos para concorrer ao pleito daquele ano, com isso, sobraram aulas em uma escola pública estadual situada no povoado de Alvação, zona rural do município de Coração de Jesus, a 30 km de Mirabela. A princípio eram 3 (três) aulas, depois apareceram outras 2 (duas) e por último me ofereceram mais 6 (seis), em um anexo desta mesma escola que ficava bem distante dos outros dois locais que eu já lecionava.

Como as aulas estavam espalhadas por endereços diferentes, naquele ano percorri muitos quilômetros de estrada de chão, pilotando uma motocicleta, carregando uma mochila com livros e diários de classe nas costas e um colchonete na garupa, pois muitas das vezes era

preciso improvisar um lugar para dormir. Embora tudo isso fosse bastante difícil, me sentia motivado para enfrentar cada uma das situações que surgiam. Estava ciente que inícios de trajetória são desafiadores e exigem persistência, então nenhum desses motivos me fizeram sequer pensar em desistir.

Em 2009, não tive meu contrato renovado, mas consegui algumas substituições temporárias em escolas estaduais. Além disso, procurei aulas em uma escola da rede municipal, porém fui preterido por uma pessoa que sequer era habilitada em História. Naquela época, a contratação de professores para o município não obedecia a nenhum critério objetivo. Sendo assim, não bastava possuir a formação adequada, era preciso de uma indicação que eu não tinha e por isso não consegui o trabalho.

Em 2010, voltei a ter uma boa sequência na docência, pois, uma professora decidiu abandonar a zona rural de Brasília de Minas e retornar para a cidade, deixando seu cargo disponível. Fui informado sobre a vaga, concorri às aulas e consegui pegar aquele contrato. Naquela escola vivi a experiência mais fantástica de toda a minha pequena trajetória como professor.

Prédio simples, estrutura física acanhada, acesso apenas por estrada de terra, mas o grupo me recebeu de uma forma tão calorosa que facilitou desenvolver o meu trabalho. O tempo voou e quando percebi era a confraternização de final de ano. Empolgado, comecei a fazer planos para o ano seguinte. Todavia, fui surpreendido, pois a escola perdeu algumas turmas e minhas aulas diminuíram muito. Devido a isso, eu corri o risco de começar 2011 com poucas ou nenhuma aula.

No entanto, depois de uma série de idas e vindas, ainda me restaram 6 (seis) das 18 (dezoito) aulas que eu tinha, além disso, um colégio particular me ofereceu outras 12 (doze) aulas. Dessa maneira, comecei 2011 com a mesma carga horária que eu havia encerrado o ano anterior. Era a primeira vez que isso acontecia comigo o que me fazia crer que o ano poderia guardar surpresas ainda maiores.

Eu estava certo. Antes mesmo de encerrar o primeiro semestre de 2011, fui aprovado em um processo seletivo da Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais (SEE/MG) para ser Analista Educacional e compor a equipe do Programa de Intervenção Pedagógica dos anos Finais do Ensino Fundamental, o PIP/CBC. Isso, por um lado, me deixou contente pela oportunidade de crescimento profissional, mas por outro, me entristeceu, porque eu tive que deixar a sala de aula.

Assim, em agosto de 2011 me mudei para Montes Claros e iniciei uma nova jornada. Nesse novo emprego, me tornei membro de uma equipe formada por 16 (dezesesseis) pessoas: 4

(quatro) habilitadas em Língua Portuguesa, 4 (quatro) habilitadas em Matemática e as demais licenciadas em outras áreas do conhecimento. Dentre elas, eu era um dos representantes do componente curricular de História.

Nossa principal atribuição era visitar escolas da rede pública estadual e secretarias municipais de educação, com dois objetivos: primeiro, ajudar a implantar o CBC (Conteúdo Básico Comum) que era o currículo de Minas Gerais, na época. Depois, realizar o acompanhamento pedagógico com foco nas turmas dos anos finais do ensino fundamental.

À medida que fui desenvolvendo esse trabalho, notei que a abordagem tradicional, sozinha, não dava conta de promover uma educação de qualidade como eu imaginava nos meus tempos de cursinho e até nos meus primeiros anos de professor. Em virtude disso, propus rever meu posicionamento diante do conteúdo, da avaliação da aprendizagem, da relação professor x aluno e do processo de ensino.

Para isso, renunciei à crença em professores detentores do saber e declarei minha admiração aos educadores que são capazes de ouvir, dialogar e construir o conhecimento. Além disso, deixei de apreciar a transmissão de conteúdo e comecei a priorizar uma relação mais horizontal com os estudantes. Nesse meio tempo, troquei a confiança em livros didáticos e aulas expositivas por uma postura ativa, dinâmica e investigativa. No final dessa passagem pelo PIP/CBC, senti que não tinha apenas conseguido reavaliar a minha prática, mas também me tornado um profissional diferente.

1.1.3 A nova trajetória

Acerca do PIP/CBC, vale destacar que atuei nesse programa de implementação de currículo e de acompanhamento pedagógico dos anos finais do ensino fundamental, entre agosto de 2011 e setembro de 2013. Depois disso, fui aprovado em concurso público da Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais (SEE/MG) e me tornei Analista Educacional de carreira. Porém, como a vaga que pleiteei era na Superintendência Regional de Ensino¹ de Unaí, me mudei para o Noroeste do estado em outubro de 2013.

No período em que estive em Unaí, fiz parte da Equipe Pedagógica daquela SRE e inclusive, coordenei as ações do Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio

¹Na estrutura da Secretaria de Educação de Minas Gerais (SEE/MG), o estado é dividido em 47 superintendências regionais de ensino, doravante denominadas SRE 's. Cada SRE tem por finalidade exercer, em nível regional, as ações de supervisão técnica, orientação normativa, cooperação e de articulação e integração entre Estado e Município em consonância com as diretrizes e políticas educacionais.

(PNEM)². Assim, iniciei uma aproximação com a formação continuada de professores, sem saber que algum tempo depois eu faria parte do Núcleo de Tecnologia Educacional de Montes Claros³ (NTE 7) e ela seria não só meu objeto de trabalho, mas também meu objeto de estudo.

Isto posto, é importante acrescentar que retornei para Montes Claros em junho de 2015 e segui acompanhando projetos relacionados à essa última etapa da educação básica até outubro de 2018. Dessa data em diante, fui para o NTE 7 e assumi a função de ministrar cursos e oficinas para ajudar professores e especialistas a incorporar as tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) na prática pedagógica.

No entanto, pouco tempo depois que comecei a participar das ações promovidas pelo meu novo setor, reparei que os cursistas assistiam às capacitações, elogiavam o conteúdo, mas seguiam encontrando muita dificuldade na hora de levar as inovações para dentro da sala de aula. Instigado por isso, elaborei um relatório apontando este problema e sugerindo investigarmos suas causas.

Para fundamentar meu texto, recorri, principalmente, às ideias de Maria Cândida Moraes (2012), pesquisadora que defende a inserção de artefatos tecnológicos na prática pedagógica acompanhada de reflexão, visto que entende que sem isso, muito provavelmente, as formações favorecem a transmissão do conhecimento e por conseguinte, ficam fragmentadas, dissociadas da realidade e sem as forças necessárias para promover transformações relevantes no ensino e na aprendizagem (Moraes, 2012).

Além de Moraes (2012), também mencionei Maria Ivete Basniak e Maria Tereza Carneiro Soares (2016), já que essas autoras fizeram um levantamento que é relevante para a análise da situação que identifiquei. Elas investigaram 60 (sessenta) pesquisas que tratavam dos impactos da tecnologia na educação e constataram que a maioria dos trabalhos selecionados discutiram a formação continuada para incorporação das tecnologias na prática pedagógica, mas não conseguiram alterar seu caráter técnico e instrumental, permitindo, portanto, que elas continuassem frágeis (Basniak e Soares, 2016).

² O Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio, instituído pela Portaria nº 1.140, de 22 de novembro de 2013, focou, principalmente, em duas ações estratégicas. O redesenho curricular, desenvolvido nas escolas por meio do Programa Ensino Médio Inovador – ProEMI e a Formação Continuada de professores do Ensino Médio, que iniciou no primeiro semestre de 2014 e se estendeu até o primeiro semestre de 2015.

³ De acordo com o documento orientador do Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO), os Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE), são estruturas descentralizadas de apoio ao processo de informatização das escolas, auxiliando tanto no processo de incorporação e planejamento da nova tecnologia, quanto no suporte técnico e capacitação dos professores e das equipes administrativas das escolas. O Núcleo de Tecnologia Educacional de Montes Claros (NTE 7) está vinculado à Superintendência Regional de Ensino de Montes Claros (SRE/Moc). Ao todo são 47 NTEs de Minas Gerais, cada um vinculado a uma SRE.

Em resumo, busquei redigir um documento que estivesse alinhado aos diversos estudos e inúmeros pesquisadores que nos últimos anos debateram a formação continuada para incorporação das tecnologias na prática pedagógica e mostraram que este trabalho precisa se apoiar em um novo paradigma educativo e em uma nova concepção de formação de professores (Cerny, Almeida e Ramos, 2014). Mas apesar desse esforço, os outros formadores do NTE 7 não quiseram examinar o relatório e por isso, eu precisei arquivá-lo.

Tão logo percebi que o NTE 7 não poderia ser pesquisado, matriculei-me como aluno especial no programa de Pós-graduação em História da Unimontes. Em seguida, tentei o mestrado pela primeira vez no final de 2019. Meu projeto foi aprovado, porém, não consegui me classificar nas etapas seguintes do certame. Daí veio a pandemia e, no meio de tudo isso, perdi meu pai, vítima de um acidente automobilístico. Então, imaginei que não voltaria para a universidade novamente tão cedo.

Entretanto, felizmente, estava enganado. No primeiro semestre de 2022 surgiu o *Trilhas de Futuro Educadores*, Projeto do governo de Minas Gerais que ofereceu bolsas de estudo em programas de pós-graduação *Stricto Sensu* aos servidores efetivos que tinham interesse em prosseguir na vida acadêmica. Uma vez que me encaixava nas exigências e estava disposto a concorrer a uma vaga neste processo seletivo, retomei o que tinha escrito sobre a formação continuada ofertada pelo NTE 7 e modifiquei sua estrutura sem alterar a sua essência.

Por este motivo, eu segui sustentando nesse novo texto, a hipótese de que formações continuadas, organizadas e executadas a partir de uma abordagem pedagógica ativa, criativa, dinâmica, contextualizada, investigativa e dialógica podem causar mais impactos no processo de ensino-aprendizagem do que capacitações⁴ que se baseiam apenas na transmissão do conhecimento.

Ao mesmo tempo, fiz buscas em bases de dados procurando trabalhos que contribuíssem com a discussão sobre a formação continuada de professores ofertada pelo Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE) para a incorporação das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) na prática pedagógica. Contudo, as primeiras pesquisas feitas tanto no Portal da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) quanto na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) usando as palavras-chave: **Formação**

⁴ Conforme Marilda Aparecida Behrens (2007) “A qualificação profissional conservadora recebe também a designação de *capacitação* que adquire força nas empresas, nas indústrias e nas escolas. A capacitação tem como finalidade o acompanhamento e a qualificação de recursos humanos para repetir tarefas, em especial pela crescente e contínua evolução das tecnologias. A capacitação e a atualização dos profissionais tinha como objeto a preparação de pessoal habilitado para um determinado manejo ou técnica” (Behrens, 2007, p.443-444).

Continuada de Professores; Núcleo de Tecnologia Educacional; Paradigmas Educacionais, não trouxeram resultados satisfatórios.

Em vista disso, decidi estender a minha procura para o *Google Acadêmico*, usando as mesmas palavras-chave. Foi então que encontrei o artigo *Caminhos de (trans)formação docente em tempos de pandemia à luz do pensamento complexo: uma revisão sistemática de literatura* escrito por Juliana Melo Holanda, Andrielly Maria Pereira, Maria Dolores Fortes Alves (2023) e publicado pela Revista Plurais⁵ da Universidade Estadual de Goiás (UEG).

Embora não tratasse diretamente do assunto da minha pesquisa, essa publicação foi importante para a delimitação do meu tema, já que para defender a necessidade das formações continuadas, as autoras primeiro argumentaram que o paradigma tradicional era insuficiente para vencer os desafios que o cenário atual, marcado pela recente pandemia da Covid-19, impôs à educação. Em seguida, anunciaram o pensamento complexo, presente na obra de Edgar Morin, como um contraponto e, portanto, uma possibilidade de superar essa velha pedagogia que se apoia na repetição de ‘verdades absolutas’ e na fragmentação do saber. Por fim, ainda indicaram trabalhos que abordavam a formação continuada para incorporação das TDIC na prática pedagógica à luz do pensamento complexo (Holanda; Pereira; Fortes, 2023).

Dessa forma, encontrei o artigo *O olhar complexo sobre a formação continuada de professores para a utilização pedagógica das tecnologias e mídias digitais* escrito pela professora Dr^a Taís Wojciechowski Santos e pelo professor Dr^o Ricardo Antunes de Sá (2021). Este texto, que apresenta os resultados da pesquisa de doutorado da própria Taís orientada pelo Professor Dr^o Ricardo Sá, propõe uma formação continuada de professores para a incorporação das TDIC na prática pedagógica amparada pelo pensamento complexo de Morin, em virtude disso, sugere:

[...] O protagonismo docente nos processos formativos; a necessidade de realização da formação *in loco*, na unidade de atuação dos professores; a importância de um acompanhamento, assessoramento e auxílio para que os docentes coloquem em prática os conteúdos desenvolvidos nas formações; a necessidade de infraestrutura adequada, com aquisição e manutenção de recursos digitais; e a pertinência da formação continuada de professores não ser desenvolvida de forma isolada, mas compreendida como uma tessitura de múltiplos elementos que precisam ser considerados, para que as práticas formativas em TMDs⁶ possam contribuir para o processo de qualificação docente (Santos e Sá, 2021, p.1-2).

⁵A Revista Plurais - Virtual, ISSN 2238-3751, é uma publicação eletrônica da linha de pesquisa "Educação, Escola e Tecnologias", do Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Educação, Linguagem e Tecnologias (PPG-IELT) da Universidade Estadual de Goiás (UEG), UnU Nelson de Abreu Júnior, bairro Jundiá – Anápolis/GO.

⁶ Tecnologias e Mídias Digitais.

Essa leitura apresentou um modelo de formação continuada muito diferente daquele que o NTE 7 ofertava. Interessado em conhecer melhor essa ideia, entrei em contato com os pesquisadores por meio de correio eletrônico. Algum tempo depois, ambos responderam minha mensagem e a professora Taís Wojciechowski ainda me encaminhou cópias de teses, de artigos e de livros que contribuíram diretamente para a construção da minha proposta e indicou um caminho para minha investigação seguir.

De posse desse material, cotejei o meu local de trabalho com uma ideia de curso menos instrucional e por conseguinte, vi surgir estes questionamentos: qual paradigma educativo as ações ofertadas pelo NTE 7 adotam? E mais, de que maneira, a abordagem escolhida pelo NTE 7 contribui para a incorporação das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) na prática pedagógica?

No fim, concluí que as indagações levantadas não só permitiram refletir acerca das dificuldades encontradas por professores para inserir as TDIC na prática pedagógica, mas, ao mesmo tempo, ajudaram a repensar a minha prática e, além disso, ainda se converteram no principal problema a ser investigado por este trabalho que proponho.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo primário

Analisar as formações continuadas ofertadas pelo NTE 7 entre os anos de 2018 e 2022 para primeiro, identificar o paradigma educativo que elas adotaram e depois verificar as implicações dessa escolha para a inserção das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) na prática pedagógica.

1.2.2 Objetivos secundários

- refletir sobre políticas públicas e sobre legislação relacionadas à incorporação das tecnologias na prática pedagógica, tendo como foco o ProInfo e problematizar a função formativa dos Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE) no âmbito desse programa.
- identificar as principais ações de formação continuada desenvolvidas pelo NTE 7 entre os anos de 2018 e 2022 e investigar o paradigma educativo adotado por elas.
- apontar desafios e limitações para implementar ações de formação continuada através da abordagem escolhida.

- enunciar proposta de formação continuada amparada por paradigma educativo que valorize a reflexão, a autonomia, o diálogo, a flexibilidade, a ação coletiva colaborativa e que favoreça, por um lado, o professor se tornar sujeito da sua própria formação e, por outro, contribua para a incorporação das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) na prática pedagógica.

1.3 Justificativa do trabalho

No Brasil, o acesso à formação continuada é um direito garantido ao professor. Documentos importantes como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB nº 9394/96), o Plano Nacional de Educação (PNE Lei nº13005/2014) e a Resolução nº 01, do Conselho Nacional de Educação (CNE/CP nº 1/2020)⁷ atestam isso. Mesmo assim, ainda é preciso ficar atento ao desenvolvimento das políticas públicas para conseguir assegurar tanto a efetivação desse direito, quanto a qualidade das formações ofertadas.

Por este motivo, este trabalho é relevante, pois propõe se debruçar sobre o Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO)⁸ e seu sucessor, o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo) para analisar as formações continuadas ofertadas por eles através dos Núcleos de Tecnologia Educacional (NTEs). Assim, além de verificar a efetivação das ações implementadas, ainda examinará a pertinência daquilo que é oferecido atualmente aos professores da rede pública de ensino. Dessa forma, poderá contribuir para que os computadores, *smartphones* e *tablets* que estão presentes no cotidiano escolar, sejam melhor aproveitados dentro do processo de ensino-aprendizagem, além, obviamente, de contribuir para o processo de formação deste pesquisador iniciante que atua na área.

1.4 Referencial teórico

A proposta de formação continuada defendida por este trabalho deseja romper com os modelos tradicionais identificados com a transmissão do saber. Tal desejo se ampara na observação de que cursos ministrados por especialistas, detentores do conhecimento, costumam

⁷ Define as Novas Diretrizes para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica.

⁸A forma com todas as letras em maiúscula foi adotada em sua primeira versão. A reformulação ocorrida em 2007 modificou o nome para Programa Nacional de Tecnologia Educacional e a grafia da sigla para ProInfo. No presente trabalho serão conservadas as diferentes grafias para se referir às versões distintas do programa. Ao interesse dessa pesquisa na Seção 02 trataremos com mais atenção do referido programa.

adotar uma postura vertical e autoritária que tende a desprezar o contexto e as necessidades dos professores, resultando, assim, em pouca ou nenhuma mudança da prática pedagógica (Sansolotti; Coelho, 2019).

Partindo desse pressuposto, recorreremos a autores como Francisco Imbernón (2010) para fundamentar parte de nossa discussão. Na perspectiva apresentada por ele, as formações continuadas devem, por um lado, valorizar os espaços escolares, o trabalho coletivo, o diálogo, a troca de experiências, as observações práticas e, por outro, insistir para que o formador atue como orientador e colaborador de aprendizagem e não como transmissor do conhecimento. Em outras palavras, é preciso uma mudança de paradigma para que educadores possam sair da passividade e se transformar em sujeitos da sua própria formação, capazes não só de construir o seu conhecimento e a sua identidade, aprimorando, por extensão, as suas práticas.

Para melhor ancoragem teórica deste estudo, além do autor citado anteriormente, também iremos nos amparar nas ideias de José Armando Valente (2005) para tratar da incorporação das tecnologias digitais de comunicação e informação (TDIC) no processo de aprendizagem. Ao mesmo tempo abordaremos textos de autores como Edgar Morin (2000, 2003, 2007), Maria Cândida Moraes (2012), Izabel Cristina Petraglia (2000), Ricardo Antunes de Sá (2008), Marilda Aparecida Behrens (2000, 2014) para entender o surgimento, funcionamento e maneiras de organizar o currículo dentro desse novo paradigma educacional. Além disso, buscaremos suporte em Neide Rodriguez Barea Tavares (2002), Ronei Ximenes Martins & Vânia de Fátima Flores (2015, 2017), para contextualizar o ProInfo e os NTEs dentro da política educacional brasileira.

1.5 A proposta metodológica

Este estudo optou por uma abordagem qualitativa com finalidade exploratória, pois acredita que as inquietações apresentadas aqui poderão suscitar novas e profundas pesquisas posteriormente. Com esse propósito, analisamos dissertações, teses, artigos acadêmicos, legislação educacional, documentos escritos e material audiovisual produzido no âmbito do NTE 7. Além disso, utilizamos um formulário *Google* (Apêndice 1) contendo tanto questões abertas quanto questões fechadas para produzir os dados da pesquisa de campo.

Assim sendo, iniciamos o estudo por uma revisão bibliográfica que antecede a opção pela pesquisa bibliográfica que, de acordo com Telma Cristiane Sasso de Lima e Célia Regina Tamaso Miotto (2007), “[...] possibilita um amplo alcance de informações, além de permitir a utilização de dados dispersos em inúmeras publicações, auxiliando também na construção, ou

na melhor definição do quadro conceitual que envolve o objeto de estudo proposto” (Lima; Miotto, 2007, p. 40).

Ao mesmo tempo, fizemos também uma análise documental, ao entendimento que esse método, segundo o historiador André Cellard (2012), “[...] elimina, ao menos em parte, a eventualidade de qualquer influência - a ser exercida pela presença ou intervenção do pesquisador” (Cellard, 2012, p.295). Porém, Cellard (2012) também adverte que o documento é um instrumento que o pesquisador não domina e que, por este motivo, não admite que seja exigido dele qualquer tipo de precisão.

Ademais, com aval do Conselho de Ética em Pesquisa (CEP) reunimos dados a partir de um formulário *Google*. Dada a natureza qualitativa desta pesquisa, acreditamos que esse instrumento poderá nos ajudar a obter a perspectiva dos participantes a respeito do problema investigado (Sampieri; Collado; Lucio, 2013).

Por fim, é importante destacar que nosso trabalho obedeceu ao seguinte percurso metodológico⁹:

1ª etapa - Escrevemos o projeto e encaminhamos ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP);

2ª etapa - Tão logo o Comitê de Ética aprovou esta proposta, a apresentamos, por e-mail, aos gestores das escolas públicas estaduais que fazem parte da jurisdição da Superintendência Regional de Ensino de Montes Claros (22º SRE/Moc). Depois, ainda nos valendo do correio eletrônico, convidamos para participar deste estudo, professores e especialistas da educação básica que atuam em escolas que pertencem a circunscrição da SRE de Montes Claros e que, entre 2018 e 2022 frequentaram cursos de formação continuada oferecidos pelo NTE 7. Vale mencionar que, para ter acesso aos endereços eletrônicos institucionais tanto de escolas, quanto de professores e especialistas, recorremos aos registros de inscrição de cursos que estão disponíveis nos arquivos físicos e digitais do próprio NTE 7 e que tiveram seu acesso autorizado pela Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais (SEE/MG) ao pesquisador e ao seu orientador de estudos (Anexo).;

3ª etapa - Enviamos um primeiro e-mail aos participantes para mostrá-los os objetivos da pesquisa, os procedimentos para reunir dados e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE. Dessa forma, eles tiveram liberdade para participar ou não deste estudo,

⁹A trajetória metodológica cumpriu as normativas para atividades remotas concebidas na Carta Circular 1/2021/CONEP/SECNS/MS. Esta recomendação se justifica a partir dos ajustes que o pesquisador apresentou em seu projeto após a solicitação da última reunião do dia 09/10/2023. O pesquisador apresentou o detalhamento metodológico para recrutamento dos participantes e o contato via email representou atividade remota.

posto que somente depois que confirmaram a participação foi que enviamos um novo e-mail com formulário *Google* que poderia ser respondido de acordo com a disponibilidade de data e hora de cada um;

4ª etapa - Depois disso, analisamos e organizamos os dados levantados em categorias de análise para estudo e fizemos as considerações sobre a pesquisa. Logo após essa etapa, todas as informações coletadas no formulário *Google* foram deletadas;

5ª etapa - Escrevemos o Relatório de Pesquisa para o exame de qualificação;

6ª etapa - Escrevemos a dissertação e produzimos a apresentação dos resultados da pesquisa.

1.5.1 Desenho da pesquisa

De início, a pesquisa utilizou uma revisão bibliográfica que ajudou a nos aproximar do nosso objeto a partir da leitura de diversos textos acadêmicos (Lima; Miotto, 2007). Simultaneamente, fizemos uma análise documental que se baseou no conceito proposto pela história social. Nessa perspectiva, a noção de documento foi ampliada, permitindo, inclusive, inserir fontes de natureza iconográfica e audiovisual, o que requer tratamento próprio em razão de sua especificidade. Isso nos permitiu analisar planos de curso, planos de aula, tutoriais, apostilas e materiais de apoio produzidos no *Google Apresentações* (Cellard, 2012).

Além disso, o estudo também aplicou questionários para uma amostra de professores que participaram das formações oferecidas pelo NTE 7 entre 2018 e 2022. Com isso, pretendemos obter uma visão da perspectiva desses atores acerca da situação investigada ao confrontar dados com referencial teórico. Contudo, cabe destacar que nossa intenção é manter o desenho da pesquisa aberto e flexível, podendo se alterar durante o trabalho de campo ou a realização do estudo, conforme sugere Sampieri, Collado e Lucio (2013).

1.5.2 Metodologia de análise dos dados

De acordo com Sampieri, Collado e Lucio (2013), o enfoque qualitativo se baseia,

[...] em métodos de coleta de dados não padronizados, nem totalmente predeterminados. Não efetuamos uma medição numérica, portanto a análise não é estatística. A coleta de dados consiste em obter as perspectivas e pontos de vista dos participantes (suas emoções, prioridades, experiências, significados e outros aspectos subjetivos). Também são interessantes as interações entre indivíduos, grupos e coletividades. O pesquisador formula perguntas abertas, coleta dados apresentados pela linguagem escrita, verbal,

não verbal e também visual, que ele descreve e analisa para que sejam transformados em temas relacionados, e reconhece suas tendências pessoais (Sampieri; Collado; Lucio, 2013, p.34).

Uma vez que optamos por esse enfoque, a análise de dados não poderá partir de ideias pré-concebidas. Dessa forma, os dados verbais, escritos e audiovisuais serão agrupados e passarão a fazer parte de uma base de dados que será analisada para determinar significados e descrever o fenômeno a partir do ponto de vista dos seus atores (Sampieri; Collado; Lucio, 2013) o que exigirá, ainda, vigilância epistemológica constante.

1.6 Revisão de Literatura

De acordo com Flick (2009), durante muito tempo, diversos livros acadêmicos afirmaram que as pesquisas qualitativas não precisavam partir de uma revisão de literatura. Pois, como estavam relacionadas a campos do conhecimento novos e pouco explorados por pesquisadores, elas poderiam coletar e analisar dados sem ter que recorrer a nenhuma literatura existente (Flick, 2009).

Embora essa ideia tenha sido amplamente aceita em outros momentos, hoje ela é questionada por autores como o próprio Flick (2009) que acredita ser pouco provável, encontrar na contemporaneidade, alguma área da ciência sobre a qual ainda não tenha se publicado nada (Flick, 2009).

Portanto, como já não existem mais tantos campos novos de pesquisa para se descobrir, então só resta ao pesquisador qualitativo, segundo Flick (2009), antes de começar seu trabalho, entrar em contato com estudos semelhantes ao seu, primeiro para ter uma referência e depois para se inteirar sobre.

[...] a forma como outras pessoas trabalham em sua área, o que vem sendo estudado, qual o enfoque dado e o que vem sendo deixado de lado. Caso seja uma área em que exista muita pesquisa em andamento, pode ser útil descobrir-se em que nível a pesquisa está concentrada, bem como seus resultados (Flick, 2009, p.64).

Por último, Flick (2009) ainda declarou que a revisão de literatura é uma parte fundamental do relatório de pesquisa, já que cabe a essa sustentar a argumentação do pesquisador. Em outras palavras, é essa que demonstra “[...] que as suas descobertas estão de acordo com as pesquisas existentes e que essas descobertas ou ultrapassam ou contradizem as pesquisas anteriores” (Flick, 2009, p.66).

Ciente disso, iniciamos este levantamento em setembro de 2022 e estendemos as

nossas buscas até julho de 2023. Utilizamos como base de dados a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), o Google Acadêmico e 2 (duas) universidades brasileiras, além do Portal do próprio NTE.

Essa última base de dados supracitada foi incluída nesta investigação, porque é responsável por concentrar informações relativas às ações dos 47 Núcleos de Tecnologia Educacional (NTEs) de Minas Gerais e, além disso, também disponibiliza artigos, monografias e dissertações feitas pelos servidores de cada um desses Núcleos para a comunidade em geral.

Porém, como os NTEs têm produzido pouco nos últimos anos¹⁰, a maior parte dos trabalhos encontrados neste espaço foram realizados em outras instituições, por exemplo, na Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) que há algum tempo possui convênio¹¹ com a SEE/MG e em virtude disso, tem se responsabilizado pela maior parte das pesquisas científicas relacionadas aos NTEs mineiros.

A última instituição contemplada neste trabalho foi a Universidade Federal do Paraná (UFPR), cujo acesso foi indicado pela professora Taís Wojciechowski Santos para que pudéssemos encontrar a sua tese de doutorado defendida em março de 2019 e que trata da formação continuada de professores para incorporação das TDIC na prática pedagógica a partir do pensamento complexo.

A delimitação dos objetivos desta nossa investigação foi feita por meio da definição de três palavras-chave: formação continuada de professores; Núcleo de Tecnologia Educacional; Pensamento Complexo, conforme apresentado a seguir:

¹⁰Conforme carta de "Caracterização e Critérios para Criação e Implantação" do Ministério da Educação MEC, o Núcleo de Tecnologia Educacional - NTE é a estrutura descentralizada, de nível operacional, do Programa Nacional de Tecnologia Educacional - ProInfo, [...] responsável por "Realizar pesquisas e desenvolver e disseminar experiências educacionais". No item da Seção 02, retomaremos este assunto. Disponível em <<https://portalnte.educacao.mg.gov.br/index.php/equip-es-nte/sobre-o-nte>> Acesso em: 21 fev 2024.

¹¹De formato semipresencial, o Mestrado Profissional do CAEd/UFJF é voltado principalmente para diretores de escolas públicas e técnicos dos órgãos de gestão da educação básica pública do país. O objetivo é oferecer uma formação especializada em gestão e avaliação educacional, que possibilite ao profissional novas ferramentas para enfrentar os desafios em seu trabalho.

Quadro 1 Palavras-chave pesquisadas

Palavras Chaves	Pesquisas realizadas com essas palavras chaves
• Formação Continuada de Professores • Núcleo de Tecnologia Educacional • Pensamento Complexo	• Formação continuada de professores AND Núcleo de Tecnologia Educacional AND Pensamento complexo • Formação continuada de professores AND Núcleo de Tecnologia Educacional • Formação Continuada de Professores AND Pensamento Complexo

Fonte: Elaborado pelo autor

Imediatamente após realizar este levantamento, iniciamos a leitura dos títulos e resumos das teses e das dissertações encontradas. Em seguida, identificamos e selecionamos as pesquisas que, num primeiro momento, demonstravam alguma proximidade com a temática do nosso trabalho. Dessa maneira, separamos 75 textos¹² para uma análise posterior, mais detida, conforme mostrado a seguir:

Tabela 1 Levantamento de teses, dissertações e artigos publicados entre 2014-2023 sobre a formação continuada de professores para a incorporação das TDIC na prática pedagógica

	Base de Dados	Palavras Chaves	Produções Encontradas	Produções Excluídas	Produções Selecionadas
Busca de artigos, dissertações e teses produzidas, seguidas da leitura dos títulos, palavras-chaves e resumos.	BDTD (Teses e Dissertações)	- Formação continuada de professores - Núcleo de Tecnologia Educacional - Pensamento Complexo	10 produções encontradas	09 Produções excluídas	01 produção selecionada
	Google Acadêmico		49 produções encontradas	45 Produções excluídas	04 Produções selecionadas
	Portal NTE*		03 produções encontradas	03 Produções excluídas	00 Produção selecionada
	Repositório Institucional UFJF		12 produções encontradas	08 Produções excluídas	04 Produções selecionadas
	Acervo Digital UFPR		01 produção encontrada	00 Produções excluídas	01 Produção selecionada
	Total de trabalhos selecionados		75 produções encontradas	65 Produções excluídas	10 Produções selecionadas

Fonte: Elaborado pelo autor

¹²Uma dissertação foi encontrada simultaneamente em três bases de dados. Primeiro, ela apareceu no BDTD, depois no Portal do NTE e por último no Repositório Institucional da UFJF. Contudo, vale destacar que suas informações serão analisadas junto com as demais dissertações encontradas em sua instituição de origem, ou seja, a UFJF.

Porém, assim que concluímos a leitura apurada da metodologia, dos resultados e das análises das discussões de cada um dos trabalhos encontrados, notamos que apenas 10 (dez) deles abordavam diretamente o tema: “formação continuada de professores para a incorporação das tecnologias digitais da comunicação e informação (TDIC) na prática pedagógica”. Dentre os quais, 9 (nove) eram dissertações de mestrado e apenas 1(um) era tese de doutorado. Conforme atesta o quadro abaixo:

Quadro 2 Teses e dissertações sobre a formação continuada de professores para incorporação das Tecnologias digitais de Comunicação e Informação na prática pedagógica (2014 - 2023)

Base de Dados	Título	Instituição Autor - Ano
BDTD	Uso pedagógico de tecnologias educativas: uma análise da formação continuada do ProInfo no município de Garanhuns - Pernambuco.	UFPE Santos (2014)
Google Acadêmico	Formação continuada de professores e tecnologia: concepções docentes, possibilidades e desafios do uso das tecnologias digitais na educação básica	UFPE Silva (2014)
Google Acadêmico	A formação docente para o uso pedagógico das novas tecnologias de informação e comunicação: o papel do Núcleo de Tecnologia Municipal - NTM da SEMED – Marabá	UFPA Souza (2017)
Google Acadêmico	Recursos tecnológicos: contribuições na formação continuada de professores	UFSM Ferrari (2017)
Google Acadêmico	A formação continuada em tecnologias digitais ofertada no Paraná sob a ótica de professores da rede estadual de Foz do Iguaçu	Unioeste Silva (2018)
Repositório Institucional UFJF	O Núcleo de Tecnologia Educacional da Superintendência Regional de Ensino de Uberaba e a Formação Docente para o Uso das Tic: uma análise das capacitações oferecidas	UFJF Coelho (2014)
Repositório Institucional UFJF	O Programa Nacional de Tecnologia Educacional – PROINFO e a alfabetização nas escolas assistidas pelo Núcleo de Tecnologia Educacional de Monte Carmelo: desafios e entraves	UFJF Abreu (2014)
Repositório Institucional UFJF	A atuação do Núcleo de Tecnologia Educacional de Caratinga: uma análise a partir da realidade de quatro escolas estaduais de sua circunscrição	UFJF Rocha (2017)
Repositório Institucional UFJF	Possibilidades de utilização pedagógica de softwares livres educacionais nas escolas estaduais da Superintendência Regional de	UFJF Pereira (2018)

	Ensino de Conselheiro Lafaiete	
Acervo Digital UFPR	A Formação continuada de professores para a utilização, integração e apropriação das tecnologias e mídias digitais na prática pedagógica à luz do pensamento complexo	UFPR Santos (2019)

Fonte: Elaborado pelo autor

As informações apresentadas no QUADRO 2 explicitam que encontramos na base de dados do *Google Acadêmico*, 4 (quatro) dissertações que tratam sobre o nosso tema, sendo elas: “A formação docente para o uso pedagógico das novas tecnologias de informação e comunicação: o papel do Núcleo de Tecnologia Municipal - NTM da semed - Marabá” (Souza, 2017); “Formação continuada de professores e tecnologia: concepções docentes, possibilidades e desafios do uso das tecnologias digitais na educação básica” (Silva, 2014); “A formação continuada em tecnologias digitais ofertada no Paraná sob a ótica de professores da rede estadual de Foz do Iguaçu” (Silva, 2018); “Recursos tecnológicos: contribuições na formação continuada de professores” (Ferrari, 2017). A primeira investigou a formação continuada dos professores da rede municipal de ensino de Marabá ofertada pelo Núcleo de Tecnologia Municipal - NTM para o uso pedagógico das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação - NTIC. A segunda, buscou compreender as concepções dos docentes em relação às possibilidades e desafios do uso das tecnologias digitais, a partir do processo de formação continuada na Rede Municipal de Ensino do Recife. Já a terceira pesquisa procurou avaliar, a partir das vozes dos professores da rede estadual de Foz do Iguaçu, a formação continuada para o uso da TDIC ofertada pelo Estado do Paraná. Enquanto o último estudo objetivou analisar de que maneira os recursos tecnológicos aplicados em um curso de formação continuada de professores para a integração de recursos tecnológicos livres contribui para a prática docente.

Coincidentemente, no repositório institucional da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) também encontramos 4 (quatro) trabalhos que interessavam nossa investigação. Todavia, é importante mencionar que as pesquisas encontradas aqui, tratavam especificamente dos NTE 's de Minas e por isso merecem atenção especial. São elas: “A atuação do Núcleo de Tecnologia Educacional de Caratinga: uma análise a partir da realidade de quatro escolas estaduais de sua circunscrição” (Rocha, 2017) que analisou os desafios que dificultam a atuação do Núcleo de Tecnologia Educacional de Caratinga (NTE) junto às escolas da circunscrição da Superintendência Regional de Ensino de Caratinga (SRE Caratinga) para o uso pedagógico das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC); “O Núcleo de Tecnologia Educacional da

Superintendência Regional de Ensino de Uberaba e a formação docente para o uso das TIC: uma análise das capacitações oferecidas” (Coelho, 2014) que examinou o papel desempenhado pelo Núcleo de Tecnologia Educacional de Uberaba nos processos formativos de professores para a utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação – TIC no contexto pedagógico, nas escolas pertencentes à Superintendência Regional de Ensino de Uberaba – SRE Uberaba; “O Programa Nacional de Tecnologia Educacional – ProInfo e a alfabetização nas escolas assistidas pelo Núcleo de Tecnologia Educacional de Monte Carmelo” (Abreu, 2014) que observou as práticas dos professores alfabetizadores de escolas que participaram do ProInfo e a formação continuada para o uso das tecnologias oferecida pelo NTE de Monte Carmelo; E a última delas, chamada “Possibilidades de utilização pedagógica de softwares livres educacionais nas escolas estaduais da Superintendência Regional de Ensino de Conselheiro Lafaiete” (Pereira, 2018) que apresentou os cenários de implementação das políticas públicas federais e estaduais que visavam à distribuição de computadores e de recursos tecnológicos, além da formação de professores para a utilização de sistemas operacionais e de softwares livres educacionais.

Já na Biblioteca Digital de Dissertações e Teses encontramos apenas 1 (um) trabalho: “Uso pedagógico de tecnologias educativas: uma análise da formação continuada do ProInfo no município de Garanhuns - Pernambuco” (Santos, 2014) que buscou compreender se a formação continuada de professores oferecida pelo Programa Nacional de Tecnologia Educacional, ProInfo, no município de Garanhuns, se revelava eficaz para viabilização do uso pedagógico, pelos professores, da tecnologia educativa, promovendo domínio dos aspectos técnicos e estratégicos desta de modo que seus recursos pudessem ser postos a serviço dos processos didático-metodológicos envolvidos na docência.

Enquanto isso, no Acervo Digital da Universidade Federal do Paraná, encontramos a única tese que faz parte desse levantamento. Essa é importante para nós, porque dentre os estudos selecionados trata-se da única pesquisa que buscou aproximar o tema dessa investigação com o pensamento complexo de Edgar Morin. Seu título é: “A Formação continuada de professores para a utilização, integração e apropriação das tecnologias e mídias digitais na prática pedagógica à luz do pensamento complexo” (Santos, 2019) e seu objetivo foi caracterizar, descrever, analisar, compreender e contrastar como se organizam os programas de formação continuada de professores em tecnologias e mídias digitais (TMDs), atuantes nas séries iniciais do Ensino Fundamental (1º ao 5º ano).

Após concluir essa revisão de literatura, notamos que nenhum dos trabalhos encontrados propunha formação continuada de professores para a incorporação das TDIC na

prática pedagógica em Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE) a partir do paradigma da complexidade, nem na Secretaria Estadual de Educação de Minas Gerais (SEE/MG), nem de qualquer outro estado da federação. Por essa razão, consideramos nossa proposta pertinente, já que ela pretende investigar o NTE mineiro a partir de uma perspectiva que esse ainda não foi abordado.

Contudo, para obter êxito nesse intento, precisaremos responder às questões que nos guiam nesse trabalho: qual paradigma educativo as ações ofertadas pelo NTE 7 adotam? E mais, de que maneira, a abordagem escolhida pelo NTE 7 contribui para a incorporação das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) na prática pedagógica?

1.7 Pesquisa Documental

Segundo Cellard (2012), o documento escrito possui valor inestimável para o pesquisador, porque permite reconstruir fatos, lembranças e acontecimentos que a memória, por ter capacidade limitada, tende a deformar. Em virtude disso, esse é indispensável não só em investigações que se dedicam ao passado distante, mas também em pesquisas que se debruçam sobre temas atuais, pois pode tanto descobrir sinais de atividade humana em períodos remotos, quanto testemunhar eventos singulares ocorridos em épocas recentes. Por reconhecer este potencial, nosso estudo optou por utilizá-lo (Cellard, 2012).

No entanto, procurou fazer isso de acordo com as ideias apresentadas por Jacques Le Goff (1992). Na perspectiva desse medievalista francês, o documento é produto da sociedade que o fabricou e como tal, deve ser submetido a uma crítica rigorosa que examine, como as forças que detinham poder sobre ele o utilizaram. Pois em falta disto, a análise será considerada frágil e sequer poderá ser aceita como científica (Le Goff, 1992).

Tratando ainda sobre o uso dos documentos, Cellard (2012) também advertiu que:

O pesquisador que trabalha com documentos deve superar vários obstáculos e desconfiar de inúmeras armadilhas antes de estar em condição de fazer a análise em profundidade do seu material. Em primeiro lugar ele deve localizar os textos pertinentes e avaliar a sua credibilidade, assim como a sua representatividade. O autor do documento conseguiu reportar fielmente os fatos? ou ele exprime mais as percepções de uma fração particular da população? Por outro lado, o pesquisador deve compreender adequadamente o sentido da mensagem e contentar-se com o que tiver à mão: fragmentos eventualmente, passagens difíceis de interpretar e repletas de termos e conceitos que lhes são estranhos e foram redigidos por um desconhecido etc. É, portanto, em razão desses limites importantes, que o pesquisador terá de tomar um certo número de precauções prévias que lhe facilitarão a tarefa e

serão, parcialmente, garantias de validade e solidez de suas explicações (Cellard, 2012, p. 296).

Tendo em vista as ponderações feitas por esses autores, propomos analisar documentos produzidos pelo Núcleo de Tecnologia Educacional de Montes Claros (NTE 7) entre os anos de 2018 e 2022. Para este trabalho, primeiro fizemos uma observação preliminar que ajudou a encontrar o material desejado. Em seguida examinamos o conteúdo levantado e o relacionamos tanto com nossa base teórica quanto às questões orientadoras deste estudo. Assim, construímos os seguintes eixos de análise para a nossa investigação:

01 - Planos de ação, planos de curso e planos de aula: são documentos importantes para esta pesquisa, uma vez que representam o ideal. Ou seja, eles descrevem aquilo que a equipe pedagógica do NTE 7 desejava realizar em seus encontros formativos.

02 - Apostilas, tutoriais, roteiro de aulas e apresentações produzidas como suporte para as aulas: se de um lado os planos simbolizam uma referência ou aquilo que se pretendia fazer, do outro lado, esse grupo de dados, reflete a materialização das propostas. Por isso, seu exame certamente ajudará a visualizar as possíveis diferenças ou distâncias existentes entre o que foi planejado e o que de fato foi executado. Por conseguinte, isso permitirá não só identificar o paradigma educativo adotado pelo NTE 7 em suas ações, mas também ajudará a elencar as principais limitações do modelo utilizado.

1.8 Pesquisa de Campo

Laville e Dionne (1999) afirmam que os dados de uma pesquisa podem ser coletados de diversas maneiras. Uma vez que os fenômenos humanos se apresentam de formas diferentes, cabe ao pesquisador, identificar qual técnica é mais adequada ao contexto que investiga. Seguindo essa premissa, nosso trabalho optou por coletar informações a partir de um questionário (Laville; Dionne, 1999).

A princípio, preparamos uma série de perguntas baseadas no tema do nosso trabalho e na hipótese que aventamos para a nossa pesquisa. Em seguida, elaboramos um questionário que contou tanto com questões abertas quanto com questões fechadas. Assim, as questões objetivas foram responsáveis por traçar o perfil dos entrevistados e identificar a maneira como essa amostra se relacionava com as tecnologias em seu cotidiano, enquanto as perguntas discursivas foram encarregadas de nos mostrar como os participantes do estudo insere ou procura inserir as TDIC na sua prática pedagógica.

Nessa empreitada, encontramos alguns inconvenientes sobre os quais Laville e Dionne (1999) já haviam alertado. Dentre eles estão, primeiro, a possibilidade de o interrogado interpretar a pergunta de uma maneira diferente daquela esperada pelo pesquisador, depois a possibilidade desse sujeito responder uma pergunta objetiva sem ter uma opinião a respeito apenas para não ser deixado em branco e por fim ainda o desinteresse em participar do estudo (Laville; Dionne, 1999).

Outro ponto antecipado pelo trabalho de Laville e Dionne (1999) e que também enfrentamos foi o baixo retorno dos questionários. Enviamos centenas de e-mails convidando professores e especialistas para participar da nossa pesquisa. No entanto, obtivemos 84 (oitenta e quatro) respostas, das quais apenas 64 (sessenta e quatro) devolveram o termo de compromisso autorizando a utilização dos dados nesta investigação.

Assim que chegaram, as respostas foram observadas e posteriormente, comparadas com a análise documental, a fundamentação teórica e os questionamentos da investigação. Depois disso, foram divididas em 4 (quatro) eixos de interpretação, sendo eles: têm dificuldade, aplicam pouco, ou não aplicam o conhecimento adquirido no curso; aplicam o conhecimento para informatizar os métodos tradicionais de ensino e/ou realizar tarefas administrativas; aplicam o conhecimento para ajudar o aluno a construir algo; resposta não atendeu o objetivo do estudo.

1.8.1 Local e participantes

A pesquisa foi desenvolvida no Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE) da Superintendência Regional de Ensino de Montes Claros (SRE/Moc). A escolha desse local se deveu, principalmente, aos seguintes fatores: Primeiro, porque ele é a estrutura responsável pela formação continuada de professores e especialistas de educação básica para a incorporação das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) no processo de ensino-aprendizagem. Depois, devido ao reconhecimento do trabalho que esse setor desenvolve junto às escolas da circunscrição de Montes Claros a aproximadamente duas décadas e a significativa quantidade de material que ele produziu ao longo desse tempo. Além do mais, o NTE é o local de trabalho do pesquisador que já obteve, da Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais (SEE/MG), autorização (anexo) para utilizar os arquivos físicos e digitais deste setor nesta pesquisa.

Foram selecionados noventa (90) professores e especialistas da educação básica que atuam em escolas públicas que fazem parte da jurisdição da Superintendência Regional de

Ensino de Montes Claros e que, entre 2018 e 2022, participaram dos cursos oferecidos pelo Núcleo de Tecnologia Educacional de Montes Claros (NTE 7) e cujo endereço de e-mail institucional encontra-se disponível na base de dados do NTE, pois assim, poderemos fazer contato com eles via mensagens de correio eletrônico.

1.8.2 País de origem do estudo: Brasil.

1.8.3 Tamanho da amostra no Brasil: 90

1.8.4 Critério de inclusão

Professores e especialistas da educação básica que atuam nas escolas públicas que fazem parte da jurisdição da Superintendência Regional de Ensino de Montes Claros (SRE/Moc) e que, entre 2018 e 2022, participaram dos cursos ofertados pelo Núcleo de Tecnologia Educacional de Montes Claros (NTE 7) são parte da amostra analisada neste estudo.

1.8.5 Critério de exclusão

Foram excluídos deste estudo todos os sujeitos que, mesmo tendo participado dos cursos oferecidos pelo NTE 7 no período de 2018 a 2022, não concordaram em responder a pesquisa e/ou não aceitaram os termos contidos no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice 2).

1.8.6 Riscos

Esta pesquisa ofereceu aos seus participantes os seguintes riscos: a perda de confidencialidade, a quebra de sigilo dos dados, cansaço das pessoas entrevistadas, além do risco de não resposta. Para mitigar tais riscos, as informações prestadas pelos participantes ficarão em ambiente virtual somente pelo tempo necessário à obtenção dessas, sendo deletadas tão logo ocorra seu armazenamento em equipamento próprio do pesquisador. Caso o pesquisador perceba qualquer possibilidade de dano aos participantes, decorrente de sua participação na pesquisa, serão discutidas com os participantes as providências cabíveis, que podem incluir a exclusão de um ou mais componentes ou mesmo o encerramento da pesquisa. O participante da pesquisa que vier a sofrer qualquer tipo de dano resultante de sua participação

neste estudo, previsto ou não no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), tem direito à assistência e a buscar indenização. Ainda, como medida de prevenção à perda de confidencialidade dos dados e visando a evitar danos aos participantes, serão usados pseudônimos quando da escrita e publicação do trabalho e não ocorrerá divulgação da realização da pesquisa no decorrer dessa.

Ao final da investigação, foi escrito um texto dissertativo e propositivo contendo 4 (quatro) seções. A **primeira**, de caráter introdutório, explicou como as experiências vividas pelo pesquisador iniciante contribuíram para a escolha do tema, a definição do problema e a formulação da hipótese deste trabalho. Além disso, essa seção também apresentou os objetivos gerais e específicos da pesquisa e discorreu sobre a metodologia adotada por ela.

Já a **segunda seção** do texto, chamada “Às políticas públicas para a incorporação das tecnologias na prática pedagógica e o Núcleo de Tecnologia Educacional de Montes Claros: o contexto da pesquisa”, retornou às origens da informática educativa no Brasil para revelar as principais políticas públicas federais desta área ao leitor. Feito isso, voltou os olhos para as ações de incorporação das tecnologias na prática pedagógica formuladas pelo governo de Minas Gerais e se empenhou em investigar propostas de formação continuada realizadas no âmbito da SEE/MG por meio dos NTEs.

Após esse movimento, a **seção 3**, intitulada “O Núcleo de Tecnologia Educacional de Montes Claros (NTE 7): uma análise dos cursos ofertados entre 2018 e 2022”, tratou sobre os cursos oferecidos pelo NTE 7. A partir do *corpus* documental levantado e dos dados construídos pela pesquisa de campo, identificou e analisou as ações formativas implementadas pelo NTE 7 entre os anos de 2018 e 2022 e ainda, mencionou os desafios que a legislação estadual impõe para o desenvolvimento deste trabalho.

No final, a **seção 4**, intitulada “Tecendo conexões: explorando as implicações do pensamento complexo na formação continuada de professores”, esclareceu o conceito defendido por Morin e procurou demonstrar de que maneira ele poderia auxiliar na formação de professores. Para concluir, apresentou uma proposta de intervenção que recomenda pensar a incorporação das tecnologias na prática pedagógica a partir do ponto de vista indicado por esse intelectual francês.

Dessa forma, essa pesquisa desejou contribuir com o debate acerca da formação continuada de professores para a incorporação das tecnologias digitais de comunicação e informação (TDIC) na prática pedagógica, sem, contudo, pretender esgotá-lo.

SEÇÃO 2 - AS POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A INCORPORAÇÃO DAS TECNOLOGIAS NA PRÁTICA PEDAGÓGICA E O NÚCLEO DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL DE MONTES CLAROS (NTE 7): O CONTEXTO DA PESQUISA

De acordo com Souza (2006), a política pública nasceu como área do conhecimento e como disciplina acadêmica nos Estados Unidos, numa ocasião em que os estudiosos europeus ainda se preocupavam em entender as funções do estado e das suas instituições enquanto os pesquisadores norte-americanos, mesmo sem estabelecer as bases teóricas sobre o papel do estado, passaram “[...] direto para a ênfase nos estudos sobre a ação dos governos” (Souza, 2006, p.22).

Ainda conforme essa mesma autora, “não existe uma única e nem melhor definição sobre o que seja política pública” (Souza, 2006, p. 24). Todavia é possível sintetizar o seu conceito da seguinte maneira:

[...] é o campo do conhecimento que busca, ao mesmo tempo, colocar o ‘governo em ação’ e/ou analisar essa ação (variável independente) e, quando necessário, propor mudanças no rumo ou curso das ações (variável dependente). A formulação de políticas públicas constitui-se no estágio em que governos democráticos traduzem seus propósitos e suas plataformas eleitorais em programas e ações, que produzirão resultados ou mudanças no mundo real (Souza, 2006, p.26).

Tendo em vista essa definição apresentada por Souza (2006), esta segunda seção irá se dedicar a apresentar as principais políticas públicas formuladas não só pelo governo federal, mas também pelo governo de Minas Gerais que procuravam inserir as tecnologias Digitais de Comunicação e Informação (TDIC) na educação, dando especial atenção para o modo como esses tratavam a formação continuada de professores para a incorporação das tecnologias na prática pedagógica.

2.1 A informática educativa e as políticas públicas federais: os antecedentes do Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE)

Documentos¹³ revelam que os esforços para inserir os computadores na educação brasileira começaram na década de 1970. Primeiro, quando a Universidade de São Carlos (UFSCar)

¹³ Moraes (1993, 1997) afirma que de acordo com o livro Projeto EDUCOM (Andrade, P. F., & Albuquerque Lima, M. C. M., 1993), documento referencial que resgata a história e consolida os diferentes fatos que caracterizam a cultura de informática educativa existente no país, as primeiras iniciativas na área tiveram suas raízes plantadas na década de setenta, quando, pela primeira vez, em 1971, discutiu-se o uso de computadores no ensino de Física, em seminário promovido em colaboração com a Universidade de Dartmouth/USA. Informa,

propôs utilizar essas máquinas no ensino de Física, durante um seminário realizado em 1971. Depois, na ocasião que a *I Conferência Nacional de Tecnologia Aplicada ao Ensino Superior* promovida no Rio de Janeiro em 1973, demonstrou que era viável utilizar artefatos tecnológicos na prática pedagógica (Moraes, 1993, 1997).

Segundo Moraes (1993, 1997) embora essas iniciativas acadêmicas tenham contribuído para impulsionar o debate sobre informática educativa no Brasil, não se pode desprezar a atuação do governo federal nesse processo. Pois, enquanto as universidades desenvolviam seus estudos, ele também delineava um plano para informatizar a sociedade brasileira (Moraes, 1993, 1997).

Inspirado em países como *Estados Unidos, Inglaterra e Japão*, o projeto de inovação tecnológica proposto pelo regime militar defendia que a tecnologia deveria ser concebida e construída internamente para preservar a soberania nacional, por isso, esse focava no desenvolvimento da indústria local e na capacitação científica e tecnológica da população, aspectos considerados essenciais para que as inovações fossem produzidas dentro das fronteiras brasileiras (Moraes, 1993, 1997).

Pensando em alcançar essa autonomia tecnológica e o desenvolvimento nacional, os militares formularam políticas públicas que, por um lado, implementaram medidas protecionistas para favorecer o crescimento da indústria brasileira, e por outro, criaram instituições como a *Secretaria Especial de Informática (SEI)* que era vinculada ao *Conselho de Segurança Nacional da Presidência da República* e tinham como finalidade regulamentar, supervisionar e promover o desenvolvimento tecnológico planejado pelas ações governamentais (Moraes, 1993, 1997).

Nesse cenário, a *SEI* foi fundada com o intuito de levar a informática aos diversos setores da sociedade e ajudar áreas como a energia, a saúde, a educação, a agricultura e o transporte a resolver os seus problemas. Contudo, sozinha não daria conta de realizar essa tarefa e por esse motivo, buscou apoio na educação, setor que, conforme Moraes (1993, 1997), era um dos mais preparados para ajudar a construir essa modernidade esperada. Pois embora tivesse dificuldade para aceitar o que é inovador e moderno, essa conseguia conectar “[...]o avanço científico e tecnológico com o patrimônio da sociedade e promover as interações necessárias [...]” (Moraes, 1997, p.02).

também, que as primeiras demonstrações do uso do computador na educação, na modalidade CAI, Computer Aided Instruction, ocorreu no Rio de Janeiro, em 1973, na *I Conferência Nacional de Tecnologia Aplicada ao Ensino Superior*.

Em virtude disso, a partir da década de 1980 o Ministério da Educação (MEC) assumiu a responsabilidade de criar instrumentos e mecanismos para integrar a informática à educação. Com isso, documentos importantes produzidos no período como o III Plano Setorial de Educação e Cultura (III PSEC), passaram a destacar a necessidade do uso dos computadores para melhorar a qualidade da educação. Ademais, também ressaltaram a relevância de manter conhecimentos técnicos e científicos atualizados (Moraes, 1993, 1997).

2.1.1 O Projeto Educom

Segundo Tavares (2002), no início dos anos de 1980, as medidas protecionistas que dificultavam a entrada de *softwares* e de equipamentos estrangeiros no Brasil ainda vigoravam. Enquanto isso, a indústria nacional não conseguia atender a demanda interna. Por essa razão, as iniciativas relacionadas à informática educativa se resumiam a ações realizadas por algumas escolas particulares e a poucas universidades, já que os equipamentos que existiam eram raros e caros (Tavares, 2002).

Nesse contexto, o governo federal formou uma equipe intersetorial, composta por representantes da *Secretaria Especial de Informática (SEI)*, do *Ministério da Educação e Cultura (MEC)*, do *Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)* e da *Financiadora de Estudos e Projetos (Finep)* e a incumbiu de expandir o debate sobre a informática educativa no Brasil (Tavares, 2002).

Como a discussão sobre esse assunto ainda era um desafio muito grande, o grupo indicado para conduzir este trabalho decidiu envolver a comunidade técnico-científica, da época, no diálogo. Para conseguir ouvir as sugestões desses especialistas, foi realizado na Universidade de Brasília (UNB), em agosto de 1981, o *I Seminário Nacional de Informática Educacional* (Moraes, 1997, Tavares, 2002).

Neste evento, foram estabelecidas importantes recomendações para o emprego da informática educativa, dentre elas:

[...] destacavam-se aquelas relacionadas à importância de que as atividades de informática na educação fossem balizadas por valores culturais, sócio-políticos e pedagógicos da realidade brasileira, bem como a necessidade do prevalecimento da questão pedagógica sobre as questões tecnológicas no planejamento de ações. O computador foi reconhecido como um meio de ampliação das funções do professor e jamais como forma de substituí-lo (Moraes, 1997, p.4).

Apesar dos avanços alcançados por este encontro, em agosto do ano seguinte, foi

organizada uma outra reunião na Universidade Federal da Bahia (UFBA). Durante o *II Seminário Nacional de Informática na Educação*, o debate sobre as possibilidades de aproximação entre tecnologia e educação prosseguiu e nessa oportunidade foram coletadas ideias para a implantação de centros pilotos que ficariam responsáveis pela promoção da informática educativa no Brasil (Moraes, 1997).

Como resultado dessas discussões, em março de 1983, surgiu o Projeto EDUCOM¹⁴. Programa que propôs a implantação de centros-piloto em universidades públicas para fomentar pesquisa sobre o uso da informática na educação, capacitar recursos humanos e formular políticas nessa área. Cinco projetos¹⁵ foram aprovados para a implantação desses centros-piloto em diferentes regiões do país, e isso, representou um avanço significativo na integração da informática na educação brasileira da época (Tavares, 2002).

2.1.1.1 A formação continuada de professores ofertada pelo Projeto EDUCOM

De acordo com Tavares (2002), o Projeto EDUCOM foi lançado numa ocasião em que a prioridade das ações governamentais era introduzir a informática nas empresas, nas indústrias e nas escolas. Por este motivo, as medidas elaboradas naquele período, além de avaliar o impacto das inovações recém-introduzidas na sociedade, também se preocupavam em capacitar recursos humanos para lidar com as novas demandas tecnológicas (Tavares, 2002).

Nesse contexto, um marco importante para a formação continuada de professores foi a criação do documento "*Subsídios para implantação do programa de informática na educação*"¹⁶. Elaborado pela equipe intersetorial, este apresentou uma sugestão de funcionamento para o sistema de informática educativa brasileira que estava sendo gestado e

¹⁴De acordo com Moraes (1997) em março de 1983, a Secretaria Executiva da Comissão Especial nº 11/83, baseada na recomendação dos dois seminários nacionais, apresentava para aprovação da Comissão o documento Projeto EDUCOM, consubstanciando uma proposta de trabalho interdisciplinar voltada para a implantação experimental de centros-piloto, como instrumentos relevantes para a informatização da sociedade brasileira, visando à capacitação nacional e a uma futura política para o setor.

¹⁵ Conforme Moraes (1992) projetos de universidades 26 foram avaliados. Porém apenas 5 foram aprovadas. Sendo as universidades federais do Rio Grande do Sul (UFRGS), Pernambuco (UFPE), Minas Gerais (UFMG), Rio de Janeiro (UFRJ) e a Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), cujas implantações somente viriam a ocorrer a partir de agosto de 1984.

¹⁶ Segundo Moraes (1997) em dezembro de 1981, foi divulgado o documento "*Subsídios para a Implantação do Programa Nacional de Informática na Educação* (Brasil, 1982b), que apresentou o primeiro modelo de funcionamento de um futuro sistema de informática na educação brasileira elaborado pela equipe intersetorial. Esse documento recomendava que as iniciativas nacionais deveriam estar centradas nas universidades e não diretamente nas secretarias de educação, pois era necessário construir conhecimentos técnico-científicos para depois discuti-los com a comunidade nacional. Buscava-se a criação de centros formadores de recursos humanos qualificados, capazes de superar os desafios presentes e futuros então vislumbrados.

ênfatiou a necessidade de formação adequada de recursos humanos, especialmente professores, para a efetiva introdução da informática como ferramenta educacional (Moraes, 1997; Tavares, 2002).

Outra iniciativa desse período que contribuiu com a afirmação do tema abordado por este trabalho, foi o *Programa de Ação Imediata em Informática na Educação de 1º e 2º graus* criado em 1986. Esse propôs levar até as secretarias estaduais de educação infraestrutura para capacitar professores e estimular a produção de *software* educativo. Para tanto, apresentou uma lista de projetos que visavam atender diferentes funções básicas relacionadas ao uso da tecnologia na educação. Sua intenção, com isso, era capacitar a sociedade brasileira e prepará-la para assumir o controle do seu próprio processo de informatização (Moraes, 1997).

Dentre as ações recomendadas por esse programa, o projeto FORMAR¹⁷ foi um dos principais destaques. Desenvolvido pela Universidade de Campinas (Unicamp) em colaboração com os centros pilotos do EDUCOM entre 1987 e 1989, ele ofertou cursos de especialização *Lato Sensu* em informática na educação e assim, ensinou linguagens de programação e sistemas de ensino assistidos por computador¹⁸ para professores que se comprometeram a implantar Centros de Informática Educativa (CIED)¹⁹ junto às Secretarias de Educação das suas regiões (Moraes, 1997, Tavares, 2002).

Nessa proposta de parceria estabelecida entre o FORMAR e o EDUCOM, a responsabilidade de disseminar o uso da informática nas escolas públicas, cabia aos Centros de Informática Educativa (CIED). Para isso, eles deveriam atuar de forma descentralizada e buscar se adaptar aos programas educacionais e às necessidades específicas de cada estado brasileiro. Até certo ponto essa estratégia contribuiu para ampliar o conhecimento e o suporte técnico relacionados à informática educativa em todo o país (Tavares, 2002).

Mas, por outro lado, essa abordagem demonstrou fragilidade por não conseguir instituir uma linha estrutural bem definida e um referencial teórico claro para o programa. Isso levou cada CIED a desenvolver suas próprias estratégias de ensino. Como resultado, as conquistas alcançadas pela formação de professores no período, foram ofuscadas pela dificuldade de

¹⁷ Moraes (1997) diz que a formação de profissionais propiciada pelo projeto FORMAR foi realizada através de três cursos e atingiu cerca de 150 educadores provenientes das secretarias estaduais e municipais de educação, escolas técnicas, profissionais da área de educação especial, bem como professores de universidades interessadas na implantação de outros centros.

¹⁸ Tavares (2002) Instrução Auxiliada por Computador: consiste, normalmente, em um software preparado para fornecer informações sobre determinado assunto curricular e avaliar a aprendizagem deste conteúdo através de testes de múltipla escolha.

¹⁹ Tavares (2002) informou que entre 1988 e 1989 foram implantados 17 CIEDs e que 1997, ano da implantação do PROINFO, ainda havia 20 deles espalhados pelos diversos estados brasileiros.

avaliar e de implementar efetivamente a informática nas escolas públicas (Tavares, 2002).

2.1.2 O PRONINFE

As diversas iniciativas relatadas anteriormente, serviram de base para a criação de um programa mais robusto, o *Programa Nacional de Informática Educativa* (PRONINFE). Oficializado pela Portaria Ministerial nº 549/GM de outubro de 1989, este tinha como um dos seus principais objetivos tentar integrar os diversos projetos e atividades existentes por meio de uma pedagogia atualizada, pois acreditava que isso poderia garantir a coesão política, técnica e científica necessária para impulsionar o desenvolvimento da informática educativa no Brasil (Moraes, 1993,1997).

Para fomentar o uso da informática em todos os níveis de ensino, incluindo a educação especial, o PRONINFE recomendou a criação e a distribuição de 533 (quinhentos e trinta e três) núcleos pelo país. Esses núcleos, conhecidos como Centros de Informática na Educação, seriam fundados em universidades, em secretarias de educação e em escolas técnicas federais. Cada tipo de centro teria atribuições específicas de acordo com o campo de atuação, alinhado com as necessidades de sua clientela institucional. Com base nisso, os Centros de Informática na Educação foram divididos em Centros de Informática na Educação Superior (CIES), Centros de Informática na Educação de 1º e 2º graus (CIED) e em Centros de Informática na Educação Técnica (CIET) (Moraes, 1993, 1997; Tavares, 2002).

Ao mesmo tempo, este programa também procurou se alinhar à recém-criada Constituição Brasileira de 1988 (CF/88) e influenciado pelo seu artigo nº 205, reconheceu a informática como um bem cultural de livre acesso para todos. Ademais, considerou os diversos setores governamentais e instituições, incluindo a escola, como essenciais para a socialização da informática (Valente & Almeida, 2020).

Ainda referente ao PRONINFE, Valente & Almeida (2020) observaram que embora tenha sido criado em 1989, esse só foi oficialmente instituído e teve seus recursos orçamentários garantidos 3 (três) anos mais tarde, em 1992. Contudo, nessa ocasião, as políticas públicas voltadas para esse campo estavam estagnadas e, por isso, as suas ações não tiveram impacto significativo na sociedade brasileira. Dessa forma, esse tema ficou silenciado até 1997, quando uma nova gestão retomou o assunto e propôs a criação do PROINFO, um outro programa de abrangência nacional (Valente & Almeida, 2020).

Por último, é curioso atentar para um detalhe que Tavares (2002) chamou atenção. Segundo ela (2002), não há informações claras sobre a extinção desse programa, no entanto, é possível perceber que, ao longo do tempo, ele foi sendo incorporado por outros projetos que

alteraram a sua estrutura inicial. Baseado nisso, essa autora (2002) sugeriu que o PRONINFE, pode ter passado por adaptações ou por evoluções ao invés de ser extinto e desse jeito deu origem ao PROINFO (Tavares, 2002).

2.1.3 O PROINFO

Elisa Maria Quartiero (2010), observou que embora iniciativas governamentais para a incorporação das tecnologias na prática pedagógica já existissem desde a década de 1970, a preocupação de preparar professores para utilizar as inovações na sala de aula só se intensificou, na segunda metade dos anos de 1990, depois que o avanço tecnológico difundiu o uso de computadores em empresas e em residências e melhorou o acesso à internet. A partir de então, diversos países do mundo começaram a formular políticas públicas para equipar suas escolas com essas máquinas e o Brasil instituiu em 9 de abril de 1997, por meio da portaria nº 522 do Ministério da Educação (MEC), o Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO) (Moraes, 1997; Quartiero, 2010).

Criado com o objetivo de introduzir a telemática (Tecnologias de telecomunicações e informática) nas escolas públicas como ferramenta de apoio ao processo de ensino-aprendizagem, o PROINFO desejava ainda, melhorar a qualidade da educação, favorecer o desenvolvimento científico e tecnológico, instruir os estudantes a exercer a cidadania e valorizar o trabalho docente. Para tanto, definiu como meta inicial formar 25 mil professores, distribuir 100 mil computadores conectados à internet e beneficiar cerca de 6,5 milhões de estudantes por meio de duas ações: a instalação de laboratórios de informática nas escolas e a formação de professores para usar esses recursos de forma integrada ao ensino (Moraes, 1997; Valente & Almeida, 2020).

Contudo, para conseguir colocar esse plano em prática na rede pública de educação, que era imensa e abrangia todo o extenso território brasileiro, este programa precisou ser implementado em duas etapas. Por isso,

“[...] a primeira fase consistiu na montagem dos Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE) e na formação de professores-multiplicadores, selecionados dentre os pertencentes às redes públicas de educação e capacitados por meio de cursos de especialização (360 horas) para atuarem nesses núcleos; a segunda fase compreendeu a implantação de laboratórios de informática nas escolas e a continuidade da formação de professores” (Valente & Almeida, 2020, p.18).

Como resultado desse arranjo, o PROINFO se organizou por meio dos NTEs e delegou

para essas estruturas descentralizadas a responsabilidade de planejar e de instalar as inovações que chegavam às escolas, bem como a função de oferecer suporte técnico e pedagógico aos professores e aos servidores que atuavam nas instituições de ensino e além disso, ainda incumbiu esses Núcleos do trabalho “[...] de organizar e executar processos de formação de professores para o uso e incorporação do computador no processo de ensino-aprendizagem” (Quartiero, 2010, p.554; Valente & Almeida, 2020).

Mas, apesar dos esforços empenhados para a elaboração dessa estratégia, a integração entre as dimensões tecnológica e pedagógica não aconteceu de maneira satisfatória. Na prática, as atividades desenvolvidas nos laboratórios não estavam alinhadas com a realidade da sala de aula, assim a sincronia entre os ambientes de aprendizagem ficou comprometida (Valente & Almeida, 2020).

Tão logo este problema foi identificado, a solução encontrada foi reestruturar o PROINFO. Dessa forma, em 12 dezembro de 2007 o decreto nº 6.300 criou o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo Integrado). Isso não só marcou o início de uma nova fase do programa, como também representou uma tentativa de melhorar a relação entre os diferentes projetos, ações e recursos que eram oferecidos para ajudar as escolas a inserirem as inovações na prática pedagógica (Valente & Almeida, 2020).

Em seu novo formato, o ProInfo propôs integrar um conjunto de ações destinadas a fortalecer a presença das TDIC nas escolas públicas, incluindo melhorias na infraestrutura, na formação de professores, no desenvolvimento de conteúdos digitais e na promoção de interações, comunicações e comunidades virtuais (Bielschowsky, 2009 *apud* Valente & Almeida, 2020).

Porém, com o passar do tempo, as iniciativas oferecidas por este programa começaram a priorizar cada vez mais a distribuição de tablets e a instalação de equipamentos, deixando de lado as ações de formação continuada em tecnologias educacionais e indicando assim, que a política vigente tinha mudado de rumo (Valente & Almeida, 2020).

Em vista disso, diversos autores se manifestaram sobre o assunto, dentre eles, Martins & Paiva (2015) que foram incisivos e afirmaram que apesar da reestruturação ocorrida em 2007, o ProInfo seguiu enfrentando muitas dificuldades para implementar as suas ações, uma vez que “[...] o governo fez investimentos em equipamentos, mas não suficientes na capacitação dos professores e na atualização de recursos educativos (softwares, materiais de apoio, guias de orientação)” (Martins & Paiva, 2015, p. 124).

Além disso, estes autores (2017) também reiteraram em um outro momento que:

[...] não houve cuidado suficiente com a formação dos professores para a inserção dos computadores na prática docente. Se não houve um processo de formação, não há como promover o uso pedagógico das TDIC e nem como fomentar a melhoria do processo de ensino e aprendizagem com o seu uso, conforme consta nos objetivos do ProInfo (Martins & Paiva, 2017, p.25).

Por essa razão, a incorporação das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na educação básica pública avançou menos que o desejado e até hoje, muitos anos após o seminário promovido pela UFSCar ter inaugurado essa discussão aqui no Brasil, essa ainda segue como um desafio a ser enfrentado por professores e gestores políticos e educacionais (Martins & Paiva, 2015, 2017).

2.2 As tecnologias digitais de Informação e comunicação (TDIC) nas escolas públicas mineiras: a implantação dos NTEs em Minas Gerais

Em 1998, Minas Gerais aderiu ao PROINFO e criou dentro da sua Secretaria de Educação (SEE/MG) uma Coordenação estadual para este programa. Composta por servidores da SEE/MG e professores da rede pública de ensino, essa equipe ficou encarregada de promover a integração das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) nas escolas públicas, facilitar a comunicação com o Ministério da Educação (MEC) e articular as atividades dos Núcleos de Tecnologia Educacional (NTEs) (Abreu, 2014; Rocha, 2017).

Nesse primeiro momento, também ficou estabelecido que para o funcionamento dessa política pública seria necessária a criação dos NTEs. Então, para atender essa determinação, o estado instalou seus primeiros 10 (dez) Núcleos, sendo que um deles foi colocado na sede da administração estadual em Belo Horizonte e os demais foram distribuídos estrategicamente pelas Superintendências Regionais de Ensino (SRE) de Diamantina, Divinópolis, Governador Valadares, Juiz de Fora, Montes Claros, Teófilo Otoni e Uberlândia (Rocha, 2017).

Uma vez inaugurada, cada estrutura dessa assumiu, dentro da circunscrição para a qual foi designada, a responsabilidade de:

- sensibilizar e motivar as escolas para incorporação da tecnologia de informação e comunicação;
- apoiar o processo de planejamento tecnológico das escolas para aderirem ao projeto estadual de informática na educação;
- capacitar e reciclar os professores e as equipes administrativas das escolas;
- realizar cursos especializados para as equipes de suporte técnico;

- apoiar (help-desk) a resolução de problemas técnicos decorrentes do uso do computador nas escolas;
- assessorar pedagogicamente para uso da tecnologia no processo de ensino aprendizagem;
- acompanhar e avaliar o local do processo de informatização das escolas (MEC/SEED, 1997, p. 8).

Para atingir estes objetivos, os Núcleos receberam, além de servidores de internet, ambientes informatizados, linhas telefônicas e outros equipamentos, equipes compostas por técnicos de informática e professores multiplicadores que, após passarem um por processo de seleção, foram preparados por instituições de ensino superior e se tornaram aptos para disseminar o uso pedagógico das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem (MEC/SEED, 1997).

No ano seguinte, em continuidade às ações de implementação desse programa, mais dez (10) NTEs foram implantados. Dessa vez, as SREs contempladas foram Almenara, Caratinga, Paracatu, Passos, Ponte Nova, Pouso Alegre, Uberaba, São João Del Rey, Poços de Caldas e Coronel Fabriciano. Com essa expansão, o PROINFO conseguiu abranger um número considerável de escolas da rede pública estadual de Minas Gerais (Rocha, 2017).

Mesmo assim, ainda havia uma sobrecarga de trabalho, pois os 20 (vinte) NTEs existentes atendiam as mais de 40 SREs do estado. Por este motivo, nos anos seguintes foram montados Núcleos em cada uma dessas circunscrições e assim, no final da primeira década do século XXI, todas as 47 (quarenta e sete) Superintendências Regionais de Ensino contavam com sua própria equipe (Abreu, 2014; Rocha, 2017).

Desde então, essas respondem pela implementação e pelo desenvolvimento das políticas públicas voltadas para a incorporação das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem no estado de Minas Gerais dando especial atenção à formação continuada de professores para a incorporação das tecnologias na prática pedagógica.

2.2.1 Programa Escolas em Rede

No ano de 2004, o governo de Minas Gerais lançou sua primeira política pública voltada para a integração de tecnologias na educação, o Programa Escolas em Rede. Esta iniciativa tinha a intenção de equipar escolas estaduais com laboratórios de informática conectados à internet, além de desenvolver e de implementar o Centro de Referência Virtual do Professor

(CRV)²⁰, de implantar o Sistema Mineiro de Administração Escolar (Simade)²¹ e de oferecer formação continuada para os professores através dos cursos de Formação Inicial para o Trabalho (FIT)²² (Rocha, 2017).

Segundo Pereira (2018), os cursos oferecidos nessa ocasião tinham carga horária de aproximadamente 80 horas e abrangiam diversas áreas, tais como Informática Básica, Sistema Operacional *Linux*, Computação Gráfica com *Blender*, Ilustração Digital com *Gimp*, Edição de Textos com *OpenOffice Writer*, Edição de Planilhas com *OpenOffice Calc*, Edição de Apresentações com *Impress*, Introdução a Bancos de Dados com *MySQL*, Construção de Websites utilizando *HTML* e *Javascript*, Projeto Auxiliado por Computador com *QCad*, Programação em Java e Editoração Eletrônica com *Draw* e *Scribus* (Pereira, 2018).

No entanto, de acordo com este mesmo autor (2018), essas formações tinham objetivos dispersos e sobrecarga de finalidades, uma vez que desejavam preparar os jovens matriculados no Ensino Médio para o mercado de trabalho e ao mesmo tempo, também pretendiam formar professores da rede estadual para a incorporação das TDIC na prática pedagógica e para isso, utilizava aulas com enfoque instrucional (Pereira, 2018 *apud* Silva & Gariglio, 2010).

Em consonância com esse ponto de vista, Grossi, Santos e Costa (2015) foram mais adiante e esclareceram que as formações ofertadas pelo FIT, embora ocorressem dentro dos NTEs, priorizavam mais o domínio dos *softwares* do que o uso pedagógico das tecnologias e além disso, atendeu apenas pequenos grupos de professores de cada escola e depois encarregou cada um deles de transmitir o conhecimento adquirido aos alunos, deixando claro a natureza instrumental dessa proposta (Grossi; Santos; Costa, 2015).

Tratando ainda sobre a tendência instrumental observada nessa política pública, Rocha (2017) afirmou que ela ficou mais acentuada, com o tempo, depois que a Secretaria de Educação de Minas Gerais (SEE/MG) firmou parceria com o Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (Senac-MG) e terceirizou a formação dos professores para essa instituição (Rocha, 2017).

Já Silva & Gariglio (2010), destacaram que em virtude dessa concepção de curso escolhida pelo FIT, os professores tiveram dificuldades tanto para aplicar os conhecimentos

²⁰ Portal educacional com recursos destinados a apoiar o professor na organização, planejamento, execução e avaliação das atividades de ensino indispensáveis ao ensino de qualidade (MINAS GERAIS, 2010, p. 6).

²¹ Sistema Mineiro de Administração Escolar (SIMADE), desenvolvido pela CAED/Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), é uma rede que contém todas as informações sobre o processo educativo e a gestão escolar de todas as unidades de ensino do Estado de Minas Gerais (SEE/MG, 2010, p. 11).

²² Cursos introdutórios de formação inicial para o trabalho cujo objetivo é ampliar o horizonte de conhecimento dos alunos, para facilitar a futura escolha de uma profissão (MINAS GERAIS, 2010, p.7)

adquiridos na prática pedagógica quanto para transmitir as informações aos seus alunos e isso, por um lado, desencorajou a integração das tecnologias digitais no processo de ensino e por outro, expôs a fragilidade dessa política de formação continuada que priorizava a abordagem instrumental (Pereira, 2010).

Em resumo, é possível notar, a partir da discussão levantada por Silva & Gariglio (2010), Grossi, Santos e Costa (2105), Rocha (2017) e Pereira (2018), que o modelo de trabalho instrumental denunciado por esta pesquisa, estava presente nas primeiras políticas públicas formuladas em Minas Gerais para a inserção das tecnologias digitais na prática pedagógica e desde então, prevalecem em grande parte nas propostas que são destinadas aos professores da rede pública estadual, dificultando, assim, a efetiva incorporação das inovações no processo de ensino-aprendizagem.

2.2.2 Projeto de Gestão Tecnológica: Gestores, SRE/NTEs e Escolas - GNTE

Entre os anos de 2004 e 2014, o Projeto Escolas em Rede atendeu às diversas instituições de ensino públicas estaduais mineiras. Depois disso, foi substituído por uma outra iniciativa, o Projeto Gestores, SRE/NTEs e Escolas - GNTE, implantado em 2015. Todavia, essa nova proposta representou pouca mudança em relação a sua antecessora e continuou focando na distribuição de equipamentos tecnológicos enquanto também propunha formação continuada para a inserção das TDIC na prática pedagógica (Rocha, 2017; Pereira, 2018).

De acordo com Rocha (2017), a principal novidade apresentada por este programa foi a institucionalização do NTE, que se tornou oficialmente integrante da estrutura da SEE/MG por meio da Resolução SEE Nº 2972, de 10 de maio de 2016 e com isso, passou a fazer parte da Diretoria Educacional das Superintendências Regionais de Ensino. Ainda conforme este mesmo autor (2017), a ação de formação continuada mais relevante deste período foi a Oficina Segurança, Ética e Cidadania na Internet que tinha como intenção promover o uso consciente da internet e foi ‘repassada’ aos diretores escolares através das equipes dos NTEs (Rocha, 2017).

Muito embora o tema abordado por esse curso seja relevante, chamou a atenção o fato da atuação dos Núcleos se restringir, mais uma vez, à transmissão de informações, assim como já havia acontecido nos anos anteriores durante a realização do FIT. Inclusive, até a estratégia de trabalho adotada nesta oportunidade foi a mesma, já que conforme Rocha (2017), o NTE ‘repassou’ as informações aos diretores, e estes, por vez, atuaram como multiplicadores treinando as equipes escolares e os alunos (Rocha, 2017).

Contudo, nesse período, além da oficina Segurança, Ética e Cidadania na Internet, os 47 (quarenta e sete) NTEs mineiros também ofertaram outros cursos, sendo que os principais foram: Lousa Digital, Projetor Proinfo, *Tablet*, *Linux* Educacional e o Google Apps²³ (Pinto *et. al.*, 2017).

Considerando que o NTE de Montes Claros, objeto desse estudo também implementou essas ações, tanto no ano de 2015 quanto nos anos posteriores, é fundamental investigar se ele utilizou a mesma lógica instrumental que vinha prevalecendo nos trabalhos anteriores ou se conseguiu superar essa abordagem e executou suas formações numa perspectiva mais ativa, criativa, dinâmica, contextualizada, investigativa e dialógica conforme recomenda a literatura atual sobre o tema.

²³ O Google Apps atual Google Workspace é um serviço do Google que oferece versões de vários produtos Google que podem ser personalizados de forma independente com o nome de domínio do cliente.

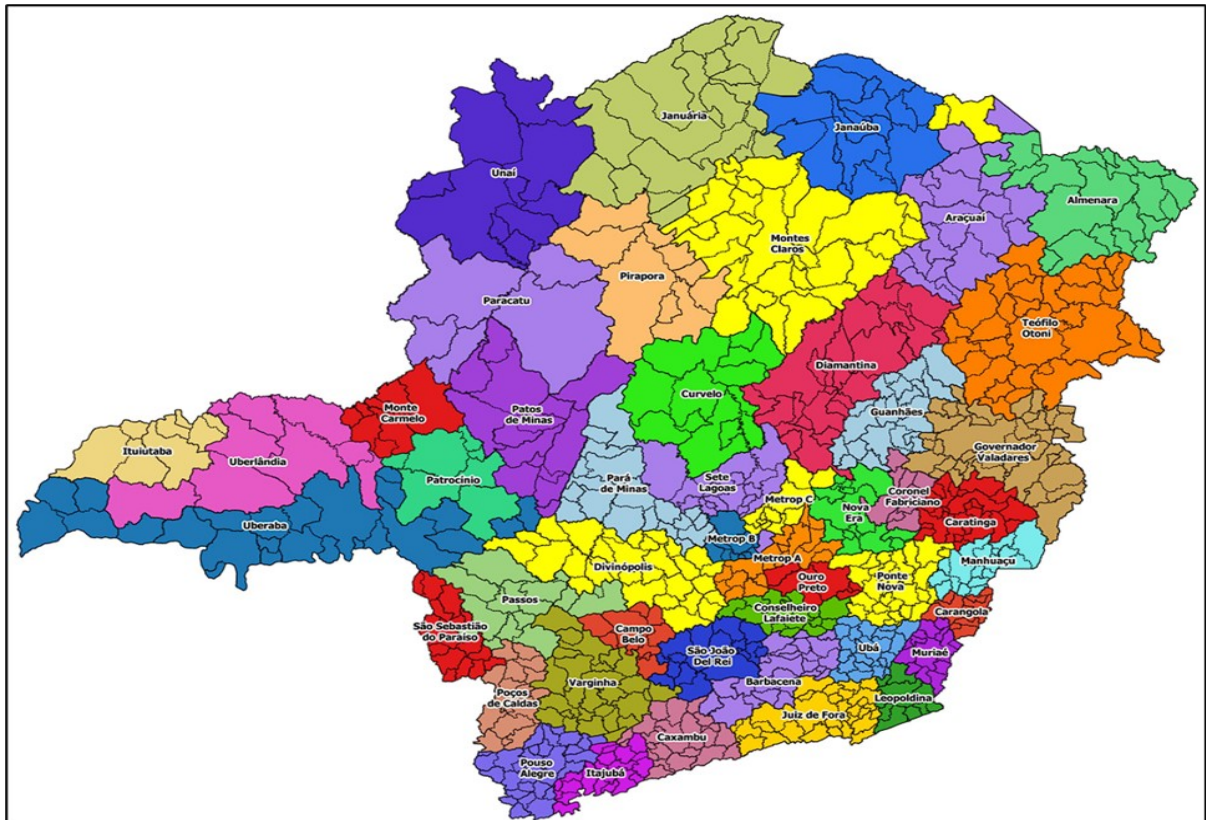
SEÇÃO 3 - O NÚCLEO DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL DE MONTES CLAROS (NTE 7): UMA ANÁLISE DOS CURSOS OFERTADOS ENTRE 2018 E 2022

Conforme apresentado na Seção anterior, as ações vinculadas à inserção das tecnologias na educação em Minas Gerais, são implementadas por meio dos Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE). Por sua vez, cada Núcleo possui uma equipe formada por professores multiplicadores, responsáveis pela formação continuada ofertada pelos Núcleos e pelos técnicos de suporte, encarregados pela assessoria técnica. Em Montes Claros, o NTE 7 possui, além do seu coordenador, 3 (três) técnicos de suporte e apenas 1 (um) professor multiplicador.

Para desenvolver seu trabalho, essa equipe possui a seguinte estrutura: 1 sala básica contendo 1 (um) servidor; 6 (seis) microcomputadores; 2 (dois) Notebooks; 10 (dez) Mbps conexão com a internet e 1 (uma) Linha telefônica. Além dessa sala o NTE 7 também possui um laboratório de informática com: 12 (doze) Microcomputadores; 3 (três) Projetores multimídia; 1 (uma) Caixa acústica e 1(uma) Lousa Digital.

Com essa estrutura, o NTE 7 atende 30 (trinta) municípios do norte de Minas Gerais. Desses municípios, 28 (vinte e oito) estão localizados nas microrregiões de Montes Claros, Bocaiúva e Grão Mogol e aparecem juntas como parte do território de Montes Claros, conforme indica o mapa abaixo. Já as outras 2 (duas) cidades fazem parte da microrregião de Salinas e estão localizadas entre os territórios das SREs de Janaúba e Araçuaí.

MAPA 1 Território das 47 Superintendências Regionais de Ensino de Minas Gerais



Fonte: Secretaria de Estado de Educação.

Disponível em <<https://www.educacao.mg.gov.br/a-secretaria/superintendencias-regionais-de-ensino-sres/>>

Ao todo, a Superintendência Regional de Ensino de Montes Claros (22º SRE/Moc), atende 168 (cento e sessenta e oito) escolas. Dessas, 105 (cento e cinco) ofertam os Anos iniciais do ensino fundamental; 131 (cento e trinta e uma) ofertam os anos finais e 118 (cento e dezoito) ofertam o Ensino Médio. Nessas escolas existem aproximadamente 71.192 estudantes²⁴ e 11.645 servidores²⁵ que se dividem nas seguintes carreiras: Professores da Educação Básica (PEB), Especialistas em Educação Básica (EEB) e Assistentes Técnicos de Educação Básica (ATB) e recebem apoio técnico e pedagógico do NTE 7.

Tabela 2 Quantidade de escolas atendidas por municípios pelo NTE 7

Brasília de Minas (11 - escolas)	São João da Ponte (08 - escolas)
Campo Azul (01 - escola)	São João do Pacuí (02 - escolas)
Capitão Enéas (04 - escolas)	São João do Paraíso (06 - escolas)

²⁴ Estes dados referem-se aos e-mails criados pela PRODEMGGE com base em dados extraídos do SIMADE em 16 junho de 2024.

²⁵ Fonte: *SISAP*. Folha de dezembro/2022. Estes dados referem-se a todas as carreiras da educação básica.

Claro dos Poções (02 - escolas)	Botumirim (04 - escolas)
Coração de Jesus (17 - escolas)	Cristália (02 - escolas)
Francisco Sá (09 - escolas)	Grão Mogol (04 - escolas)
Glaucilândia (02 - escolas)	Itacambira (03 - escolas)
Japonvar (03 - escolas)	Josenópolis (01- escola)
Juramento (01- escolas)	Padre Carvalho (02 - escolas)
Lontra (01 - escolas)	Bocaiúva (11 - escolas)
Luislândia (02 - escolas)	Engenheiro Navarro (01 - escolas)
Mirabela (03 - escolas)	Francisco Dumont (01 - escolas)
Montes Claros (62 - escolas)	Guaraciama (01 - escola)
Patís (01 - escola)	Olhos D'água (01 - escola)
São João da Lagoa (01 - escola)	Vargem Grande do Rio Pardo (01 - escola)

Fonte: Elaborado pelo autor

Além das escolas, o Núcleo também assessora aproximadamente 170²⁶ servidores que estão lotados na sede da SRE de Montes Claros. Eles são, Analistas Educacionais (ANE), Inspectores Escolares (ANE/IE) e Técnicos da Educação (ATE) que, na maioria das vezes, solicitam cursos de caráter instrumental, voltados para ajudar nas demandas cotidianas de cada setor.

Embora esse público não seja objeto deste estudo, é importante mencioná-lo para que seja possível mensurar a quantidade de servidores que são atendidos pela equipe pedagógica do NTE 7.

3.1 As ações do NTE 7 entre os anos de 2018 e 2022

A tabela seguinte apresenta as principais ações pedagógicas realizadas pelo NTE 7 entre os anos de 2018 e 2022.

²⁶ Fonte: planilha de inventário de computadores instalados na SRE/Moc. 1º Semestre de 2024.

Tabela 3 Formações ofertadas pelo NTE 7 entre 2018 e 2022

Ano	Curso/Oficina	C. H.	Quant. Turmas	Quant. Servidores Atendidos	Quant. Municípios Atendidos
2018	Curso de Excel Básico - professores e técnicos	20h	11	89	01
2018	Curso <i>Google for Education - Gmail e Drive</i>	20h	04	26	01
2018	Curso de Linux Educacional - Educação Integral	16h	03	25	01
2018	Oficina <i>Google Maps</i>	4h	01	07	01
2018	Oficina <i>Instagram</i>	4h	01	03	01
2018	Oficina <i>Twitter</i>	4h	01	05	01
2018	Oficina <i>Youtube</i>	4h	01	04	01
2018	Oficina <i>WhatsApp</i>	4h	01	01	01
2019	Curso <i>Excel</i> Básico - professores e técnicos	20 h	04	16	01
2019	Curso <i>Google for Education</i>	16 h	03	09	01
2019	Oficina <i>Facebook</i>	4 h	01	01	01
2019	Oficina <i>Instagram</i>	4 h	01	08	01
2019	Oficina <i>WhatsApp</i>	4 h	01	04	01
2019	Oficina <i>YouTube</i>	4 h	01	02	01
2020	Curso <i>Google Agenda</i>	3 h	04	223	30
2020	Curso <i>Google Apresentações</i>	3 h	10	623	30
2020	Curso <i>Google Drive</i>	3 h	22	2339	30
2020	Curso <i>Google Formulários</i>	3 h	32	3201	30
2020	Curso <i>Google Jamboard</i>	3 h	09	643	30
2020	Curso <i>Google Meet</i>	3 h	20	1817	30
2020	Curso <i>Google Planilhas</i>	3 h	09	902	30
2021	Curso de Canva Básico	2 h	04	269	30
2021	Curso <i>Google Formulários</i>	3 h	06	394	30
2021	Curso <i>Google For Education</i> Módulo 01	2 h	06	153	30
2021	Curso <i>Google For Education</i> Módulo 02	2 h	06	205	30

2021	Curso <i>Google For Education</i> Módulo 03	2 h	06	161	30
2021	Curso <i>Google For Education</i> Módulo 04	2 h	06	160	30
2021	Curso <i>Google For Education</i> Módulo 05	2 h	06	146	30
2021	Curso <i>Google For Education</i> Módulo 06	2 h	06	159	30
2021	Curso <i>Google</i> Sala de Aula	3 h	13	1001	30
2021	Curso Aplicativo <i>Padlet e Quizlet</i>	3 h	02	50	30
2021	Curso de Criação e produção de videoaulas	3 h	09	311	30
2021	Curso de <i>Padlet</i> : criação de murais virtuais	2 h	04	239	30
2021	<i>Jamboard Google</i> Sala de Aula e <i>Google Meet</i>	2 h	03	189	30
2021	Curso <i>Book Creator</i>	2 h	02	133	30
2021	Curso Jogos e Atividades no <i>Quizlet</i>	2 h	03	151	30
2021	Curso <i>Google</i> Apresentações	2 h	07	459	30
2021	Curso de <i>Jamboard</i>	2,5 h	02	97	30
2021	Curso <i>Google</i> Planilhas	2,5 h	05	249	30
2021	Curso Criação e Edição de <i>PodCast</i> Educativo	3 h	06	251	30
2021	Curso <i>Google Drive</i>	3 h	03	64	30
2021	Curso Canva Nível-02 Aula/01	2 h	01	94	30
2021	Curso Canva Nível-02 Aula/01	2 h	01	89	30
2021	Curso Canva Nível-02 Aula/01	2 h	01	95	30
2021	Curso de <i>E-Mail</i> Institucional	2 h	02	73	30
2022	Curso Canva Nível Básico	2 h	04	178	30
2022	Curso Canva Nível II	2 h	01	76	30
2022	Curso <i>Google Drive</i>	2 h	04	134	30
2022	Curso <i>Google</i> Apresentações	2 h	01	62	30
2022	Curso <i>Google</i> Formulários	2 h	01	53	30
2022	Curso <i>Google</i> Planilhas	2 h	01	30	30
2022	Curso <i>E-mail</i> Institucional	2 h	05	181	30
2022	Curso Introdução ao <i>Linux</i> Educacional	2 h	03	89	30

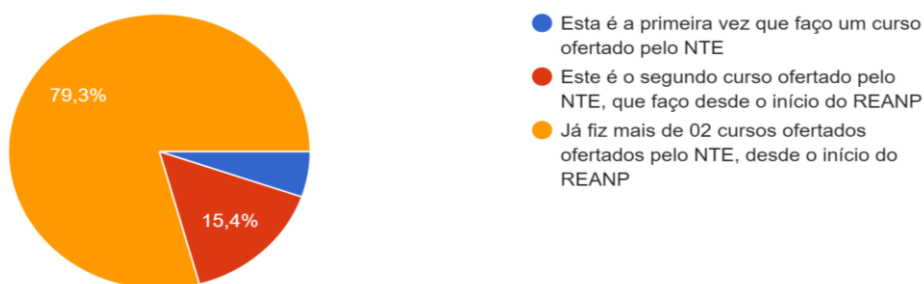
Fonte: Elaborado pelo Autor

Os dados reunidos nessa tabela indicam que ao longo dos anos de 2018 e 2019, o NTE 7 não só atendeu menos professores que nos anos subsequentes, como também concentrou todo seu trabalho apenas no município de Montes Claros, sede da SRE. Isso, de acordo com estudo publicado por Pinto & Amaral (2017), pode ser consequência da política de informática aplicada à educação implementada em Minas Gerais através da resolução SEE/MG 2972 de 16 de maio de 2016 que dentre outras coisas, não previu um momento específico e compatível com o horário dos professores para a realização das formações, também não facilitou o reembolso integral de despesas dos multiplicadores que se prontificaram a viajar e atender outras cidades e além disso, não se preocupou em disponibilizar uma quantidade suficiente de servidores para acompanhar as formações nas escolas, dificultando assim, o trabalho desenvolvido pelas equipes pedagógicas dos Núcleos (Pinto; Amaral, 2017)²⁷.

Por outro lado, é possível perceber que a pandemia da COVID-19, que surpreendeu o mundo, foi decisiva para alterar os resultados obtidos pelo NTE 7 a partir do ano de 2020. Pois à medida que o vírus se alastrou, a Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais (SEE/MG) reagiu e instituiu o *Regime Especial de Atividades Não Presenciais* (REANP)²⁸. Com efeito, veio à tona a dificuldade que boa parte dos servidores da rede pública estadual de ensino tinha para utilizar as tecnologias no trabalho. Isto, por sua vez, fez a busca por cursos disparar, conforme mostra o gráfico²⁹ abaixo:

Gráfico 1: cursos feitos após início do REANP

Depois do início Regime de Estudos não Presencial (REANP), quantos cursos do NTE você já fez?
579 respostas



Fonte: Arquivos do NTE 7

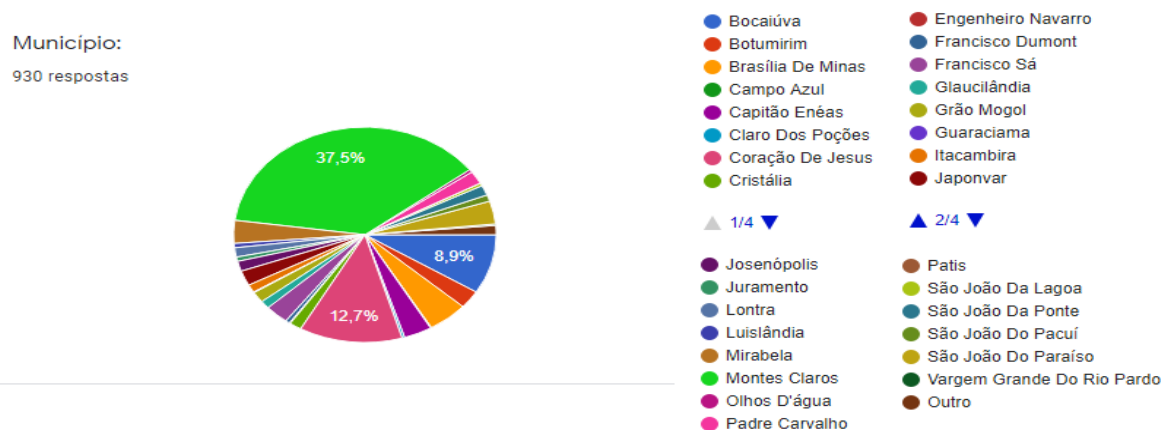
²⁷ A Resolução SEE Nº 4327 de 08 de maio de 2020, que revogou a resolução SEE nº 2972/2016 e definiu novas diretrizes e vinculou o NTE ao Gabinete da SRE não alterou a situação mencionada por Pinto & Amaral (2017).

²⁸ A Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais – SEE institucionalizou o Regime Especial de Atividades Não Presenciais - REANP, por meio da Resolução SEE nº 4310/2020 e uma das suas principais medidas foi a adoção do teletrabalho em toda a rede pública estadual.

²⁹ Fonte: formulário respondido por 579 cursistas que participaram e avaliaram o Curso de *Google Apresentações* entre os meses de setembro e outubro de 2020.

Além de contribuir para o aumento da procura por formação continuada, a pandemia, de certa forma, também ajudou a ampliar o raio de atuação do NTE 7, uma vez que incentivou o uso das videochamadas e, assim, permitiu que as aulas extrapolassem a sede da regional da SRE de Montes Claros e alcançasse todos os demais municípios da jurisdição, e até localidades pertencentes a outras SRE's³⁰, conforme mostra o Gráfico 2³¹:

Gráfico 2: municípios atendidos pelo Treinamento *Google Meet* em agosto de 2020



Fonte: Arquivo NTE 7

Se por um lado, as análises deixaram claro que alguns indicadores melhoraram durante a pandemia, por outro, essas revelaram que antes desse período, uma quantidade considerável de professores e de técnicos nunca tinham feito nenhum curso promovido pelo NTE 7. Isto reforçou a ideia que, muito provavelmente, o contexto *sui generis* de 2020 foi o grande responsável pela busca vertiginosa por formações, já que antes desse, a demanda pelo trabalho do Núcleo era pequena, como mostra tanto o gráfico abaixo³² quanto a tabela 3 desta pesquisa:

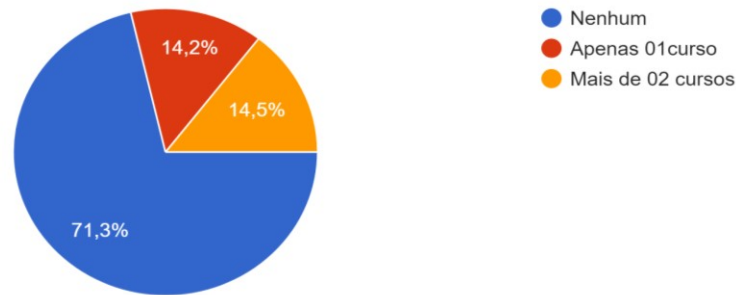
³⁰ Neste formulário, a opção “Outro” era oferecida para cursistas de municípios pertencentes a outras SRE 's.

³¹ Formulário respondido por 930 cursistas que participaram e avaliaram o Curso de *Google Meet* em de agosto de 2020.

³² Formulário respondido por 579 cursistas que participaram e avaliaram o Curso *Google Apresentações* ministrado entre os meses de setembro e outubro de 2020.

Gráfico 3: Cursos feitos antes do REANP

Antes do Regime de Estudos não Presencial (REANP), quantos cursos do NTE você já tinha feito?
579 respostas



Fonte: Arquivo do NTE 7

Por fim, é importante ressaltar que esse primeiro conjunto de informações examinadas, ajudaram a demonstrar que a partir do ano de 2020, com a adesão ao teletrabalho e às videochamadas realizadas via *Google Meet*, o NTE 7 substituiu os cursos presenciais pelos não presenciais e assim ampliou o alcance das suas ações, bem como aumentou a quantidade de servidores atendidos em relação aos anos anteriores. Todavia, ainda resta esclarecer se este trabalho foi ministrado a partir de uma abordagem pedagógica ativa, criativa, dinâmica, contextualizada, investigativa e dialógica ou se baseou em um modelo de aula focado na transmissão de conhecimento que, segundo Moraes (2012), não possui forças suficientes para promover mudanças significativas no processo de ensino-aprendizagem.

A seguir, esta investigação passará a examinar planos de curso, planos de aula e tutoriais produzidos pela equipe pedagógica do Núcleo de Tecnologia Educacional de Montes Claros entre os anos de 2018 e 2022 com o intuito de responder essa questão.

3.2 A análise documental

Cellard (2012), primeiro recomendou prudência aos pesquisadores que adentram a seara da análise documental. Depois, destacou a importância de examinar os registros encontrados sob uma perspectiva crítica e, no final, ainda indicou cinco dimensões do documento que devem ser avaliadas: o contexto em que foi produzido, a sua natureza, seus autores, sua confiabilidade e a sua lógica interna (Cellard, 2012).

De acordo com esse ponto de vista, os textos analisados por este estudo são confiáveis, uma vez fazem parte do acervo do próprio do NTE 7 e foram produzidos pela sua equipe pedagógica com o intuito de planejar e de executar a formação continuada de professores para

a incorporação das tecnologias na prática pedagógica. Todavia, foram construídos em uma conjuntura na qual os programas e os projetos do estado de Minas Gerais direcionados para a inserção das Tecnologias na Educação privilegiavam, segundo Silva & Gariglio (2010), Grossi, Santos e Costa (2015) e Pereira (2018), uma abordagem mais instrumental e, portanto, carregam consigo essa marca.

Tratando deste assunto, também é interessante destacar a contribuição de Jacques Le Goff (2002) para essa discussão. Segundo esse autor (2002), é preciso investigar como as forças que detinham o poder sobre o documento o utilizavam e nesse sentido, Silva & Gariglio (2010), mencionaram que dentro do contexto analisado,

[...] a política de inclusão digital da SEE-MG sofre dos mesmos problemas de outras políticas públicas históricas da área. Um desses problemas restringe-se ao princípio ordenador a elas inerente, que é autoritário na medida em que trata escolas e professores como meros aplicadores de técnicas operacionais das quais não são autores. Esta verticalização do processo de implantação do projeto impõe o silêncio e o monólogo, produzindo com isso um abismo entre o que se propõe e as reais demandas das instituições de ensino e educadores da rede estadual (Silva; Gariglio, 2010, p. 499).

Dito isso, é importante destacar que os planejamentos anuais elaborados pelo NTE 7 entre os anos de 2018 e 2022 demonstraram um claro desejo de incluir as tecnologias na prática pedagógica. Inclusive, trouxeram isso explícito tanto nos seus objetivos quanto em suas fundamentações e justificativas. O plano que apresentou as ações previstas para o biênio de 2017/2018 (ANEXO C), por exemplo, afirmou que o seu objetivo era “[...] capacitar professores, especialistas da educação e gestores escolares promovendo a inclusão digital de todos os envolvidos no processo educacional e a incorporação da tecnologia na prática pedagógica” (NTE, 2017, p.2).

Da mesma maneira, os documentos elaborados nos anos de 2021 e 2022 também asseguraram logo na introdução que o desejo do NTE 7 era “fomentar nas Escolas e na Superintendência Regional de Ensino, a utilização intensiva e segura das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) como fator preponderante para a melhoria da qualidade do ensino e aprendizagem” (NTE 7, 2021; NTE 7, 2022).

Outro aspecto relevante que os documentos examinados demonstraram, sobretudo após o ano de 2020, foi a intenção de aproximar as ações promovidas pelo Núcleo à Base Nacional Curricular Comum (BNCC). Tanto que o plano elaborado em 2021, bem como o documento do ano seguinte, lembraram na sua fundamentação que “entre as dez competências gerais, duas

delas definem a tecnologia como habilidade para o aprendizado” (NTE 7, 2021; NTE 7, 2022) e após descrever as competências gerais 4³³ e 5³⁴ da BNCC, finalizaram garantindo que:

A tecnologia por si só, não transforma. É necessário a incorporação da mesma no fazer diário dos educadores, para que assim, dominando o uso das ferramentas tecnológicas digitais, o professor, o gestor, a equipe pedagógica e demais profissionais da escola se tornem parte dessa transformação e incorporem essa prática em seus planejamentos e projetos escolares, cujo foco é o aluno (NTE 7, 2021; NTE 7, 2022).

Contudo, à medida que a análise se aproximou da metodologia escolhida e das ações previstas pelos planos, foi possível identificar elementos que chamaram atenção. Primeiro, o documento do biênio de 2017/2018 deixou claro que pretendia “capacitar professores multiplicadores” (NTE 7, 2017, p.3), o que remeteu à ideia de repasse e, conforme Grossi, Santos e Costa (2015), reforça a característica instrumental do trabalho.

Em seguida, este plano ainda anunciou cursos como o do *Linux* educacional que foi gestado durante o Programa Escolas em Rede e que segundo Silva & Gariglio (2010), seguia uma lógica vertical e autoritária. Além disso, também previu a realização da Oficina Segurança, Ética e Cidadania na Internet que Rocha (2017) afirmou ser apenas ‘repassada’ aos educadores. Todavia, é importante destacar que paralelo a isso, o documento também demonstrou a intenção de ofertar cursos sobre os aplicativos do *Google Work Space* (*Google Documentos*, *Google Planilha*, *Google Desenho*, *Google Formulários*, *Google Apresentações*, *Google Maps*, *Hangouts* e *Youtube*) que foram elaborados dentro do próprio NTE 7.

Inclusive, no cronograma de trabalho de 2019 (ANEXO D), as formações relacionadas ao *Google*, assim como as oficinas de redes sociais (*WhatsApp*, *Facebook* e *Instagram*), que também foram criadas pela equipe do Núcleo, ganharam espaço no portfólio de ações previstas e dividiram o holofote com os cursos de *Linux* e o ‘repasse’ da Oficina Segurança, Ética e Cidadania na Internet que era herança do Projeto de Gestão Tecnológica: Gestores, SRE/NTEs e Escolas - GNTE.

³³ Competência 4: Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo (BNCC, p.9).

³⁴ Competência 5: Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (BNCC, p.9).

Já quanto ao plano elaborado para o ano de 2020 (ANEXO E), é necessário destacar que apesar de seguir oferecendo oficinas pedagógicas, esse também enfatizou o repasse da Oficina de Segurança na Internet e propôs os cursos de aplicativos do *Linux*. No entanto, devido à contingência provocada pela pandemia do coronavírus reviu essas prioridades e acabou focando apenas nos cursos do *Google* que tiveram uma imensa demanda conforme é possível verificar na Tabela 3 deste trabalho, a qual apresenta as formações ofertadas pelo NTE 7 entre 2018 e 2022.

Em 2021 (ANEXO F), o planejamento seguiu priorizando ações vinculadas aos aplicativos *Google*, enquanto o documento produzido em 2022 (ANEXO G) trouxe de volta as formações relacionadas ao *Linux*. Contudo, o que ficou evidente em ambos os textos foi a presença do termo ‘treinamento’ para se referir às diversas ações que seriam desenvolvidas naquele período. Isto não só fez supor que o trabalho desenvolvido no âmbito do NTE 7 adotava o enfoque instrumental, como levou essa pesquisa a buscar apoio nas ideias do educador espanhol Francisco Imbernón (2010), para tentar compreender as principais diferenças entre formação e treinamento.

Assim sendo, primeiro esse autor (2010) lembrou que historicamente, a formação foi projetada para resolver problemas comuns de forma padronizada, sem considerar os contextos específicos dos professores. Isso, por sua vez, resultou em cursos que não levavam em conta as peculiaridades geográficas, sociais e educacionais, oferecendo soluções genéricas que nem sempre funcionavam (Imbernón, 2010).

Em seguida, Imbernón (2010) acrescentou que essa formação concebida para solucionar problemas genéricos de forma padronizada se apoiou no modelo de treinamento e dessa maneira, favoreceu o trabalho dos especialistas que se tornaram responsáveis por definir conteúdo, atividades e objetivos, sem considerar a realidade dos professores, numa proposta em que as práticas educativas são transmitidas de forma vertical, sem contexto, debate ou reflexão (Imbernón, 2010).

Tendo como referência o ponto de vista citado acima, é possível perceber que os cursos e oficinas produzidos pelo NTE 7 entre os anos de 2018 e 2022 analisados por este estudo, se enquadram na descrição de treinamento, posto que, em sua maioria, possuem planos que demonstram a intenção de oferecer soluções genéricas para problemas singulares trazendo quase sempre, propostas de conteúdo e atividades prontas que devem ser transferidas verticalmente aos professores por meio de instrução individual ou coletiva (Imbernón, 2010).

Abaixo apresentamos na forma de tabela uma síntese dos documentos examinados por essa pesquisa e destacamos os pontos que cada um desses se aproxima da ideia de treinamento.

Tabela 4 Análise de planos de curso/roteiro de aula e tutoriais elaborados pelo NTE 7 entre os anos de 2018 e 2022

Nº	Curso/Oficina	Documento	Característica do Documento analisado
01	Curso Aplicativo <i>Padlet</i>		Proposta genérica e padronizada que não leva em conta particularidades geográficas, sociais e educacionais dos professores.
02	Curso <i>Book Creator</i>		Proposta genérica e padronizada que não leva em conta particularidades geográficas, sociais e educacionais dos professores.
03	Curso Canva Nível Básico		Proposta genérica e padronizada que não leva em conta particularidades geográficas, sociais e educacionais dos professores.
04	Curso Criação e Edição de <i>PodCast</i> Educativo		Proposta genérica e padronizada que não leva em conta particularidades geográficas, sociais e educacionais dos professores.
05	Curso de Criação e Edição de videoaulas		Proposta genérica e padronizada que não leva em conta particularidades geográficas, sociais e educacionais dos professores.
06	Curso de <i>E-Mail</i> Institucional - <i>Gmail</i>		Proposta genérica e padronizada que não leva em conta particularidades geográficas, sociais e educacionais dos professores.

07	Curso de <i>Jamboard</i>		Proposta genérica e padronizada que não leva em conta particularidades geográficas, sociais e educacionais dos professores.
08	Curso de <i>Padlet</i> : criação de murais virtuais		Proposta genérica e padronizada que não leva em conta particularidades geográficas, sociais e educacionais dos professores.
09	Curso Excel Básico		Proposta genérica e padronizada que não leva em conta particularidades geográficas, sociais e educacionais dos professores.
10	Curso <i>Google Agenda</i>		Proposta genérica e padronizada que não leva em conta particularidades geográficas, sociais e educacionais dos professores.
11	Curso <i>Google Apresentações</i>		Proposta genérica e padronizada que não leva em conta particularidades geográficas, sociais e educacionais dos professores.
12	Curso <i>Google Drive</i>		Proposta genérica e padronizada que não leva em conta particularidades geográficas, sociais e educacionais dos professores.
13	Curso <i>Google for Education</i>		Proposta genérica e padronizada que não leva em conta particularidades geográficas, sociais e educacionais dos professores.

14	Curso <i>Google</i> Formulários		Proposta genérica e padronizada que não leva em conta particularidades geográficas, sociais e educacionais dos professores.
15	Curso <i>Google Meet</i>		Proposta genérica e padronizada que não leva em conta particularidades geográficas, sociais e educacionais dos professores.
16	Curso <i>Google</i> Planilhas		Proposta genérica e padronizada que não leva em conta particularidades geográficas, sociais e educacionais dos professores.
17	Curso <i>Google</i> Sala de Aula		Proposta genérica e padronizada que não leva em conta particularidades geográficas, sociais e educacionais dos professores.
18	Curso <i>Jamboard Google</i> Sala de Aula e <i>Google Meet</i>		Proposta genérica e padronizada que não leva em conta particularidades geográficas, sociais e educacionais dos professores.
19	Curso Jogos e Atividades no <i>Quizlet</i>		Proposta genérica e padronizada que não leva em conta particularidades geográficas, sociais e educacionais dos professores.
20	Oficinas <i>Linux</i> Educacional		Proposta genérica e padronizada que não leva em conta particularidades geográficas, sociais e educacionais dos professores.

21	Oficina <i>Google Maps</i>		Proposta genérica e padronizada que não leva em conta particularidades geográficas, sociais e educacionais dos professores.
22	Oficina <i>Instagram</i>		Proposta genérica e padronizada que não leva em conta particularidades geográficas, sociais e educacionais dos professores.
23	Oficina <i>Twitter</i>		Proposta genérica e padronizada que não leva em conta particularidades geográficas, sociais e educacionais dos professores.
24	Oficina <i>WhatsApp</i>		Proposta genérica e padronizada que não leva em conta particularidades geográficas, sociais e educacionais dos professores.
25	Oficina <i>Youtube</i>		Proposta genérica e padronizada que não leva em conta particularidades geográficas, sociais e educacionais dos professores.

Fonte: elaborado pelo autor

Por último, é relevante salientar que essa análise, assim como as discussões apresentadas na seção anterior, ajudou lançar luz sobre as questões levantadas pela investigação e permitiu perceber que as ações ofertadas pelo NTE 7 entre 2018 e 2022 adotaram o paradigma instrucionista que segundo Moraes (2012), pode até oferecer propostas visualmente agradáveis, mas trata os alunos como receptores passivos de informações e além disso, demonstra dificuldade para promover uma prática pedagógica inovadora e reflexiva (Moraes, 2012).

Todavia, para conseguir compreender melhor de que maneira a abordagem instrucional assumida pelo NTE 7 contribui para a incorporação das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) na prática pedagógica dos professores que atuam na jurisdição da SRE de

Montes Claros, este trabalho decidiu ouvir os diversos atores que participaram das formações, e para isso, aplicou um questionário que será examinado e debatido no próximo tópico.

3.3 A análise dos dados da pesquisa

Para captar a percepção dos professores (PEB) e especialistas em educação (EEB) acerca da incorporação das tecnologias digitais de comunicação e informação (TDIC) na prática pedagógica, a pesquisa reuniu dados através de um formulário *Google*, conforme havia anunciado nos *itens 1.5 e 1.8* da sua primeira seção. Com as informações obtidas, primeiro, traçou o perfil dos cursistas que participaram das ações ofertadas pelo NTE 7 entre os anos de 2018 e 2022.

Dessa forma, observou que a maior parte dos entrevistados tinham acima de 30 anos (98,5%), eram do sexo feminino (80%), estavam dentro da sala de aula exercendo a função de professor(a) (80%) e possuíam vínculo efetivo com a SEE/MG (78,5%). Enquanto os demais, eram especialistas em educação básica (EEB) (16,9%) ou professores (PEB) que ocupavam alguma função na gestão escolar (3%).

Além disso foi possível perceber que os participantes deste estudo atuam majoritariamente nos anos finais do ensino fundamental ou no ensino médio (77%), estão no magistério há pelo menos 10 anos (83,1%) e possuem pós-graduação *Lato Sensu* (80%). Já o restante, ou concluiu a pós-graduação *Stricto Sensu* (Mestrado) (12,3%) ou possui apenas a graduação (7,7%).

Questionados sobre sua relação com as tecnologias, todos os interrogados disseram ter, ao menos, conhecimento básico de informática, possuir conexão com a internet e acreditar que o uso das TDIC pode potencializar a realização de determinadas atividades cotidianas. Além disso, a maior parte dos entrevistados declarou contar com computador em casa (98,5%) e muitos deles revelaram ter, inclusive, feito algum curso para aperfeiçoar o entendimento sobre o uso dessas máquinas (69,2%). Por outro lado, 1,5% dos participantes da pesquisa assumiram não usar as tecnologias digitais em sua vida pessoal.

Referente ao trabalho desenvolvido pela equipe pedagógica do NTE 7 entre os anos de 2018 e 2022, ficou registrado que grande parte dos entrevistados participaram dos cursos de *Google Drive* (87,7%), *Google Formulários* (83,1%) e *Google Meet* (72,3%) e avaliaram as formações ofertadas, de maneira geral, como boas, muito boas ou excelentes (96,9%). Ademais, ainda foi constatado que a maioria dos interrogados participaram dos cursos por meio do *Google Meet* ou através de uma transmissão ao vivo do *Youtube* (88,5%), enquanto 10% frequentaram

as aulas no laboratório do NTE e somente 1,5% participou das formações dentro da própria escola.

Após esboçar o perfil dos cursistas, a investigação se voltou para as questões discursivas do formulário e assim que avistou as respostas descritivas, teve dúvidas sobre como lidar com o grande volume de dados obtidos. Então, a solução encontrada foi adotar a análise de conteúdo para conseguir não só organizar, mas também para categorizar as informações levantadas.

Segundo Bardin (1977), a análise de conteúdo é

Um conjunto de técnicas das análises das comunicações visando obter, por procedimentos, sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção” (variáveis inferidas) dessas mensagens (Bardin, 1977, p. 42).

Para responder às questões abertas, essa metodologia recomendou fazer uma ‘leitura flutuante’ dos documentos e, a partir dos subsídios fornecidos pelas intuições suscitadas, formular hipóteses de análise pertinentes (Bardin, 1977).

Baseado nisso, a pesquisa examinou as mensagens contidas no material levantado e notou que os professores (PEB) e especialistas em educação básica (EEB) que participaram dos cursos instrucionais promovidos pelo NTE 7 entre 2018 e 2022, empregavam as TDIC, principalmente, para transmitir informação aos alunos por meio de tutoriais, exercícios práticos ou jogos, sem, contudo, alterar a sua prática pedagógica (Valente, 2005).

A partir dessa conjectura, emergiram 4 (quatro) categorias de análise de conteúdo que nortearam essa investigação. A primeira categoria englobou as respostas dos participantes que indicaram não aplicar, aplicar minimamente ou enfrentar dificuldades para aplicar o conhecimento adquirido nos cursos. A segunda categoria incluiu as respostas que mencionaram a aplicação do conhecimento adquirido para informatizar os métodos tradicionais de ensino e as tarefas administrativas escolares, que muitas vezes são atribuídas aos especialistas em educação (EEB). A terceira categoria reuniu respostas de participantes que utilizaram o conhecimento adquirido para auxiliar os alunos na construção de algo, como, por exemplo, a gamificação da aula. Pois embora algumas vezes, as respostas não tenham fornecido detalhes específicos, foi possível inferir que, durante essa experiência, os estudantes puderam participar da atividade e construir algo de seu interesse (Valente, 2005). A última categoria contemplou as respostas que não se alinharam ao objetivo da pesquisa. A tabela abaixo fornece uma síntese dos dados obtidos por meio deste trabalho.

Tabela 5 Análise de conteúdo do formulário *Google* aplicado aos professores (PEB) e especialistas em educação básica (EEB) que participam das formações ofertadas pelo NTE entre os anos de 2018 e 2022

Participantes	Cargo ou função:	Respostas do formulário	Como professores (PEB) e especialistas (EEB) que participaram das formações ofertadas pelo NTE 7 aplicam o conhecimento obtido nos cursos?			
			Tem dificuldade, aplicam pouco ou não aplicam o conhecimento adquirido	Aplicam o conhecimento para informatizar os métodos tradicionais de ensino e/ou realizar tarefas administrativas	Aplicam o conhecimento para ajudar o aluno a construir algo	Resposta não atendeu o objetivo do estudo
P01	PEB	Falta de recursos e aprofundamento.				
P02	PEB	Nenhum				
P03	PEB	Tenho pouca prática com a tecnologia.				
P04	PEB	O que mais uso atualmente são os meus conhecimentos para montar slides e na época do ensino remoto, fazia atividade, avaliações e etc., usando os cursos que aprendi. Também faço uso do Google Drive.				
P05	PEB	Não aplico				
P06	PEB	Na elaboração de questionários e provas no google forms, como atividade avaliativa.				
P07	PEB	Elaboração de atividades.				
P08	PEB	Montagem de atividades, jogos, vídeos, desafios, desenhos.				
P09	EEB	Utilizo nas atividades rotineiras do meu trabalho nas reuniões que faço.				
P10	PEB	Videoaula				
P11	PEB	Google apresentação				
P12	PEB	Não				

P13	EEB	Acredito que a tecnologia tem um papel importante no processo educativo, permitindo a criação de novas ferramentas e estratégias de ensino que podem ajudar a tornar o aprendizado mais dinâmico e eficiente. Além do uso do Google Drive tenho utilizado muito ferramentas de inteligência artificial para desempenhar as minhas funções como especialista, principalmente na criação de relatórios sobre alunos, criação de vídeos com o uso de ChatGPT e Estúdio Mágico do Canva, por exemplo.				
P14	PEB	Acesso a internet para pesquisas, que muitas vezes não eram concluídas pela lentidão no acesso a internet.				
P15	PEB	CRIANDO FORMULÁRIOS E PREPARANDO AULAS PELO MEET DURANTE A PANDEMIA DE COVID19				
P16	PEB	não utilizo com frequência				
P17	EEB	Utilizei à época que fiz o curso em reunião de formação com os professores para motivá-los.				
P18	EEB	Não tenho nada que impeça eu aplicar os conhecimentos adquiridos na minha prática pedagógica				
P19	PEB	Quase não utilizo.				
P20	PEB	Elaboro formulários, faço mapeamento de resultados em planilhas, utilizo o jamboard, faço apresentações no PowerPoint, utilizei o Google sala de aula com segurança no período pandêmico				
P21	PEB	ELABORAÇÃO DE APRESENTAÇÕES				
P22	PEB	Uso o Google apresentação em reunião de pais. Uso o formulário para enviar pesquisas e atividades no celular dos alunos e grupos de pais. Elaboro atividades e apresentações para serem impressas ou apresentadas				
P23	PEB	Passei a utilizar o Google Drive, Documentos, Apresentações e já utilizei o Google Formulários e o Google Sala de Aula. Como uso o Google Drive, tenho a comodidade de acessar em qualquer lugar as pastas e arquivos através de computadores ou mesmo do celular.				
P24	PEB	Utilizei muito o Google Forms no ensino remoto e constantemente o Google Drive para planejamento, planos quinzenais, avaliações... Enfim, para quase toda				

		documentação que devo passar para a escola.				
P25	PEB	Ainda utilizo recursos como o google sala de aula e o forms, recursos os quais me apropriei ainda na pandemia. Já utilizava jogos virtuais como o Karrot e wordwall, além de outros, como ferramentas de tradução (dicionários online) e links para acesso a atividades online, que já viabilizam a correção automática.				
P26	PEB	Nas aulas on-line.				
P27	PEB	ACESSO A JOGOS PEDAGÓGICOS, USO DE FILME PARA INTRODUIR OU TRABALHAR DETERMINADO TEMA				
P28	PEB	Aulas on-line no meet, atividades via Google formulário, etc				
P29	PEB	Elaboração de Slides, auxiliar pesquisas aos alunos, utilização do drive no e-mail institucional para classificar prioridades.				
P30	PEB	Utilizo as ferramentas do Google, em específico, o Google formulários para atividades pedagógicas.				
P31	PEB	Na elaboração de atividades				
P32	PEB	Os conhecimentos adquiridos são usados no cotidiano em planejamento, planejamento, elaboração de atividades, dentre outras.				
P33	PEB	Com os conhecimentos adquiridos no curso consigo ter uma maior fluência na TDIC em sala de aula.				
P34	PEB	gamificação, vídeos relacionados aos conteúdos, slides, uso do canvas e pesquisas no laboratório de informática.				
P35	PEB	Questionários on-line, compartilhamento de via drive, pesquisas, slides... e material impresso bem elaborado com a utilização dos recursos tecnológico.				
P36	PEB	Videoaulas e atividades digitais				
P37	PEB	Utilizei no ensino remoto				
P38	PEB	FALTA DE EQUIPAMENTOS ADEQUADOS				

P39	PEB	Utilizei o Google formulário				
P40	PEB	Uso dicas básicas na produção do material. Exemplo - ferramenta de captura que antes não conhecia. Faço uso diariamente e ensino pra colegas.				
P41	PEB	O uso de Google formulários durante a pandemia				
P42	EEB	Reuniões, apresentação de resultados da aprendizagem dos alunos, aulas remotas etc.				
P43	EEB	CRIAÇÃO DE SLIDES, PLANILHAS, USANDO O DRIVE, CRIAÇÃO DE POSTS PELO CANVA ENTRE OUTROS				
P44	PEB	Criando formulários para pesquisa				
P45	EEB	Já utilizei como formação para professores em reuniões de módulo coletivo.				
P46	PEB	Utilizo o google forms e o google drive para avaliar e receber atividades dos alunos.				
P47	PEB	De variadas formas, principalmente os Google formulários.				
P48	PEB	Ultimamente mais TV, celular ruim, e notebook precário...				
P49	EEB	NOS PLANEJAMENTOS E PLANILHAS. OS CURSOS FORAM EXCELENTE.				
P50	PEB	Apresentação de material audiovisual, atividades em rede no laboratório.				
P51	PEB	Atividades e avaliações pelo Google formulário.				
P52	PEB	Elaboração de atividades interativas utilizando a plataforma do canvas para construção.				
P53	EEB	Agendar reuniões pelo meet				
P54	EEB	Não tenho dificuldades				
P55	EEB	TEMPO E EQUIPAMENTOS NA ESCOLA				
P56	PEB	Tenho dificuldades e uso pouquíssimo as ferramentas digitais.				

P57	PEB	Avaliações por formulário Google FORMS, pesquisas de satisfação, envio de e-mail...				
P58	PEB	Criando aulas online durante a pandemia, criando apresentações de conteúdos em sala, utilização da sala de informática para jogos online.				
P59	PEB	Já fiz aulas pelos google meet com meus alunos. Apliquei testes com formulários. Ministrei aulas utilizando slides no projetor.				
P60	PEB	tenho dificuldade				
P61	PEB	Criei avaliações no Google formulário, criei banners e desenhos no Google desenho, poste atividades avaliações textos através do Google Drive, e durante a pandemia ministramos muitas aulas através do Google Meet. E prestamos muita satisfação a secretaria de Estado de Educação e superintendência de ensino através das Google planilha!				
P62	PEB	Elaborando palestras e aulas no drive				
P63	PEB	As habilidades e conhecimentos adquiridos para as aulas online, hoje utilizo para jogos interativos que reforçam o aprendizado.				
P64	PEB	No trabalho pedagógico de especialista e de professor de uso da biblioteca.				

Fonte: elaborado pelo autor, mantendo-se a grafia original

No final, os dados constituídos pela pesquisa e apresentados na *tabela 05*, confirmaram a suspeita de que a contribuição mais relevante da abordagem instrucionista, escolhida pelo NTE 7, para a integração das TDIC na prática pedagógica de professores e especialistas que atuam nas escolas que fazem parte da circunscrição da Superintendência Regional de Ensino de Montes Claros (SRE/Moc), foi favorecer a transmissão de informações e por conseguinte, estimular a informatização do ensino e a modernização dos métodos tradicionais.

Na perspectiva de diversos autores, como por exemplo, Valente (2005), isso é insuficiente para preparar adequadamente os cidadãos para enfrentar as rápidas e contínuas mudanças da sociedade (Valente, 2005). Assim sendo, é necessário repensar a formação continuada ofertada pelo NTE 7, para que ela possa ajudar os educadores a enfrentar os desafios do mundo contemporâneo e superar o paradigma instrucional.

Tendo em vista essa incumbência e considerando toda a discussão feita ao longo do texto, este trabalho optou por defender uma formação continuada que, por um lado, auxilia os

professores a refletirem suas práticas e se adaptar às rápidas mudanças na sociedade, e por outro, incentiva o trabalho colaborativo, o compartilhamento de boas práticas e a construção de redes de apoio. Pois, acredita que, dessa forma, os docentes poderão se tornar mais eficientes na organização e gestão do ensino e aprendizagem, além de se preparar para serem agentes de mudança na sociedade (Imbernón, 2010).

Imbernón (2010) recomendou que essa formação, seja ancorada no paradigma da complexidade presente na obra do pensador Francês Edgar Morin. Por essa razão, na seção seguinte trataremos sobre este assunto.

SEÇÃO 4 - TECENDO CONEXÕES: EXPLORANDO AS IMPLICAÇÕES DO PENSAMENTO COMPLEXO NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES

4.1 O Pensamento Complexo e o paradigma da complexidade

De acordo com Sá (2008), a expressão complexidade apareceu na obra de Edgar Morin, no final dos anos 1960, inspirada na Teoria dos Sistemas³⁵, na Cibernética³⁶ e na auto-organização³⁷. Palavra de origem latina, *complexus* quer dizer "aquilo que é tecido junto". Em sua essência, ela manifesta a ideia de conectar o que está separado, comunicar o incomunicável e unir elementos dissociados, criando assim, uma unidade integrada e coesa (Sá, 2008; Petraglia, 2000).

Para Morin (2003),

Existe complexidade, de fato, quando os componentes que constituem um todo (como o econômico, o político, o sociológico, o psicológico, o afetivo, o mitológico) são inseparáveis e existe um tecido interdependente, interativo e inter-retroativo entre as partes e o todo, o todo e as partes (Morin, 2003, p.14).

Desse modo, é possível perceber que o pensamento complexo é uma abordagem que busca unir e não separar os diferentes aspectos da vida humana, uma vez que considera diferentes modos de pensar, contrapondo-se a abordagens redutoras, simplificadoras ou que tratam questões de maneira fragmentada. Além disso, ele não se propõe a alcançar certezas absolutas ou verdades definitivas, mas sim integrar de maneira complementar as diversas ideias, crenças e percepções (Petraglia, 2000).

Na visão de Sá (2008), este pensamento sugere uma importante mudança na forma como aprendemos, incentivando a religação dos diferentes conhecimentos, promovendo abertura para o diálogo e a aceitação da incerteza, permitindo questionar as estruturas já estabelecidas e

³⁵ A *teoria dos sistemas* afirma que “o todo é mais que a soma das partes”, indicando a existência de qualidades emergentes que surgem da organização do todo e que podem retroagir sobre as partes; mas “o todo é também menos que a soma das partes”, pois as partes têm qualidades que são inibidas pela organização global. No conceito de sistema, como compreendido por Morin, está presente a ideia de rede relacional: os objetos dão lugar aos sistemas e as unidades simples dão lugar às unidades complexas, levando em consideração fenômenos como tempo e espaço (Petraglia, 2000, p.11).

³⁶ A *cibernética* é a ciência que estuda as comunicações e o sistema de controle dos organismos vivos e máquinas em geral. Compreende a ideia de retroação, que substitui a causalidade linear pela curva causal. Trata-se de uma teoria das máquinas autônomas, em que a causa atua sobre o efeito, que por sua vez atua sobre a causa (Petraglia, 2000, p.10-11).

³⁷ Pelo princípio da *auto organização*, o organismo auto gera mecanismos de (re)organização a fim de manter-se vivo, de restabelecer o equilíbrio dinâmico (Sá, 2008, p.65).

explorar novas e corajosas maneiras de entender a realidade complexa, além de criticar teorias fechadas e rígidas, isso portanto, justifica sua reverberação na educação e nos currículos escolares (Sá, 2008).

Em consonância com esse ponto de vista, Marilda Aparecida Behrens e Anadir Luiza Thomé Oliari publicaram um texto na revista *Diálogo Educacional* em 2007 no qual tratavam das mudanças paradigmáticas. Neste estudo, enfatizaram o surgimento do paradigma da complexidade na educação (Behrens; Oliari, 2007).

A princípio, essas autoras definiram o termo paradigma,

A palavra *paradigma* tem sua origem do grego *parádeima* que significa modelo ou padrão (Vasconcellos, 2002). O ser humano constrói seus paradigmas e olha o mundo por meio deles, pois eles funcionam como os “óculos” com que se efetua a leitura da realidade. Essa leitura paradigmática possibilita o discernimento entre o “certo” e o “errado” ou do que é aceito ou não pela comunidade científica e pela população em geral (Behrens; Oliari, 2007, p.55).

Depois disso, esclareceram que o paradigma da complexidade surgiu como uma resposta às limitações do pensamento científico tradicional, que tende a fragmentar o conhecimento em disciplinas isoladas e a adotar uma visão linear e reducionista dos fenômenos, mostrando-se inadequado para lidar com a natureza interconectada e dinâmica dos problemas contemporâneos (Behrens; Oliari, 2007).

Em seguida, salientaram que a complexidade propõe uma abordagem abrangente e integradora, reconhecendo que os fenômenos são resultado de múltiplas interações entre seus componentes. Além disso, destacam que esse paradigma valoriza a interdisciplinaridade, a transdisciplinaridade e a contextualização do conhecimento, promovendo uma compreensão mais profunda dos processos educativos (Behrens; Oliari, 2007).

Paralelo a isso, ainda frisaram que a complexidade envolve a aceitação da incerteza, da imprevisibilidade e da emergência de novos padrões de comportamento a partir das interações entre os elementos de um sistema. Na educação, isso se traduz em práticas pedagógicas que incentivam a colaboração, o pensamento crítico, a criatividade e a responsabilidade (Behrens e Oliari, 2007).

Enfim, para Behrens e Oliari (2007), o paradigma da complexidade na educação exige uma mudança de perspectiva, no qual o foco não está na transmissão de conhecimentos fragmentados, mas na formação de indivíduos capazes de pensar de maneira sistêmica, crítica e inovadora, preparados para enfrentar os desafios de um mundo cada vez mais complexo e interconectado (Behrens; Oliari, 2007).

4.2 A formação continuada de professores na perspectiva do pensamento complexo

Maria Cândida Moraes (2012) afirmou que no novo paradigma educativo, a formação de professores é vista como um processo contínuo, não um estado final. Em outras palavras, isso quer dizer que em vez de pensar em um educador totalmente preparado e pronto, essa perspectiva de educação entende que o docente deve estar em constante aprendizado, refletindo antes e depois das aulas, para conseguir aprimorar a sua prática pedagógica (Moraes, 2012).

Moraes (2012) também destacou que o objetivo dessa nova abordagem é superar o modelo tradicional de ensino, que se concentra na transmissão de informações e na memorização, para adotar em seu lugar uma pedagogia mais ativa e participativa, na qual os estudantes são protagonistas do seu próprio aprendizado, por meio da descoberta, da investigação e do diálogo, e os professores atuam como mediadores que promovem um ambiente de aprendizagem mais colaborativo e flexível (Moraes, 2012).

Imbernón (2010) reiterou a necessidade de o trabalho formativo ir além da mera aquisição de conhecimentos técnicos e de incluir uma compreensão mais ampla e reflexiva das diversas dimensões sociais, culturais e éticas que influenciam a educação. Mas, ressaltou que implementar essa mudança paradigmática na formação dos docentes não é fácil, porque envolve alterar a maneira como os educadores ensinam, entendem os alunos e lidam com seus valores (Imbernón, 2010).

Além disso, advertiu que enfrentar a complexidade da educação não significa aceitar a desorganização ou a ausência de valores e normas, mas sim, evitar a ideia de que “tudo vale” sem critério algum, pois mesmo lidando com situações complexas é preciso manter uma abordagem organizada e com princípios claros (Morin, 1996; 1999 *apud* Imbernón, 2010).

Acerca desses princípios considerados essenciais para o pensamento complexo, Santos (2019) esclareceu, primeiro, que eles estão presentes na obra de Edgar Morin e são vistos como ferramentas indispensáveis para a aplicação dessa nova forma de pensar. Depois, mostrou como eles tanto ajudam a perceber que as partes de um sistema estão conectadas, quanto a lidar com *feedbacks* e com ciclos que se repetem e possibilitam pensar de forma que integre diferentes perspectivas, mesmo quando elas parecem contraditórias (Santos, 2019).

Por fim, essa autora (2019), ainda enfatizou que tais princípios podem ser úteis para professores, especialmente na formação continuada, pois oferecem uma nova maneira de repensar suas práticas e de enfrentar os desafios complexos da educação. Dessa maneira, evidenciou que o Pensamento Complexo pode ajudar a desenvolver uma compreensão mais

completa e integrada do ensino, superando visões fragmentadas e desconectadas da realidade educacional (Santos, 2019).

Princípio Hologramático

Segundo Santos (2019) o princípio hologramático sugere que cada parte de um sistema reflete o todo, e vice-versa. Na formação de professores, isso significa que cada educador deve ser visto como um "holograma" que incorpora aspectos diversos de sua vida, como sua cultura, seus valores e suas experiências pessoais. Portanto, entender cada professor e aluno envolve reconhecer como suas trajetórias pessoais e sociais influenciam suas práticas e perspectivas. Esse princípio ajuda os docentes a perceber seus alunos em sua totalidade, considerando as influências sociais e culturais em seu aprendizado e comportamento (Santos, 2019).

Princípio Retroativo e Princípio Recursivo

Para Santos (2019), o princípio retroativo destaca a importância de superar a causalidade linear. Ele sugere que a formação de professores deve promover mudanças significativas na prática pedagógica, proporcionando um *feedback* positivo que revalida e aprimora o processo de ensino-aprendizagem. Esse princípio é crucial para garantir que a formação continuada seja relevante e eficaz, ajustando-se às necessidades dos professores (Santos, 2019).

Já o princípio recursivo indica que os processos de ensino e de aprendizagem são cíclicos e interativos. Aprender não é apenas acumular informações, mas também transformar a relação do professor consigo mesmo, com os alunos e com o contexto educacional. A formação desses profissionais da educação deve, portanto, encorajar uma abordagem dinâmica na qual os educadores aplicam o que aprenderam e ajustam suas práticas com base em novas experiências e interações (Santos, 2019).

Princípio Dialógico

Ainda conforme Santos (2019), o princípio dialógico aborda a coexistência de contradições e antagonismos na realidade educacional. Em vez de tentar resolver todas as contradições, esse princípio sugere que devemos aprender a conviver com essas e utilizá-las para enriquecer o processo educativo. Na prática docente, isso significa aceitar e respeitar a

diversidade de opiniões e de abordagens, e utilizar essas diferenças para promover um ambiente de aprendizado mais rico e inclusivo (Santos, 2019).

Princípio da Auto-organização

Por último, é importante mencionar o princípio da auto-organização, que, de acordo com Santos (2019), destaca a necessidade de adaptação e de interação contínua com o ambiente para manter a autonomia e a eficácia. Para os professores, isso implica desenvolver um ambiente de aprendizagem que seja flexível e acolhedor, permitindo que os discentes se envolvam ativamente no processo de ensino-aprendizagem. Os professores devem criar espaços pelos quais os estudantes possam expressar suas necessidades e interesses, promovendo uma interação mais colaborativa e participativa (Santos, 2019).

4.3 A formação continuada de professores e a prática pedagógica no paradigma da complexidade

Santos (2019) destacou em sua tese de doutorado que a formação continuada de professores para a incorporação das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) no processo de ensino-aprendizagem é fundamental para viabilizar a aplicação adequada das inovações na sala de aula, visto que, muitas vezes, o emprego das tecnologias ocorre de maneira desarticulada da prática pedagógica, sem relação com o currículo escolar, resultando em atividades desconexas e estanques (Santos, 2019).

Nesse mesmo texto Santos (2019) também defendeu, que a integração das TDIC no ensino deve ir além de atividades isoladas e oportunizar que os professores atuem como mediadores, empregando as tecnologias para criar maneiras de ensinar e de aprender, sem esquecer que as inovações por si só não melhoram a aula; é o uso pedagógico que realmente faz a diferença (Santos, 2019).

Acerca desse assunto, Nascimento, Behrens e Torres (2016) acrescentaram que muitas vezes as ações educativas se limitam à reprodução de conhecimentos fragmentados, porque são moldadas por paradigmas conservadores. Então, para superar essas limitações, as autoras recomendaram que as práticas pedagógicas sejam fundamentadas no paradigma da complexidade (Nascimento; Behrens; Torres, 2016).

Em seguida, ainda sugeriram que para alcançar essa visão complexa, seja adotada a metodologia de projetos, pois ela permite a integração de diferentes áreas do conhecimento e

facilita a contextualização dos conteúdos proporcionando uma aprendizagem significativa que estimula o aluno a investigar, a colaborar e a resolver problemas reais, ao invés de simplesmente absorver informações (Nascimento; Behrens; Torres, 2016).

Nesse mesmo sentido é fundamental mencionar que de acordo com Andreoli, Behrens e Torres (2012), a metodologia de projetos concebida por Behrens (2005, 2006), além de atender o paradigma da complexidade, também pode ser utilizada para implementar formações que assumem uma visão inovadora. Portanto, como é de interesse deste trabalho propor um curso nessa perspectiva, optou-se por acatar essa recomendação (Andreoli, Behrens e Torres, 2012 *apud* Behrens 2005, 2006).

A formação continuada de professores aliada a metodologia de Projetos numa visão complexa, possui fases flexíveis e dinâmicas que se adaptam aos desafios e questões a medida em que surgem. Para desenvolver uma educação crítica, reflexiva e transformadora ela procurou combinar três abordagens educacionais: a Progressista, que valoriza a participação ativa dos alunos; o Ensino com Pesquisa, que incentiva a investigação pelos estudantes; e a Holística ou Sistêmica, que considera as interconexões no processo educativo. Para tanto se organizou em onze fases, cada uma com um papel específico no processo de aprendizagem, desde a escolha do tema até a avaliação coletiva (Nascimento; Behrens; Torres, 2016).

Assim, inicia com a escolha do tema (Fase 1) e a problematização (Fase 2), considerados como fundamentais para desencadear a discussão e o envolvimento dos alunos. Depois a contextualização (Fase 3) situa o problema dentro de experiências e de conhecimentos prévios, enquanto a exposição teórica (Fase 4) incentiva a pesquisa e o compartilhamento de informações. A pesquisa individual (Fase 5) e a produção individual (Fase 6) permitem que os alunos busquem e elaborem informações, aprofundando seu compromisso com a aprendizagem (Nascimento; Behrens; Torres, 2016).

Já a discussão coletiva (Fase 7) e a produção coletiva (Fase 8) fomentam a reflexão crítica e a criação de novos conhecimentos de forma democrática. A produção final (Fase 9) registra o conhecimento construído, enquanto a avaliação da aprendizagem (Fase 10) e a avaliação coletiva (Fase 11) garantem uma reflexão contínua sobre o processo e os resultados alcançados (Nascimento; Behrens; Torres, 2016).

Para concluir, é importante ressaltar que, segundo Behrens (2014) as fases da metodologia de projetos não são fixas. Elas podem ser ajustadas conforme necessário pelo professor e pelos alunos, tornando o aprendizado mais flexível e adaptável. Com base nisso, este trabalho formulou uma proposta de intervenção (APÊNDICE 3) que para atender a

realidade das escolas e servidores atendidos pelo NTE 7 foi ajustada, e será detalhada no próximo tópico (Behrens, 2014).

4.4 Proposta de Intervenção: as tecnologias na perspectiva da complexidade

A proposta de intervenção formulada por essa pesquisa, foi basicamente um curso de formação continuada que buscou adotar a visão educacional e a abordagem pedagógica que, segundo Valente (2005), incorpora as TDIC na prática pedagógica, não para transmitir informações aos estudantes, mas para auxiliar os educandos a produzir algo do seu interesse e para o qual estão motivados a fazer (Valente, 2005).

Acredita-se, que essa proposta pode contribuir para que educadores que atuam na educação básica, possam incorporar as TDIC no processo de ensino-aprendizagem e produzir conhecimento de forma contextualizada e problematizada. Para tanto, se apoiou nas ideias defendidas pelo pesquisador espanhol Francisco Imbernón (2010), e por essa razão, se afastou de iniciativas padronizadas e estanques que oferecem soluções genéricas para problemas distintos e procurou se aproximar de propostas que pretendem agir sobre as situações problemáticas que acontecem nos contextos educacionais (Imbernón, 2010).

Para oferecer um conteúdo crítico, reflexivo e voltado para a produção do conhecimento, se empenhou em superar a abordagem tradicional que promove treinamentos e capacitações com atividades isoladas de curta duração focadas na transmissão de informações e se baseou no paradigma da complexidade, presente na obra do pensador francês Edgar Morin (Behrens, 2007; Santos *et. al*, 2010).

Além disso, buscou fundamentar suas ações na metodologia de projetos, que se mostrou adequada para atender ao novo paradigma, posto que inclui a problematização e a contextualização do tema ao longo das suas diversas etapas e valoriza as contribuições dos participantes, viabilizando um processo democrático que desenvolve responsabilidade, autonomia, respeito, diversidade de opiniões, autoconfiança e valorização pessoal e interpessoal (Santos *et. al*, 2010).

Este curso de 20 horas é dividido em oito encontros coletivos e um momento de acompanhamento individual. No primeiro encontro, será feita a apresentação do tema, do contrato didático e a problematização da proposta. Os três encontros seguintes serão dedicados às aulas exploratórias. No quinto encontro, inicia-se a pesquisa e a produção individual. No sexto, ocorre a apresentação das produções individuais, seguida por discussão coletiva. O sétimo encontro marca o início da produção final coletiva e, no encerramento, a proposta será

apresentada e a formação avaliada. O objetivo é que os cursistas possam integrar as tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) sob a ótica do paradigma da complexidade utilizando metodologia de projetos.

Por último, é importante ressaltar que, após este período, espera-se que o cursista possa incorporar as tecnologias digitais de informação e de comunicação (TDIC) na perspectiva do paradigma da complexidade através da metodologia de projetos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O olhar lançado pela pesquisa sobre a formação continuada para a incorporação das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na prática pedagógica permitiu perceber que, ao longo das últimas décadas, diversas iniciativas federais e estaduais voltadas para essa área foram implementadas. No entanto, o investimento feito nesses projetos e programas modificou muito pouco o processo de ensino-aprendizagem e, por conseguinte, quase não contribuiu para a resolução de problemas persistentes da educação, como as altas taxas de analfabetismo, repetência e evasão.

Entende-se que isso acontece muito provavelmente porque a maioria das políticas destinadas a essa área é fragmentada e desconectada da realidade, priorizando a distribuição de equipamentos tecnológicos em detrimento da formação continuada de professores. Além disso, utilizam uma abordagem de ensino tradicional que não leva em conta as necessidades individuais dos estudantes e acredita que o simples uso de tecnologias possa garantir a aprendizagem, sem precisar de uma prática pedagógica inovadora e eficaz.

Para ajudar o Núcleo de Tecnologia Educacional de Montes Claros (NTE 7) a enfrentar essa realidade, o trabalho analisou os cursos ofertados por este setor e constatou, por meio de pesquisa bibliográfica, pesquisa de campo e análise documental, que as ações promovidas pelo NTE 7 se baseiam no modelo de ciência newtoniano-cartesiano. Por essa razão, boa parte do que é produzido é fragmentado, descontextualizado e carente de problematização.

Diante dessa descoberta, o passo seguinte do estudo foi procurar uma abordagem científica que possibilitasse atualizar as teorias e práticas educacionais desenvolvidas pelo Núcleo. Assim, buscou-se amparo no paradigma da complexidade, presente na obra de Edgar Morin. Após adotar essa perspectiva, a pesquisa optou por produzir uma proposta de intervenção baseada na metodologia de projetos que, de acordo com diversos autores, como Behrens (2000, 2014), Santos et al. (2010), Andreoli, Behrens e Torres (2012), Nascimento, Behrens e Torres (2016), pode atender ao paradigma da complexidade e promover uma aprendizagem significativa, desde que suas diversas etapas incentivem a participação ativa e colaborativa dos envolvidos, possibilitando responsabilidade, autonomia, respeito, diversidade, autoconfiança e valorização pessoal.

Ao final, essa investigação reforça a necessidade de retomar os investimentos na formação continuada de professores, recomendando que as iniciativas propostas superem o modelo de ciência tradicional e se fundamentem em novos paradigmas educativos, capazes de

ajudar a educação brasileira a superar os antigos problemas que dificultam a incorporação das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem.

REFERÊNCIAS

ABREU, Maria do Carmo. **O Programa Nacional de Tecnologia Educacional – PROINFO e a alfabetização nas escolas assistidas pelo Núcleo de Tecnologia Educacional de Monte Carmelo: desafios e entraves**. Dissertação (Mestrado em educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Juiz de Fora. Juiz de Fora, p. 96, 2014.

ANDREOLI, Fabiana De Nadai; BEHRENS, Marilda Aparecida; TORRES, Patrícia Lupion. Metodologia de projeto no paradigma da complexidade aplicada em disciplina de curso superior. **Contrapontos**, v. 12, n. 02, p. 179-188, 2012.

ASSIS, Machado de. **Memórias póstumas de Brás Cubas**. 10 São Paulo: ÁTICA, 1984, 144 p.

ARAUJO, Andreza. **O Núcleo de Tecnologia Educacional de Uberaba e a Formação docente para o uso da TIC: Uma análise das capacitações oferecidas**. Dissertação (Mestrado em educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal de Juiz de Fora. Juiz de Fora, p. 86, 2014.

ARAUJO, RMB; SILVA, MD; SILVA, MC. **A formação continuada de professores da educação básica: concepções e desafios na perspectiva dos docentes**. Revista @mbienteeducação. São Paulo: Universidade Cidade de São Paulo, v.12, n. 3, p. 17-38 set/dez 2019.<https://www.repositorio.ufop.br/bitstream/123456789/12745/1/ARTIGO_FormaçãoContinuadaEducação.pdf> Acesso em 02 jun. 2023.

BEHRENS, Marilda Aparecida. **Metodologia de projetos: aprender e ensinar para a produção do conhecimento numa visão complexa**. Coleção Agrinho, p. 95-116, 2014.

BEHRENS, Marilda Aparecida. Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente. In: BEHRENS. José Manuel Moran, Marcos T. Masetto, Marilda Aparecida. (Aut.). **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 1 ed. Campinas, SP: Papirus, 2000. Capítulo 2. p. 67-132, ISBN: 85-308-0594-1.

BEHRENS, Marilda Aparecida. **O paradigma da complexidade na formação e no desenvolvimento profissional de professores universitários**. Educação, v. 30, n. 3, 2007.

BEHRENS, Marilda Aparecida; OLIARI; Anadir Luiza Thomé. **A evolução dos paradigmas na educação: do pensamento científico tradicional à complexidade**. Diálogo Educ., Curitiba, v. 7, n. 22, p. 53-66, set./dez. 2007

BELTRAME, Zoraide Victorello. **Geografia ativa: primeiro grau**. Brasil, Ática, 1979.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Carta e critérios para implantação e criação do Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE)**. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/1GRQA7ippfNpEdcy7G-1YKO434xnjnBTs/view>> Acesso em: 21 fev 2024.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB. 9394/1996**. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm> Acesso em: 31 mai. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Portaria. nº 522, de 9 de abril de 1997.** Cria o Programa Nacional de Informática na Educação. Brasília-DF, 1997a. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=22148>. Acesso em: 10 dez. 2022

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Decreto nº 6.300, de 12 de dezembro de 2007.** Dispõe sobre o Programa Nacional de Tecnologia Educacional – ProInfo. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo. Brasília, DF, 2007a. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6300.htm>. Acesso em: 10 dez. 2022.

BRASIL. **Lei nº 12.711, de 29 de Agosto de 2012.** Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112711.htm> Acesso em: 20 de jul. 2023

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 [da] República Federativa do Brasil, Brasília, 2014.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Resolução nº01/2020.** Define as Novas Diretrizes para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica. Brasília, DF: CNE, 2020

CRESWELL, John. **Projeto de pesquisa - métodos qualitativo, quantitativo e misto.** Porto Alegre: Artmed, 2010. (p.23-47)

CELLARD, André. **A análise documental.** In: POUPART, Jean et al. A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos. Petrópolis: Vozes, 2012, p. 295-2015.

SANTOS, Daniel Silva. **Uso pedagógico de tecnologias educativas: uma análise da formação continuada do ProInfo no município de Garanhuns-Pernambuco.** 2014. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco.

SANTOS, Taís Wojciechowski; DE ARAUJO, Marilete Terezinha Marqueti; GOMES, Fabrícia Cristina. Processos formativos para a integração pedagógica das tecnologias e mídias digitais na educação. **Educação no Século XXI-Volume 31 Tecnologias**, p. 33.

SANTOS, Vanderlei Siqueira dos *et al.* Formação de professores numa visão complexa com o auxílio de metodologias e dispositivos em interfaces online. **Revista Diálogo Educacional**, v. 10, n. 31, p. 521-540, 2010.

SANSOLOTI, de Oliveira, Simone; COELHO, Marcus Nascimento. **O conceito de formação continuada e a sua concepção de acordo com Imbernón, Nóvoa e Libâneo.** Disponível em: <<https://revista.institutoiesa.com/wp-content/uploads/2019/09/16-O-CONCEITO-DE-FORMACAO-CONTINUADA-SIMONE.pdf>> Acesso em: 02 Jun 2023.

FERRARI, Fréo Mauára. **Recursos tecnológicos: contribuições na formação continuada de professores** / Mauára Ferrari fréo. – 2017. 161 p.

FREIRE, Paulo. **A dialogicidade – essência da educação como prática da liberdade.** In: _____. Pedagogia do Oprimido. 18ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1988, p. 77-120.

FLICK, UWE. **A utilização de documentos como dados**. In: Introdução à pesquisa qualitativa. Trad. Joyce Elias Costa. 3ª Ed. Porto Alegre: Artmed/Bookman, 2009, p.230-237

GROSSI, Maria Goreti Ribeiro. SANTOS, Ademir José. COSTA, José Wilson. **Inclusão sociodigital: a implantação do Proinfo em Minas Gerais//Sociodigital inclusion: implementation Proinfo in Minas Gerais**. 2015. Publicação: Conjectura: Filos., Educ., Caxias do Sul, v. 20, n. 2, pp. 175-201, maio/ago. 2015.

LAVILLE, Christian; DIONNE, Jean. **Testemunhos - questionários e entrevistas**. In: _____. A construção do Saber: Manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul Ltda.; Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999. p. 183-196.

LE GOFF, Jacques. **Documento/Monumento**. In: _____. História e memória. Campinas: Editora da UNICAMP, 1992. p.535-549

HERNANDES, F & VENTURA, M. **Os projetos de trabalho: uma forma de organizar os conhecimentos escolares. Avaliação do processo de aprendizagem dos alunos**. In _____. A organização do currículo por projetos de trabalho. Porto Alegre: Artmed, 1998. p. 61-91; 93-148

IMBERNÓN, Francisco. **Formação docente e profissional: formar-se a mudança e a incerteza**. Tradução: Silvana Cobucci Leite. 9. Ed. São Paulo Cortez, 2011

IMBERNÓN, Francisco. **Formação Continuada de Professores**. Tradução Juliana dos Santos Padilha Porto Alegre: Artmed, 2010

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

LIMA, Telma Cristiane Sasso de; MIOTO, Regina Célia Tamasso. **Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica**. Revista katálysis, v. 10, p. 37-45, 2007.

MARTINS, Ronei Ximenes; FLORES, Vânia de Fátima. **A implantação do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo): revelações de pesquisas realizadas no Brasil entre 2007 e 2011**. Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, v. 96, p. 112-128, 2015.

MARTINS, Ronei Ximenes; PAIVA, Vânia de Fátima Flores. **Era uma vez o Proinfo... diferenças entre metas e resultados em escolas públicas municipais**. Horizontes, v. 35, n. 2, p. 17-26, 2017.

MINAS GERAIS. Resolução SEE 2972/2016 publicada em 16 de maio de 2016, vincula o NTE à Diretoria Educacional - DIRE da SRE. Secretaria de Educação de Minas Gerais. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/1U4su7cbs0jTYVcwwoVqIxsLPn-V7Q3Tz/viewr>>. Acesso em 24 de jun 2024.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, Secretaria de Educação a Distância. **Diretrizes para o Programa Nacional de Informática na Educação – PROINFO**. Brasília:MEC,1997

MORIN, Edgar. A cabeça bem feita: repensar a reforma, reformar o pensamento. 8ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

MORIN, Edgar. A propósito dos sete saberes. *In: Educação e complexidade: os sete saberes e outros ensaios*. 4ª. ed. São Paulo: Cortez, 2007. cap. 3, p. 77-102. ISBN 978-85-249-0884-2.

MORIN, Edgar. **Os Sete Saberes necessários à Educação do Futuro**. São Paulo: Cortez Ed., 2000.

MORIN, Edgar. Os desafios da complexidade. *In: A Religação dos Saberes - o desafio do século XXI*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil Ltda Ed., 2002.p.559-568.

MORIN, Edgar. Articular os saberes. *In: ALVES N. e GARCIA, R, L. (Orgs). O sentido da escola*. Rio de Janeiro: DP& A, 2008. p.53-64

MORAES, Maria Cândida. **Em busca de um novo paradigma para a educação**. In _____. *O Paradigma educacional emergente*. 16ª ed. Campinas: Papirus, 2012. Substituído pelo Texto da mesma autora: O PARADIGMA EDUCACIONAL EMERGENTE Maria Cândida Moraes1 PUC/SP/Brasil. Disponível em: <http://www.ub.edu/sentipensar/pdf/candida/paradigma_emergente.pdf>

MORAES, Maria Cândida. **Informática educativa no Brasil: uma história vivida, algumas lições aprendidas**. Revista brasileira de Informática na educação, v. 1, n. 1, p. 19-44, 1997.

_____. **Informática educativa no Brasil: um pouco de história**. Em Aberto, v. 12, n. 57, 1993.

NÓVOA, Antônio. **Escolas e professores**. Colaboração de Yara Alvim. Salvador: SEC/IAT, 2022. (Capítulos 2, 3 e 4)

NOVOA, Antônio. **Nada substitui um bom professor: propostas para uma revolução no campo da formação de professores**. In: GATTI, Bernadete Angelina. et al. **Por uma política nacional de formação de professores**. São Paulo: Unesp, 2013.

NÓVOA, Antônio; ALVIM, Yara. **Os professores depois da pandemia**. Educação & Sociedade, 42, 2021.

ORDOÑEZ, Marlene; SILVA, Antonio Luiz de Carvalho E. **História do Brasil**. São Paulo: IBEP, 1975. 176 p.

PEREIRA, Marco Antonio. **Possibilidades de utilização pedagógica de software livres educacionais nas escolas estaduais da superintendência regional de ensino de Conselheiro Lafaiete**. / Marco Antônio Pereira. – 2018. 176 f.

PETRAGLIA, Isabel Cristina. Complexidade e auto-ética. **EccoS–Revista Científica**, v. 2, n. 1, p. 09-18, 2000.

PINTO, Karina Letícia Júlio et al. **Formação continuada para professores das escolas estaduais de Minas Gerais: A experiência dos Núcleos de Tecnologia Educacional**. In: Anais do XXIII Workshop de Informática na Escola. SBC, 2017. p. 1184-1188.

PINTO, Karina Letícia Júlio; AMARAL, Josiane Carolina Soares Ramos do. **Um olhar na política de informática aplicada à educação no estado de Minas Gerais a partir da resolução nº 2972 de 16 de maio de 2016**. In: Congresso Nacional de Educação. Anais

Eletrônicos, 2017. Disponível em: <<https://educacaopocos.com.br/Anais/trabalhos2017/06.%20UM%20OLHAR%20NA%20POLÍTICA%20DE%20INFORMÁTICA%20APLICADA%20À%20EDUCAÇÃO%20NO%20ESTADO%20DE%20MINAS%20GERAIS%20A%20PARTIR%20DA%20RESOLUÇÃO%20Nº%202972%20DE%2016%20DE%20MAIO%20DE%202016.pdf>> Acesso em 12 de Mar de 2024.

QUARTIERO, Elisa Maria. **Formação continuada de professores: o processo de trabalho nos Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE)**. Trabalho apresentado no XVIII Seminário Internacional de Formação de Professores para o Mercosul/Cone Sul, Florianópolis, novembro de 2010. Disponível em <<https://seminarioformprof.ufsc.br/files/2010/12/QUARTIERO-Elisa-Maria3.pdf>> Acesso em 02 de Jun de 2023

ROCHA, Delcio Fernando da. **A atuação do núcleo de tecnologia educacional de Caratinga: uma análise a partir da realidade de quatro escolas estaduais de sua circunscrição**. 2017. 195 f

SÁ, Ricardo Antunes de. Pedagogia e complexidade: diálogos preliminares. **Educar em Revista**. pag. 57-73, 2008.

SÁ, Ricardo Antunes de; ENGLISH, Estela. **Tecnologias digitais e formação continuada de professores**. Educação, v. 37, n. 01, p. 63-71, 2014. <<http://educa.fcc.org.br/pdf/reeduc/v37n01/v37n01a08.pdf>> Disponível em: 02 de Jun 2023.

SANTOS, Daniel Silva. **Uso pedagógico de tecnologias educativas: uma análise da formação continuada do ProInfo no município de Garanhuns-Pernambuco**. 2014. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco.

SANTOS, Tais Wojciechowski. **Formação continuada de professores para a utilização, integração e apropriação das tecnologias e mídias digitais na prática pedagógica à luz do pensamento complexo** / Tais Wojciechowski Santos. – Curitiba, 2019. 433 f.

SANTOS, Taís Wojciechowski; SÁ, Ricardo Antunes de. O olhar complexo sobre a formação continuada de professores para a utilização pedagógica das tecnologias e mídias digitais. **Educar em Revista**, v. 37, p. e72722, 2021.

SILVA, Denis Antônio. **A formação continuada em tecnologias digitais ofertada no Paraná sob a ótica de professores da rede estadual de Foz de Iguaçu** / Denis Antônio Silva 2018; 137 f.

SILVA, Maristela Maria Andrade. **Formação continuada de professores e tecnologia: concepções docentes, possibilidades e desafios do uso das tecnologias digitais na educação básica**. 2014. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco.

SOUZA, José da Cruz. **A formação docente para o uso pedagógico das novas tecnologias de informação e comunicação: o papel do Núcleo de Tecnologia Municipal-NTM da SEMED -Marabá**. 2017.

TAVARES, Neide Rodriguez Barea. **História da informática educacional no Brasil vista a partir de três projetos públicos**. São Paulo: Escola do Futuro, v. 18, 2002.

VALENTE, José Armando. Informática na educação: instrucionismo x construcionismo. Revista Educação Pública, v. 2, n. 1, 2005.

VALENTE, José Armando; DE ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini. **Políticas de tecnologia na educação no Brasil: visão histórica e lições aprendidas**. Education Policy Analysis Archives, v. 28, p. 94-94, 2020.

APÊNDICE 1

QUESTIONÁRIO: A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES PARA INCORPORAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DA COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO (TDIC) NA PRÁTICA PEDAGÓGICA

Caro colega,

Este questionário pretende dialogar com professores e especialistas da educação básica que, entre 2018 e 2022, participaram de formações continuadas oferecidas pelo Núcleo de Tecnologia Educacional de Montes Claros (NTE 7). Sua intenção é tratar sobre a incorporação das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) no processo de ensino aprendizagem. Responda de acordo com sua realidade, garantimos que o sigilo das respostas será mantido.

Atenciosamente,

Cléber Oliveira Silva

Mestrando em Educação

Programa de Pós-Graduação em Educação: formação docente para a educação básica - PPGEB

Universidade de Uberaba – Uniube.

Parte 1 - Informações gerais sobre o professor.

1. Qual sua idade?

- () Até 20 anos
- () De 31 a 40 anos
- () De 41 a 50 anos
- () Mas de 50 anos

2. Sexo:

- () Masculino
- () Feminino
- () Prefiro não dizer

3. Cargo ou função:

- ☐ Professor de Educação Básica (PEB)
☐ Especialista de Educação Básica (EEB)
☐ Outro: _____

4. Qual seu vínculo com a Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais (SEE/MG)?

- ☐ Efetivo
☐ Designado
☐ Outro: _____

5. Tempo de Magistério:

- ☐ Entre 1 e 5 anos de atuação no magistério
☐ De 5 a 10 anos de atuação no magistério
☐ De 10 a 15 anos de atuação no magistério
☐ De 15 a 20 anos de atuação no magistério
☐ De 20 a 25 anos de atuação no magistério
☐ Mais de 25 anos de magistério

6. Em que nível(is) de Ensino você leciona? Assinale uma ou mais opções:

- ☐ Educação infantil
☐ Ensino Fundamental - Anos iniciais
☐ Ensino fundamental - Anos Finais
☐ Ensino Médio

7. Nível de Formação:

- ☐ Ensino Médio
☐ Graduação
☐ Pós Graduação Lato Sensu
☐ Pós Graduação Stricto Sensu (Mestrado)
☐ Pós Graduação Stricto Sensu (Doutorado)

8. Qual sua formação?

Ex.: Licenciatura em História.

Parte 2 - Informações sobre a relação do professor com as Tecnologias Digitais da Informação e comunicação (TDIC).

9. Você usa computador em sua casa?

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ Não tenho computador em casa

10. Você possui conexão com a internet em casa?

- ☐ Sim
- ☐ Não

11. Você faz uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) na sua vida pessoal?

- ☐ Sim
- ☐ Não

12. Em geral, como você avalia seu conhecimento em informática?

- ☐ Básico
- ☐ Intermediário
- ☐ Avançado
- ☐ Não sei utilizar

13. Você fez algum curso para utilizar o computador?

- ☐ Sim
- ☐ Não

14. Em seu curso de graduação ou especialização, você estudou pelo menos uma disciplina relativa ao uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) como ferramenta pedagógica?

- ☐ Sim
- ☐ Não

15. Você considera que as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) podem potencializar a realização de determinadas atividades cotidianas?

() Sim

() Não

() Outros: _____

Parte 3 - Informações sobre as formações continuadas oferecidas pelo Núcleo de Tecnologia Educacional de Montes Claros (NTE 7).

16. Qual das formações continuadas oferecidas pelo Núcleo de Tecnologia Educacional de Montes (NTE 7) você participou? Assinale uma ou mais alternativas

- Curso de Criação e Produção de Podcast Educativo
- Curso de Criação e Produção de Videoaulas
- Curso de Google Agenda/Keep/Tarefas (Gestão de Tempo)
- Curso de Google Apresentações
- Curso de Google Desenhos
- Curso de Google Drive
- Curso de Google Formulários
- Curso de Google Jamboard
- Curso de Google Meet
- Curso de Google Planilhas
- Curso de Google Sala de Aula (Aplicativo Conexão Escola 2.0)
- Curso de Microsoft Excel
- Oficina de Facebook
- Oficina de Instagram
- Oficina de Twitter
- Outro

17. Como você avalia essas formações?

() Excelente

() Muito boa

() Boa

() Regular

() Ruim

18. Como aconteceu(ram) a(s) formação(ões) que você participou? Assinale uma ou mais alternativas.

- A formação foi presencial e aconteceu no laboratório do NTE
- A formação foi presencial e aconteceu na minha escola
- A formação foi online e aconteceu no Google Meet
- A formação foi online e assisti no Youtube

19. Em que ano você participou dessa(s) formação(ões)? Assinale uma ou mais alternativas.

- ☐ 2018
- ☐ 2019
- ☐ 2020
- ☐ 2021
- ☐ 2022

20. Participou de alguma formação promovida pelo Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE) antes de 2018?

- ☐ Sim
- ☐ Não

21. Você considera que teve a oportunidade de participar ativamente, expressando seu ponto de vista, oferecendo contribuições (teóricas e práticas) desde o momento do planejamento até a execução da formação que participou ou os cursos ofertados foram elaborados sem contar com a sua cooperação. Ou seja, sem ouvi-lo?

22. Na sua opinião, a(s) aula(s) que você assistiu enfatizou a reflexão sobre o uso pedagógico dos recursos tecnológicos ou se limitou a apresentar determinado instrumento a partir de um enfoque técnico e instrumental sem mostrar como inseri-lo no processo de ensino aprendizagem?

23. Durante a aula foram propostas atividades que possibilitaram você e outros cursistas interagir, dialogar, colaborar entre si e produzir algum conhecimento ou na maior parte do tempo foi uma aula expositiva conduzida pelo(a) formador(a) do NTE que ora apresentava algum *slide* e ora mostrava como utilizar o recurso tecnológico?

24. Após os cursos ministrados, a equipe pedagógica do Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE) visitou a sua escola para acompanhar a inserção das TDIC na sua prática pedagógica?

☐ Sim

☐ Não

25. Você considera que uma visita da equipe pedagógica do NTE poderia contribuir com a inserção das tecnologias na sala de aula? De que maneira você acredita que essa equipe poderia ajudar?

26. Na sua escola existe alguém que ajuda você a implementar as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na prática pedagógica? Caso tenha, como essa pessoa atua?

Parte 4 - Informações sobre as possíveis dificuldades para incorporar as Tecnologias Digitais de comunicação e Informação (TDIC) na prática pedagógica.

27. Você considera que a sua escola possui uma infraestrutura adequada para incorporação das Tecnologias Digitais da Comunicação e Informação (TDIC) na prática pedagógica?

Ex.: Laboratório de informática funcionando, rede wi-fi, projetor multimídia (data show) etc.

☐ Sim

☐ Não

☐ Outros: _____

28. Quais recursos tecnológicos a sua escola oferece para você desenvolver o seu trabalho? Assinale uma ou mais alternativas:

☐ Televisão

☐ Projetor (Data Show)

☐ Computador/Notebook/ Chromebook

☐ Tablet

☐ Lousa Digital

☐ Internet wifi /acesso às redes sociais

☐ Laboratório de Informática

☐ Escola não oferece nenhum desses recursos tecnológicos para os professores

☐ Outros: _____

29. Dentre os recursos tecnológicos citados na pergunta anterior, qual(is) você mais utiliza em suas aulas? Por quê?

30. Com que frequência você utiliza as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) disponíveis em sua escola na sua aula?

☐ Semanalmente

() Quinzenalmente

() Mensalmente

() Muito pouco

() Não utilizo

() Outros: _____

31. Se você não consegue ou tem dificuldade para utilizar os conhecimentos que adquiriu nos cursos promovidos pelo Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE) em seu cotidiano, aponte motivos para isso. Assinale uma ou mais alternativas:

- Funcionamento precário dos equipamentos de TDIC
- Impedimento por parte da equipe gestora
- O desinteresse dos alunos
- Eu tenho dificuldade em integrar a tecnologia à prática cotidiana
- Não tenho dificuldades
- Outros _____

32. Com suas palavras, explique o que impede/dificulta você de aplicar os conhecimentos adquiridos nos cursos promovidos pelo Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE) em sua prática pedagógica.

APÊNDICE 2

Montes Claros, _____ de _____ de 2023.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nome do participante da pesquisa: _____

Identificação (RG/CPF) do participante: _____

Título da Pesquisa: VELHOS PROBLEMAS E NOVOS PARADIGMAS: um olhar sobre a formação continuada ofertada pelo Núcleo de Tecnologia Educacional de Montes Claros/MG.

Instituição: Núcleo de Tecnologia Educacional de Montes Claros (NTE 7) - endereço: Rua Doutor Veloso, 432 - Centro, Montes Claros - MG, 39400-074 - telefone (38) 3222-3568 – e-mail: nte7.montesclaros@educacao.mg.gov.br / sr/e.mclaros.ntepedagogico@educacao.mg.gov.br

Pesquisador Responsável: Cléber Oliveira Silva, discente do Programa de Pós-graduação *Stricto Sensu* - Mestrado Profissional em Educação: formação docente para a educação básica, pela Universidade de Uberaba-UNIUBE. Telefone: (38) 9 9967-0265 e e-mail: cleber.silva@educacao.mg.gov.br

CEP-UNIUBE: Av. Nenê Sabino, 1801, bloco C sala 2C09 – Campus Aeroporto: 38055-500- Uberaba/MG, CPNJ - 25.452.301/0002-68, tel: 34-3319-8816; e-mail: cep@uniube.br o atendimento à comunidade acadêmica e comunidade externa, acontece às segundas-feiras das 08h às 12h.

Você está sendo convidado(a) para participar da pesquisa: **Velhos problemas e Novos paradigmas: um olhar sobre a formação continuada ofertada pelo Núcleo de Tecnologia Educacional de Montes Claros/MG**, de responsabilidade do pesquisador Cléber Oliveira Silva, Analista Educacional da Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais (SEE/MG) e do Profº. Drº. Adelino José de Carvalho Dias, docente do Programa de Mestrado Profissional em Educação: Formação Docente para a Educação Básica, orientador da pesquisa.

Esta pesquisa tem como objetivo enunciar proposta de formação continuada amparada por paradigma educativo que valorize a reflexão, a autonomia, o diálogo, a flexibilidade, a ação coletiva colaborativa e que favoreça, por um lado, o professor se tornar sujeito da sua própria formação e, por outro, contribua para a incorporação das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) na prática pedagógica.

Este trabalho é relevante, pois propõe se debruçar sobre o Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO) e seu sucessor, o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo) para analisar as formações continuadas ofertadas por eles através dos Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE's). Assim, além de verificar a efetivação das ações implementadas, ainda examinará a pertinência daquilo que é oferecido atualmente aos professores da rede pública de ensino. Com isso, poderá contribuir para que os computadores, *smartphones* e *tablets* que estão presentes no cotidiano escolar, sejam melhor aproveitados dentro do processo de ensino aprendizagem.

Dessa forma, pretende cooperar com a ampliação de pesquisas sobre a formação continuada organizada e executada no âmbito do NTE para a incorporação das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) no processo de ensino e aprendizagem.

Se aceitar participar desse estudo, você autoriza e concorda em responder um questionário que tratará sobre as formações continuadas promovidas pelo Núcleo de Tecnologia Educacional de Montes Claros (NTE 7), entre os anos de 2018 e 2022, para incorporação das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) no processo de ensino aprendizagem. Este questionário, produzido no formulário *Google*, será enviado por *e-mail* e conterá tanto questões fechadas quanto questões abertas.

Pela sua participação no estudo, você não receberá nenhum pagamento e não terá nenhum custo. Isso não o impede de solicitar ressarcimento ou indenização, caso a sua participação na pesquisa lhe cause algum dano.

Participando dessa pesquisa você poderá ter os seguintes benefícios: contribuir com a análise do problema proposto e ajudar a construir um modelo de formação continuada, orientada por princípios que facilitará a integração da tecnologia na prática pedagógica. Isto por sua vez, poderá colaborar com o seu fazer pedagógico.

Por participar dessa pesquisa você está sujeito aos seguintes riscos: a perda de confidencialidade e quebra de sigilo dos dados. Contudo, todas as medidas relativas ao sigilo e à confidencialidade dos dados serão tomadas, tais como uso de pseudônimos quando da escrita

e publicação do trabalho e não divulgação da realização da pesquisa no decorrer dessa. Além disso, as informações prestadas por você ficarão em ambiente virtual apenas pelo tempo necessário à obtenção delas, sendo deletadas tão logo ocorra seu armazenamento em equipamento próprio do pesquisador. Sem contar que você poderá escolher o melhor momento para responder o questionário, respeitando assim sua disponibilidade. De forma que isto irá gerar o mínimo possível de transtornos e impactos em sua rotina individual e de trabalho.

Você pode parar de participar a qualquer momento, ou pedir que a pesquisa seja interrompida a qualquer tempo, sem nenhum tipo de prejuízo para você. Sinta-se à vontade para solicitar, a qualquer momento, os esclarecimentos que você julgar necessários. Você tem a liberdade de entrar em contato com o pesquisador sempre que julgar necessário. Caso decida por não participar, nenhuma penalidade será imposta a você. Caso o pesquisador perceba qualquer possibilidade de dano a sua pessoa, decorrente de sua participação na pesquisa, serão discutidas as providências cabíveis, que podem incluir a sua exclusão do processo de pesquisa ou mesmo o próprio encerramento da pesquisa. Caso você sofra qualquer tipo de dano resultante de sua participação na pesquisa, previsto ou não neste TCLE, terá direito à assistência e a buscar indenização.

Caso participe dessa pesquisa, você poderá ter acesso aos resultados encontrados, quando ela for concluída. Para isso deixe um e-mail para envio: _____

Você receberá uma via deste termo, assinada por você e pelo responsável pela pesquisa, rubricada em todas as páginas, onde consta a identificação e os telefones da equipe de pesquisadores, caso você queira entrar em contato com eles. Neste documento também consta o endereço, telefone e e-mail do CEP-UNIUBE, que avaliou e aprovou este projeto. Sinta-se à vontade para entrar em contato.

Nome do participante/responsável e assinatura

Cléber Oliveira Silva – Pesquisador

APENDICE 3



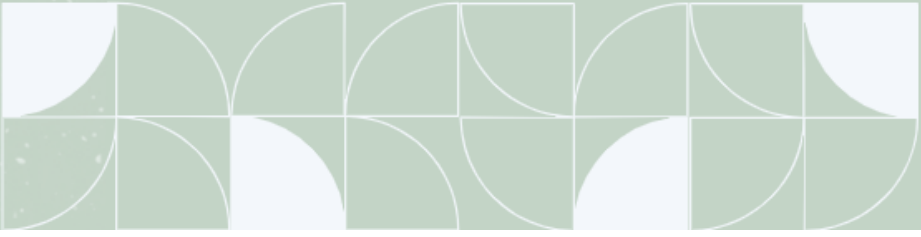
Produto Educacional

As tecnologias na perspectiva da complexidade

Uma proposta de formação
continuada para professores e
especialistas da educação
básica

Cléber Oliveira Silva //

Adelino José de Carvalho Dias



INTRODUÇÃO

De acordo com Valente (2005), o emprego das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) na prática pedagógica pode variar conforme a visão educacional e a abordagem pedagógica. Em outras palavras, isso quer dizer que, em um paradigma educativo tradicional, as TDICs são utilizadas, principalmente, como meio para transmitir informações aos estudantes, enquanto numa proposta inovadora, as tecnologias são aplicadas para auxiliar os educandos a produzir algo do seu interesse e para o qual estão motivados a fazer (Valente, 2005).

Essa formação, por sua vez, assume o desejo de pertencer ao segundo grupo e contribuir para que professores e especialistas que atuam na educação básica, possam incorporar as TDICs no processo de ensino-aprendizagem e produzir conhecimento de forma contextualizada e problematizada. Para tanto, se apoiou nas ideias defendidas pelo pesquisador espanhol Francisco Imbernón (2010), e por essa razão, se afastou de iniciativas padronizadas e estanques que oferecem soluções genéricas para problemas distintos e procurou se aproximar de propostas que pretendem agir sobre as situações problemáticas que acontecem dentro da sala de aula (Imbernón, 2010).

Para oferecer um conteúdo crítico, reflexivo e voltado para a produção do conhecimento, se empenhou em superar a abordagem tradicional que promove treinamentos e capacitações com atividades isoladas de curta duração focadas na transmissão de informações e se baseou no paradigma da complexidade, presente na obra do pensador francês Edgar Morin (Behrens, 2007; Santos *et. al.*, 2010).

Além disso, buscou fundamentar suas ações na metodologia de projetos, que se mostrou adequada para atender ao novo paradigma, uma vez que inclui a problematização e a contextualização do tema ao longo das suas diversas etapas e valoriza as contribuições dos participantes, viabilizando um processo democrático que desenvolve responsabilidade, autonomia, respeito, diversidade de opiniões, autoconfiança e valorização pessoal e interpessoal (Santos *et. al.*, 2010).

Por último, é importante ressaltar que este curso possui carga horária total de 20 horas, distribuída em oito (8) encontros coletivos e um momento de acompanhamento individual. Após este período, espera-se que o cursista possa incorporar as tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) na perspectiva do paradigma da complexidade através da metodologia de projetos.

EMENTA

A formação prevê a apresentação de uma proposta para a incorporação das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) na prática pedagógica de professores (PEB) e especialistas da educação básica (EEB). Aborda este assunto a partir do paradigma da complexidade presente na obra do pensador francês Edgar Morin. Por fim, indica a implementação da metodologia de projetos, na perspectiva de Marilda Aparecida Behrens (2000; 2014), que problematiza e contextualiza o tema, como possibilidade para a produção de um conhecimento pertinente.

OBJETIVOS

Ao final, espera-se que o cursista:

- Perceba a evolução histórica dos paradigmas educativos.
- Considere o paradigma da complexidade como possibilidade para superar a prática pedagógica tradicional.
- Utilize a metodologia de projetos para incorporar as TDICs no processo de ensino-aprendizagem

METODOLOGIA

Essa formação se ampara, principalmente, na metodologia de projetos proposta por Marilda Aparecida Behrens (2000; 2014). Em virtude disso, busca constantemente problematizar e contextualizar a incorporação das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) na prática pedagógica. Para isso, além de aulas teóricas exploratórias, serão realizadas pesquisas individuais em diversas fontes, produções individuais, discussões coletivas críticas e reflexivas sobre o problema investigado, produção coletiva a partir das contribuições individuais, além da elaboração de uma proposta de projeto de aprendizagem colaborativa para ser executado nas escolas. Ao mesmo tempo, será feito acompanhamento individual para auxiliar a produção de conhecimento dos cursistas e avaliação coletiva do progresso da turma ao longo do processo. Além disso, também acontecerá uma avaliação final do projeto, com todos os participantes compartilhando suas vivências e experiências em uma plenária prevista para o último encontro.

AVALIAÇÃO

A avaliação será diagnóstica e processual. Serão solicitadas leituras da bibliografia indicada, bem como a participação dos cursistas nas atividades de problematização, análise e produção de textos, aulas e debates. As atividades serão: 1) Atividade em grupo: a) produção de uma proposta de projeto de aprendizagem colaborativa à luz do paradigma da complexidade presente na obra de Edgar Morin. 2) Atividades individuais: a) leitura e análise de textos e produção de linha de tempo com a evolução dos paradigmas educativos; produção de mapa mental tratando dos Sete saberes necessários à educação do futuro; produção de cartaz contendo as etapas de um projeto de aprendizagem colaborativo. b) Elaboração de texto dissertativo acerca dos impactos do paradigma tradicional na prática pedagógica, a ser entregue ao longo da formação, contendo até 4 laudas.

1º ENCONTRO: A apresentação do tema, o contrato didático e a problematização da proposta

Carga horária proposta: 2h

Apresentação do tema:

- Temática proposta para a formação é a incorporação das Tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) na prática pedagógica dos professores (PEB) e Especialistas da educação básica (EEB) que atuam nas escolas que fazem parte da circunscrição da Superintendência Regional de Ensino de Montes Claros (SRE/Moc).

O contrato didático:

- Consiste em discutir cada fase da formação, visando promover um diálogo que valorize as contribuições dos cursistas. Isso é importante para garantir que todos se sintam ouvidos e engajados, promovendo um ambiente de aprendizado colaborativo e dinâmico (Behrens, 2000).

Problematização do tema:

- Qual habilidade do Currículo Referência de Minas Gerais da área do conhecimento que você leciona, escolheria para ensinar com auxílio das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs)? Por que acredita que as TDICs poderiam enriquecer a discussão sobre este tema? Como você empregaria as TDICs para abordar este assunto?

Orientações para atividade de problematização:

- Respostas individuais, registradas em arquivo de editor de texto (Word, Google Docs. ou OpenOffice Writer etc.), pois serão recolhidas.
- Descrever as possíveis etapas da atividade de maneira semelhante ao que é feito no plano de aula.
- Especialistas em educação básica (EEB) devem escolher um componente curricular de maior afinidade para participar desta atividade.

Bibliografia básica do encontro:

BEHRENS, Marilda Aparecida. Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente. *In*: BEHRENS., José Manuel Moran, Marcos T. Masetto, Marilda Aparecida. (Aut.). **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 1 ed. Campinas, SP: Papirus, 2000. cap. Capítulo 2. p. 67-132, ISBN: 85-308-0594-1.

MINAS GERAIS. Currículo Referência de Minas Gerais, 2018. Disponível em: <<https://curriculoreferencia.educacao.mg.gov.br>> Acesso em: 18 jun. 2024.

VALENTE, José Armando. Informática na educação: instrucionismo x construcionismo. *Revista Educação Pública*, v. 2, n. 1, 2005.

2º Encontro: Aula teórica exploratória - os paradigmas educacionais

Carga horária prevista: 2h

Antes da aula:

- Assistir ao vídeo *Novos Paradigmas da Educação* (8 min.). Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=Hq32424QcPk>>.
- Leitura do texto sugerido para o encontro.

Durante a aula:

- Discussão do texto, *A evolução dos paradigmas na educação: do pensamento científico tradicional à complexidade*, de Marilda Aparecida Behrens e Anadir Luiza Thomé Oligari (2007).

Depois da aula:

- Traçar linha do tempo com os paradigmas da educação utilizando a plataforma Canva.

Texto básico para o encontro

BEHRENS, Marilda Aparecida; OLARI, Anadir Luiza Thomé. **A evolução dos paradigmas na educação**: do pensamento científico tradicional à complexidade. Rev. diálogo educ., p. 53-66, 2007.

Material de apoio e aprofundamento

MORAES, Maria Cândida. **Paradigma Educacional Emergente** (o). 1997.

3º Encontro: Aula teórica exploratória - os saberes necessários a educação do futuro

Carga horária prevista: 2h

Antes da aula:

- Assistir ao vídeo *Sete Saberes Necessários para Educação do Futuro Edgar Morin 1* (8 min.). Disponível em: <<https://youtu.be/xY2WRhN7jgw?si=7v1jr1ei4S4XdLqK>>.
- Leitura do texto sugerido para o encontro.

Durante a aula:

- Discussão do texto, *A propósito dos sete saberes*, de Edgar Morin (2007).

Depois da aula:

- Produzir mapa mental sobre os Sete saberes necessários à educação do futuro presentes na obra de Edgar Morin (2007).

Texto básico para o encontro

Morin, Edgar. A propósito dos sete saberes. *In: Educação e complexidade: os sete saberes e outros ensaios*. 4ª. ed. São Paulo: Cortez, 2007. cap. 3, p. 77-102. ISBN 978-85-249-0884-2.

Material de apoio e aprofundamento

MORIN, Edgar. **A Cabeça bem feita**: Repensar a reforma ou reformar o pensamento. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003. cap. 1,2, p. 13 - 33. ISBN 85-286-0764-X

MORIN, Edgar. **Os Sete Saberes necessários à Educação do Futuro**. São Paulo: Cortez Ed., 2000.

MORIN, E. Os sete saberes necessários à educação do futuro. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/EdgarMorin.pdf>>.

4º Encontro: Aula teórica exploratória - metodologia de projetos numa perspectiva complexa

Carga horária prevista: 2h

Antes da aula:

- Assistir ao vídeo *Metodologia de Projetos: Aprender e Ensinar para a Produção do Conhecimento numa Visão Complexa* (5 min.). Disponível em: <<https://youtu.be/KIKgk-fdDEE?si=14aVwPGIHAG6HZwV>>.
- Leitura do texto sugerido para o encontro.

Durante a aula:

- Discussão do texto, *Metodologia de projetos: aprender e ensinar para a produção do conhecimento numa visão complexa* de Maria Aparecida Behrens (2014).

Depois da aula:

- Produzir cartaz, na plataforma Canva, com as etapas de um projeto de aprendizagem colaborativa construído à luz do paradigma da complexidade.

Texto básico para o encontro

BEHRENS, Marilda Aparecida. **Metodologia de projetos: aprender e ensinar para a produção do conhecimento numa visão complexa**. Coleção Agrinho, p. 95-116, 2014.

Material de apoio e aprofundamento

TORRES, Patrícia Lupion; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Complexidade, transdisciplinaridade e produção de conhecimento**. Complexidade: redes e conexões na produção do conhecimento. Curitiba: SENAR-PR, p. 15-25, 2014.

5º Encontro: Pesquisa e produção individual

Carga horária prevista: 2h

Tema sugerido:

- Como percebo os impactos do paradigma tradicional na minha prática pedagógica.

Orientações para a escrita do texto:

- Produzir texto dissertativo com até três (4) laudas;
- Formatação de trabalho acadêmico;
- Fundamentar a discussão a partir dos textos debatidos ao longo dos encontros e buscar outras referências, se necessário, em bases de dados como o *Google Acadêmico* e o *Scielo Brasil*, dentre outras;
- Dialogar com os autores que fundamentam sua discussão por meio de citações diretas e indiretas.

Texto básico do encontro

BEHRENS, Marilda Aparecida; OLIARI, Anadir Luiza Thomé. A evolução dos paradigmas na educação: do pensamento científico tradicional à complexidade. Rev. diálogo educ., p. 53-66, 2007.

MORAES, Maria Cândida. **Paradigma Educacional Emergente** (o). 1997.

MORIN, E. Os sete saberes necessários à educação do futuro. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/EdgarMorin.pdf>>.

6º Encontro: Discussão coletiva, crítica e reflexiva

Carga horária prevista: 2h

Apresentação da produção individual dos cursistas.

- Questões norteadoras para a discussão: Quais iniciativas podem contribuir para a superação do paradigma tradicional na minha escola? De que maneira as medidas sugeridas rompem com o paradigma tradicional?

Textos básicos para o encontro

BEHRENS, Marilda Aparecida. **Metodologia de projetos**: aprender e ensinar para a produção do conhecimento numa visão complexa. Coleção Agrinho, p. 95-116, 2014.

TORRES, Patrícia Lupion; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Complexidade, transdisciplinaridade e produção de conhecimento**. Complexidade: redes e conexões na produção do conhecimento. Curitiba: SENAR-PR, p. 15-25, 2014.

MORIN, E. Os sete saberes necessários à educação do futuro. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/EdgarMorin.pdf>>.

7º Encontro: Produção coletiva

Carga horária prevista: 2h

Produção coletiva:

- A partir das discussões feitas sobre o paradigma da complexidade, presente na obra de Edgar Morin, formule uma proposta de trabalho que contemple uma habilidade/objeto do conhecimento do Currículo Referência de Minas Gerais que possa ser desenvolvida com auxílio das TDICs na(s) turma(s) que você leciona.

Orientações para a produção final:

- Grupo de até 3 cursistas;
- Elaborar no máximo 10 *slides* para apresentação;
- Considerar os Sete Saberes necessários à educação do futuro presentes na obra de Edgar Morin (2000), na elaboração da proposta;
- Empregar TDICs para apoiar os estudantes a produzir algo do seu interesse e para o qual eles se sintam motivados.

Textos básicos para o encontro

BEHRENS, Marilda Aparecida. **Metodologia de projetos**: aprender e ensinar para a produção do conhecimento numa visão complexa. Coleção Agrinho, p. 95-116, 2014.

VALENTE, José Armando. Informática na educação: instrucionismo x construcionismo. Revista Educação Pública, v. 2, n. 1, 2005.

Material de apoio e aprofundamento

TORRES, Patrícia Lupion; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Complexidade, transdisciplinaridade e produção de conhecimento**. Complexidade: redes e conexões na produção do conhecimento. Curitiba: SENAR-PR, p. 15-25, 2014.

8º Encontro: Apresentação da proposta coletiva e avaliação do projeto

Carga horária prevista: 3h

Apresentação da proposta coletiva

- Cada equipe apresentará sua proposta de forma dialogada e poderá contar com apoio de recursos tecnológicos para expor suas ideias. (Computador, projetor, som etc.)

Avaliação da formação será feita da seguinte forma:

- Preenchimento de formulário Google;
- Plenária: reflexão sobre a participação dos cursistas no processo de formação sobre a incorporação das TDICs na prática pedagógica.

Carga horária complementar: Acompanhamento individual

Carga horária prevista: 3h

Acompanhamento individual/grupo

- Esta carga horária será destinada, sobretudo, para auxiliar cursistas durante as etapas de produção individual e coletiva. Ademais, ela também pretende apoiar os participantes da formação que apresentam dificuldades para utilizar software, aplicativo ou plataformas sugeridas no decorrer das aulas. Este acompanhamento poderá acontecer de forma individual ou coletiva e deverá ser registrado em formulário apropriado para este fim que será estabelecido no contrato didático.

Bibliografia básica

BEHRENS, Marilda Aparecida. **Metodologia de projetos**: aprender e ensinar para a produção do conhecimento numa visão complexa. Coleção Agrinho, p. 95-116, 2014.

BEHRENS, Marilda Aparecida. **O paradigma da complexidade na formação e no desenvolvimento profissional de professores universitários**. Educação, v. 30, n. 3, 2007.

BEHRENS, Marilda Aparecida. Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente. In: BEHRENS., José Manuel Moran, Marcos T. Masetto, Marilda Aparecida. (Aut.). **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 1 ed. Campinas, SP: Papirus, 2000. cap. Capítulo 2. p. 67-132, ISBN: 85-308-0594-1.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação Continuada de Professores**. Tradução Juliana dos Santos Padilha Porto Alegre: Artmed, 2010.

MINAS GERAIS. Currículo Referência de Minas Gerais, 2018. Disponível em: <<https://curriculoreferencia.educacao.mg.gov.br>> Acesso em: 18 jun. 2024.

Morin, Edgar. A propósito dos sete saberes. *In: Educação e complexidade: os sete saberes e outros ensaios*. 4ª. ed. São Paulo: Cortez, 2007. cap. 3, p. 77-102. ISBN 978-85-249-0884-2.

SANTOS, Vanderlei Siqueira dos *et al.* Formação de professores numa visão complexa com o auxílio de metodologias e dispositivos em interfaces online. *Revista Diálogo Educacional*, v. 10, n. 31, p. 521-540, 2010.

VALENTE, José Armando. Informática na educação: instrucionismo x construcionismo. *Revista Educação Pública*, v. 2, n. 1, 2005.

Bibliografia complementar

ANTUNES, Ricardo Sá; MARCHIORATTO, Sonia Carneiro; ASINELLI, Araci Luz. **A escola e os sete saberes: reflexões para avanços inovadores no processo educativo**. 2013.

GONÇALVES, Claudia Cristine Souza Appel; SÁ, Ricardo Antunes de. **Saberes necessários à educação do futuro: Recursos Educacionais Abertos à luz do pensamento complexo**. *Revista Diálogo Educacional*, v. 19, n. 60, p. 246-268, 2019.

MORAES, Maria Cândida. **Paradigma Educacional Emergente** (o). 1997.

MORIN, Edgar. **A Cabeça bem feita: Repensar a reforma ou reformar o pensamento**. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003. cap. 1,2, p. 13 - 33. ISBN 85-286-0764-X

MORIN, Edgar. A propósito dos sete saberes. *In: Educação e complexidade: os sete saberes e outros ensaios*. 4ª. ed. São Paulo: Cortez, 2007. cap. 3, p. 77-102. ISBN 978-85-249-0884-2.

MORIN, Edgar. **Os Sete Saberes necessários à Educação do Futuro**. São Paulo: Cortez Ed., 2000.

ANEXO A Parecer consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa – CEP**UNIVERSIDADE DE UBERABA -
UNIUBE****PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: VELHOS PROBLEMAS E NOVOS PARADIGMAS: Um olhar sobre a formação continuada ofertada pelo Núcleo de Tecnologia Educacional de Montes Claros/MG.

Pesquisador: CLEBER OLIVEIRA SILVA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 74486923.0.0000.5145

Instituição Proponente: Sociedade Educacional Uberabense

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.482.011

Apresentação do Projeto:

Em reunião de 09/10, esse projeto ficou pendente e foi recomendado ao pesquisador: (a) Apresentar uma descrição detalhada sobre a forma de abordagem ou plano de recrutamento dos possíveis participantes. Na folha de rosto, PB e projeto, serão 90 professores e especialista da educação básica, no recorte indicado, oriundos de escolas públicas que fazem parte da jurisdição da Superintendência Regional de Ensino de Montes Claros (SRE/Moc) e que participaram dos cursos ofertados pelo Núcleo de Tecnologia Educacional de Montes Claros (NTE 7). Esta recomendação se justifica a partir da importância de apresentar esse percurso metodológico pois os métodos podem afetar direta ou indiretamente os participantes da pesquisa e são significativos para a análise ética. (Resolução 510/2016 - "Art. 6o); (b) atender as orientações do CEP/CONEP para atividades em ambiente remoto. CARTA CIRCULAR Nº 1/2021/CONEP/SECNS/MS; (c) adequar o cronograma para início após a aprovação pelo CEP.

Após a reunião de 09/10, o pesquisador apresentou:

1 - a trajetória metodológica conforme solicitado:

Endereço: Av.Nene Sabino, 1801

Bairro: Universitário

CEP: 38.055-500

UF: MG

Município: UBERABA

Telefone: (34)3319-8816

Fax: (34)3314-8910

E-mail: cep@uniube.br

UNIVERSIDADE DE UBERABA - UNIUBE



Continuação do Parecer: 6.482.011

a) 1ª etapa - Reescrita do projeto com as adequações sugeridas pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) e posterior encaminhamento do texto corrigido ao CEP.

b) 2ª etapa - apresentação do projeto, por e-mail, aos gestores das escolas públicas estaduais que fazem parte da jurisdição da Superintendência Regional de Ensino de Montes Claros (22º SRE/Moc). Depois, ainda nos valendo do correio eletrônico, o pesquisador irá convidar os professores e especialistas da educação básica que atuam em escolas que pertencem a circunscrição da SRE de Montes Claros e que entre 2018 e 2022 frequentaram cursos de formação continuada oferecidos pelo NTE 7 (para esse momento o pesquisador afirma que o acesso aos endereços eletrônicos institucionais tanto de escolas, quanto de professores e especialistas, será por meio dos registros de inscrição de cursos que estão disponíveis nos arquivos físicos e digitais do próprio NTE 7 e que tiveram seu acesso autorizado pela Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais (SEE/MG).

c) 3ª etapa - envio do e-mail aos participantes para mostrá-los os objetivos da pesquisa, os procedimentos para reunir dados e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE. Após o aceite do professor participante será enviado novo e-mail com formulário Google que deverá ser respondido de acordo com a disponibilidade de data e hora de cada um.

d) 4ª etapa - análise e organização dos dados levantados em categorias de análise para estudo e considerações sobre a pesquisa.

e) 5ª etapa - Escrita do Relatório de Pesquisa e exame de qualificação.

f) 6ª etapa - Escrita da dissertação e apresentação dos resultados da pesquisa

2 - alteração no cronograma com coleta de dados previstas após a reunião de 01/11.

=====

É uma proposta de pesquisa do Mestrado profissional em educação: formação docente para a

Endereço: Av.Nene Sabino, 1801

Bairro: Universitário

CEP: 38.055-500

UF: MG

Município: UBERABA

Telefone: (34)3319-8816

Fax: (34)3314-8910

E-mail: cep@uniube.br

UNIVERSIDADE DE UBERABA - UNIUBE



Continuação do Parecer: 6.482.011

educação básica, sob a orientação do prof. Dr. Adelino José de Carvalho Dias. É uma pesquisa bibliográfica e documental (iconográfica e audiovisual) direcionada à análise de planos de curso, planos de aula, tutoriais, apostilas, material de apoio produzido no Google Apresentações e até aulas gravadas. A investigação utilizará também a aplicação de questionário para 90 professores que participaram das formações oferecidas pelo Núcleo de Tecnologia Educacional de Montes Claros (NTE 7) entre 2018 e 2022, nas escolas públicas que compõem a jurisdição da Superintendência Regional de Ensino de Montes Claros (SRE/Moc). A investigação propõe um curso - "As TIDC's no contexto escolar" - que favoreça ao professor a integração da tecnologia no processo de ensino aprendizagem.

Critério de inclusão - Professores e especialistas da educação básica que atuam nas escolas públicas que fazem parte da jurisdição da Superintendência Regional de Ensino de Montes Claros (SRE/Moc) e que, entre 2018 e 2022, participaram dos cursos ofertados pelo Núcleo de Tecnologia Educacional de Montes Claros (NTE 7) farão parte da amostra analisada neste estudo.

Critério de Exclusão - Serão excluídos deste estudo todos os sujeitos que, mesmo tendo participado dos cursos oferecidos pelo NTE 7 no período estipulado, não concordarem em responder a pesquisa e/ou não aceitar os termos contidos no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Enunciar proposta de formação continuada amparada por paradigma educativo que valorize a reflexão, a autonomia, o diálogo, a flexibilidade, a ação coletiva colaborativa e que favoreça, por um lado, o professor se tornar sujeito da sua própria formação e, por outro, contribua para a incorporação das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) na prática pedagógica.

Objetivos Secundários:

- Refletir sobre políticas públicas e legislação relacionadas à incorporação das tecnologias na

Endereço: Av.Nene Sabino, 1801

Bairro: Universitário

CEP: 38.055-500

UF: MG

Município: UBERABA

Telefone: (34)3319-8816

Fax: (34)3314-8910

E-mail: cep@uniube.br

UNIVERSIDADE DE UBERABA - UNIUBE



Continuação do Parecer: 6.482.011

prática pedagógica, tendo como foco o ProInfo e explicar a função formativa dos Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE) no âmbito desse programa.

- Identificar as principais ações de formação continuada desenvolvidas pelo NTE 7 entre os anos de 2018 e 2022 e investigar o paradigma educativo adotado por elas.

- apontar desafios e limitações para implementar ações de formação continuada através da abordagem escolhida.

- Propor curso de formação continuada a partir de paradigma educativo que favoreça a inserção das TDICs na prática pedagógica.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: perda de confidencialidade, a quebra de sigilo dos dados, cansaço das pessoas entrevistadas, além do risco de não resposta. Para mitigar tais riscos, as informações prestadas pelos participantes ficarão em ambiente virtual somente pelo tempo necessário à obtenção das mesmas, sendo deletadas tão logo ocorra seu armazenamento em equipamento próprio do pesquisador. Caso o pesquisador perceba qualquer possibilidade de dano aos participantes, decorrente de sua participação na pesquisa, serão discutidas com os mesmos as providências cabíveis, que podem incluir a exclusão de um ou mais participantes ou mesmo o encerramento da pesquisa. O participante da pesquisa que vier a sofrer qualquer tipo de dano resultante de sua participação na pesquisa, previsto ou não no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), tem direito à assistência e a buscar indenização. Ainda, como medida de prevenção à perda de confidencialidade dos dados e visando a evitar danos aos participantes, serão usados pseudônimos quando da escrita e publicação do trabalho e não ocorrerá divulgação da realização da pesquisa no decorrer da mesma.

Benefícios - superam os riscos. A investigação poderá ajudar a construir um modelo de formação continuada, orientada por princípios que facilitará a integração da tecnologia na prática pedagógica.

Endereço: Av.Nene Sabino, 1801

Bairro: Universitário

CEP: 38.055-500

UF: MG

Município: UBERABA

Telefone: (34)3319-8816

Fax: (34)3314-8910

E-mail: cep@uniube.br

UNIVERSIDADE DE UBERABA - UNIUBE



Continuação do Parecer: 6.482.011

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A formação continuada oportuniza ao professor o aperfeiçoamento dos seus saberes necessários para a sala de aula, tornando o professor capaz de ofertar um ensino de qualidade. É uma importante estratégia que contribui para o processo formativo de docentes

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

FOLHA DE ROSTO - A folha de rosto está assinada pelo pesquisador e pelo pro-reitor prof. Dr. André Fernandes. A folha apresenta também o número de participantes da pesquisa.

PROJETO BROCHURA DETALHADO - foi apresentada todas as etapas do projeto.

PB preenchida conforme o projeto apresentado.

TCLE - está adequado em forma de convite.

TERMO DE AUTORIZAÇÃO - consta o Termo da Secretaria de Estado da Educação, Subsecretaria de Ensino Superior, com a assinatura eletrônica da Chefe de Gabinete Ana Costa Rego.

CRONOGRAMA - O início da coleta de dados está posterior à data de reunião do Cep.

ORÇAMENTO - foi inserido os gastos que o pesquisador terá com a investigação.

DECLARAÇÃO DO PESQUISADOR

QUESTIONÁRIO - apresentado com questões fechadas e abertas.

Recomendações:

Apresentar no relatório de qualificação e no documento final de dissertação que a trajetória metodológica cumpriu as normativas para atividades remotas concebidas na Carta Circular 1/2021/CONEP/SECNS/MS. Esta recomendação se justifica a partir dos ajustes que o pesquisador apresentou em seu projeto após a solicitação da última reunião do dia 09/10. O pesquisador apresentou o detalhamento metodológico para recrutamento dos participantes e o contato via email representa atividade remota.

Endereço: Av. Nene Sabino, 1801

Bairro: Universitário

CEP: 38.055-500

UF: MG

Município: UBERABA

Telefone: (34)3319-8816

Fax: (34)3314-8910

E-mail: cep@uniube.br

UNIVERSIDADE DE UBERABA -
UNIUBE



Continuação do Parecer: 6.482.011

UBERABA, 02 de Novembro de 2023

Assinado por:
Geraldo Thedei Junior
(Coordenador(a))

Endereço: Av.Nene Sabino, 1801

Bairro: Universitário

CEP: 38.055-500

UF: MG

Município: UBERABA

Telefone: (34)3319-8816

Fax: (34)3314-8910

E-mail: cep@uniube.br

ANEXO B - Termo SEE/SU/DPPES / Autorização para pesquisa

**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS****Secretaria de Estado de Educação****Subsecretaria de Ensino Superior - Diretoria de Políticas e Programas de Educação Superior**

Termo - - SEE/SU/DPPES

Belo Horizonte, 06 de setembro de 2023.

INTERESSADO: Cléber Oliveira Silva

A Subsecretaria de Ensino Superior, após análise do projeto proposto pelo supracitado, é de parecer favorável à realização da pesquisa **Velhos problemas e Novos paradigmas: um olhar sobre a formação continuada ofertada pelo Núcleo de Tecnologia Educacional de Montes Claros/MG**.

Ressaltamos que os procedimentos de aplicação da atividade proposta (pesquisa estruturada, levantamento bibliográfico e a elaboração de kits e práticas de laboratório, entre outros), deverão obedecer, criteriosamente, às orientações da Resolução 466/2012 e Resolução 510/2016 do Conselho Nacional da Saúde que estabelece as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa envolvendo seres humanos e que, em nenhuma hipótese, poderão interferir no desenvolvimento das atividades pedagógicas das escolas e no cumprimento de seu Calendário Escolar.

Ressaltamos ainda que a identidade dos envolvidos deverá ser mantida em sigilo e que a Secretaria de Estado de Educação, a instituição de ensino e os participantes não terão ônus com a pesquisa.

Atenciosamente,

Ana Costa Rego**Chefe de Gabinete****Respondendo pela Subsecretaria de Ensino Superior**

Documento assinado eletronicamente por **Cristiane do Nascimento do Espirito Santo, Servidora**, em 06/09/2023, às 13:44, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017.



Documento assinado eletronicamente por **Ana Costa Rego, Chefe de Gabinete**, em 06/09/2023, às 14:40, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site
http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **72957526** e o código CRC **2692EBD4**.



**PROJETO TECNOLOGIAS DIGITAIS DA
INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA ESCOLA**

**NÚCLEO DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL – NTE MG7
MONTES CLAROS/2017**

**SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE ENSINO DE MONTES CLAROS
DIRETORIA EDUCACIONAL
NÚCLEO DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL – NTE MG7**

**PROJETO TECNOLOGIAS DIGITAIS DA
INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA ESCOLA**

(...) a minha questão não é acabar com a escola, é mudá-la completamente, é radicalmente fazer que nasça dela um novo ser tão atual quanto a tecnologia. Eu continuo lutando no sentido de pôr a escola à altura do seu tempo. E pôr a escola à altura do seu tempo não é soterrá-la, mas refazê-la. (Paulo Freire, 1996).

**MONTES CLAROS
2017**

NTEMG7 – Rua Dr. Veloso, nº 432 Centro – Montes Claros- 39400074 nte7.montesclaros@educacao.mg.gov.br



IDENTIFICAÇÃO

PROPONENTE: NÚCLEO DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL – NTE MG7 - SRE MONTES CLAROS

COORDENADOR:

TÉCNICAS PEDAGÓGICAS:

TÉCNICO DE SUPORTE:

PERÍODO: Maio/2017 a Dezembro/2018

LOCAL: Laboratório da escola a ser capacitada e laboratório do NTE

CLIENTELA: Professores e Especialistas das escolas do município de Montes Claros

PRÉ-REQUISITOS PARA ATENDIMENTO:

- Laboratório de Informática conectado à Internet;
- Envolvimento da direção na viabilização do projeto;
- Envolvimento e participação do Serviço Pedagógico na viabilização do projeto;
- Professores e especialistas terem disponibilidade para participar dos momentos presenciais e interesse em aprofundar os estudos.

JUSTIFICATIVA

Segundo com Iris Elisabeth Tempel Costa, "o nível educativo de uma sociedade informacional não se mede pela quantidade de conexões, mas pela inserção crítica, assertiva e competente dos indivíduos na relação com o espaço eletrônico, nas trocas que são capazes de estabelecer no que são capazes de produzir, de criar com e a partir destes meios." A escola precisa garantir aos alunos o acesso às mídias de forma ativa e produtiva, favorecendo a comunicação e a possibilidade de fazer circular diferentes discursos e entendimentos, em condições de igualdade. Assim, para atuar e intervir no espaço eletrônico precisamos desenvolver nossa fluência tecnológica, explorar as telecomunicações no nosso trabalho, entrar em rede para nos comunicarmos com nossos pares, aprendermos a nos localizar, mover, estabelecer parcerias e cooperar em ambientes virtuais".

O Projeto TDICs na Escola é uma das principais ações do Núcleo de Tecnologia Educacional - NTE MG7 e tem como objetivo capacitar professores, especialistas da educação e gestores escolares promovendo a inclusão digital de todos os envolvidos no processo educacional e a incorporação da tecnologia na prática pedagógica.



OBJETIVOS:

- ✓ Inserir as tecnologias digitais da informação e comunicação nas escolas públicas;
- ✓ Promover a inclusão digital dos professores e gestores escolares;
- ✓ Dinamizar e qualificar os processos de ensino e aprendizagem.

CAPACITAÇÕES:

1. Google Apps:

- 1.1. Google Drive (Documentos, Planilha, Desenho, Formulários, Apresentação)
- 1.2. Google Classroom
- 1.3. You Tube, My Maps, Hangouts

2. Redes sociais: Facebook, WhatsApp, Twitter (Uso do celular)

3. Mapas conceituais

4. Linux Educacional 5.0

5. Segurança na Internet

6. Kit Proinfo (Projetor multimídia e Lousa digital)

Obs.: Detalhamento das capacitações nos anexos.

ESTRUTURA DAS CAPACITAÇÕES

Na primeira etapa do projeto, propomos capacitações no formato de oficinas e cursos que se desenvolverão no laboratório da escola, para todos os professores e especialistas das escolas e também no laboratório do NTE, capacitando professores multiplicadores. Cada oficina ou curso terá a carga horária de 4 horas, podendo ser ministrada em duas etapas ou com a realização de atividades à distância.

Na segunda etapa, serão desenvolvidos projetos escolares com o uso das tecnologias. Estes projetos surgirão das discussões que forem fomentadas na primeira etapa, durante o período das oficinas e cursos.

O material das oficinas e cursos serão disponibilizados em formato digital.

A avaliação acontecerá no decorrer dos cursos, através de instrumentos de avaliação e realização de atividades, que se darão de forma presencial e a distância.

Certificação. Todos os profissionais que registrarem 75% de frequência nas oficinas e cursos, serão certificados. A carga horária será de acordo com a quantidade de oficinas e cursos realizados na escola.

CRONOGRAMA

Etapas	Período
Adesão e diagnóstico da escola	Abril e Maio/2017
Apresentação do projeto e visita às escolas	Junho e Julho/2017
Oficinas/cursos	Agosto a Dezembro/2017
Oficinas/cursos e Projetos escolares	Fevereiro a Dezembro/2018



AVALIAÇÃO

O processo da avaliação permeará todo o período do projeto (2017/2018) e tem como objetivo verificar em que a informática educativa pode mudar as práticas dos profissionais dentro das escolas. A avaliação do projeto se dará por meio do monitoramento das ações desenvolvidas na escola, das intervenções da equipe da NTE e da divulgação dos trabalhos e resultados alcançados ao longo do mesmo.

REFERÊNCIAS:

COSTA, Iris Elisabeth Tempel. Tecnologia da Informação e Comunicação e suas implicações pedagógicas. Disponível em:

<http://www.virtualpaper.jex.com.br/informatica+educativa/tecnologia+da+informacao+e+comunicacao+e+suas+implicacoes+pedagogicas>.

MORAN, José. Por onde começar a transformar nossas escolas? Texto atualizado do livro A Educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá. Cap. 6. 6ª Reimpressão. Campinas: Papirus, 2016. Páginas 145-165. Disponível em:

<http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2017/04/come%C3%A7ar.pdf> e
<http://www2.eca.usp.br/moran/>

ANEXOS

Proposta de Capacitações 2017

Google Apps

Google Drive:

1-Formulários: Os formulários do Google são ferramentas úteis que ajudam a planejar eventos, enviar pesquisas, aplicar testes em alunos ou colher informações de modo direto e fácil.

2-Documentos: Os Documentos Google dá vida aos seus documentos com ferramentas de edição e a formatação. Permite criar, editar e visualizar documentos de texto e compartilhá-los. O usuário pode criar documentos colaborativos em que cada integrante do trabalho pode acrescentar ideias. Todos podem editar em tempo real. Além disso, você pode transformar o arquivo em PDF, .doc, .txt., etc.

3-Desenho: Com o Desenho Google, você pode criar cartões, convites, folder e outros editar qualquer um que tenha sido criado em algum outro dispositivo; compartilhar e trabalhar junto com outras pessoas no mesmo desenho ao mesmo tempo; abrir, editar e salvar arquivos jpg, png, pdf, etc.

4-Apresentação (slides): Com o Apresentações Google, você pode criar apresentações ou editar qualquer uma que tenha sido criada na Web ou em algum outro dispositivo; compartilhar apresentações e trabalhar junto com outras pessoas na mesma apresentação ao mesmo tempo; abrir, editar e salvar arquivos do Microsoft PowerPoint e transformar o arquivo em ppt, PDF, etc.

5-Planilhas: Uma planilha eletrônica é a ferramenta computacional que processa e registra os cálculos e as operações necessárias à montagem de uma planilha. Esta ferramenta provê facilidades para a resolução e equacionamento dos problemas ali representados através dos seus dados. Além de criar planilha de dados, é possível criar gráficos de maneira simples, compartilhar, imprimir, editar coletivamente, etc.

My Maps: Ferramenta do Google para criação de mapas personalizados. O My Maps é um recurso que permite a criação de roteiro de viagem, percurso de corridas, rota de compras e muitos outros mapas alimentados pelo usuário e hospedados na nuvem do Google e compartilhados. Excelente ferramenta para uso em sala de aula.

Classroom: Plataforma online que concentra ferramentas do Google para auxiliar e promover atividades educacionais. A ideia visa permitir que as escolas possam utilizar o serviço para facilitar a comunicação entre alunos e professores, assim como estimular o interesse dos estudantes pelos assuntos propostos a partir de **atividades online**. Os professores podem criar e receber tarefas, se organizar com a criação de pastas no Google Drive para cada uma das tarefas, e conversar em tempo real com seus estudantes – seja dentro ou fora da sala de aula.

Hangouts: É uma plataforma de mensagens instantâneas e chat de vídeo. Você pode usar o Hangouts para enviar mensagens, fazer vídeo chamadas e chamadas de voz e compartilhar fotos. Os Hangouts são sincronizados automaticamente nos dispositivos, assim você pode iniciar um Hangout no seu computador e continuar em outro dispositivo. Você pode iniciar um Hangout com apenas uma pessoa ou fazer um bate-papo em grupo com várias pessoas.

	Secretaria de Estado de Educação do Estado de Minas Gerais Superintendência Regional de Ensino de Montes Claros Núcleo de Tecnologia Educacional MG7 - ProInfo / MEC	
Linux Educacional Aplicativos educacionais do Linux 5.0: Editor de textos – Writer - Apresentação da ferramenta e seus recursos na leitura e escrita, criação de folder, panfletos e jornal. Editor de planilhas – Calc (criação de planilhas) Editor de apresentações – Impress (criação de slides) Histórias em quadrinhos – HagaQuê Editor de desenhos – KolourPaint Outros Aplicativos educacionais		
Redes sociais – Facebook, Twitter e WhatsApp (Uso do celular) Uso das redes sociais e suas possibilidades pedagógicas.		
Mapas conceituais O mapeamento conceitual é uma eficiente técnica de ensino e aprendizagem que estabelece relações entre conceitos e sistematiza o conhecimento significativo. Utilizando aplicativos específicos, é possível ensinar construção de mapas conceituais de maneira fácil e que promoverá uma mudança na maneira de estudar.		
Segurança na Internet Proposta de materiais (vídeos, cartilhas, planos de aulas e outros) criados pela SaferNet Brasil, associação civil de direito privado que desenvolve pesquisas e projetos sociais voltados para o combate ao uso indevido da Internet para a prática de crimes e violações contra os Direitos Humanos, aliciamento, uso de imagens de abuso sexual de crianças e adolescentes, racismo, neonazismo, intolerância religiosa, homofobia, apologia e incitação a crimes contra a vida na Internet brasileira.		
Kit Proinfo (Projetor multimídia e Lousa digital) Uso e manipulação destes recursos em sala de aula.		

ANEXO D CRONOGRAMA 2019

Cronograma/2019

1º SEMESTRE

CURSO/OFICINA	CARGA HORÁRIA	NÚMERO DE TURMAS	DATA/ PERÍODO	RESPONSÁVEIS
Internet Segura	4h	4 (em Montes Claros)	Abril	Xxxxxxxxxxx
Estudo da BNCC e Currículo de MG				XXXXXXXXXXXXX
Estudo do Linux Educacional				XXXXXXXXXXXXX
Uso do celular como ferramenta pedagógica				XXXXXXXXXXXXX
Redes sociais: -Instagram -Facebook -Twitter -WhatsApp	4h cada oficina		Abril a Julho	XXXXXXXXXXXXX
YouTube	4h		Abril a Julho	XXXXXXXXXXXXX
Webnar (YouTube e Meet)			Sem previsão	XXXXXXXXXXXXX

Excel Básico	20h	4 (2 matutino e 2 no vespertino)	Abril a Julho	Xxxxxxxxxxxx
G Suite for Education (Google Apps)	20h	4 (2 matutino e 2 no vespertino)	Abril a Julho	Xxxxxxxxxxxx
Ferramentas do Linux Educacional na alfabetização	20h		Abril a Julho	Xxxxxxxxxxxx

MARÇO/ABRIL/MAIO/2019

CURSOS	DATAS	DIAS DA SEMANA	HORÁRIO	CARGA HORÁRIA	ITADOR(A)
Excel Básico	Turma 1 - 25 a 29/MARÇO	2ª a 6ª feira	8:00 às 12:00	20h	Xxxxxx
	Turma 2 - 01 a 05/ABRIL	2ª a 6ª feira	8:00 às 12:00	20h	Xxxxxx
	Turma 3 - 08 a 12/ABRIL	2ª a 6ª feira	13:00 às 17:00	20h	xxxxxxx
	Turma 4 - 06 a 10/MAIO	2ª a 6ª feira	13:00 às 17:00	20h	xxxxxxx
	Turma 1 - 08 a 12/ABRIL	2ª a 6ª feira	8:00 às 12:00	20h	xxxxxxx

G Suite (Google Apps)	Turma 2 - 06 a 10/MAIO	2ª a 6ª feira	8:00 às 12:00	20h	XXXXXXXXXX
	Turma 3 - 06 a 10/MAIO	2ª a 6ª feira	13:00 às 17:00	20h	XXXXXXXXXX
	Turma 4 - 13 a 17/MAIO	2ª a 6ª feira	13:00 às 17:00	20h	XXXXXXX

OFICINAS	DATAS	DIA DA SEMANA	HORÁRIO	CARGA HORÁRI A	FACILITA DOR(A)
Facebook	Turma 1 - 15/ABRIL	2ª feira	8:00 às 12:00	4h	Xxxx
Facebook	Turma 2 - 16/MAIO	3ª feira	8:00 às 12:00	4h	Xxxx
Facebook	Turma 3 - 30/MAIO	5ª feira	8:00 às 12:00	4h	Xxxxx
Facebook	Turma 3 - 31/MAIO	6ª feira	8:00 às 12:00	4h	Xxxxx
Instagram	Turma 1 - 23/ABRIL	3ª feira	8:00 às 12:00	4h	Xxxx
Instagram	Turma 2 - 24/ABRIL	4ª feira	8:00 às 12:00	4h	Xxxxx
Twitter	Turma 1 - 29/ABRIL	2ª feira	8:00 às 12:00	4h	XXXXXXXXX

Twitter	Turma 2 - 30/ABRIL	3ª feira	8:00 às 12:00	4h	XXXXXXXXX
Whatsapp	Turma 1 - 23/MAIO	5ª feira	8:00 às 12:00	4h	XXXXXXXXX X
Whatsapp	Turma 2 - 24/MAIO	6ª feira	8:00 às 12:00	4h	XXXXXXX
YouTube	Turma 1 - 15/ABRIL	2ª feira	13:00 às 17:00	4h	XXXXXXX
YouTube	Turma 2 - 30/ABRIL	3ª feira	13:00 às 17:00	4h	XXXXXXXXX
YouTube	Turma 3 - 03/MAIO	6ª feira	8:00 às 12:00	4h	XXXXXXX
YouTube	Turma 4 - 24/MAIO	6ª feira	13:00 às 17:00	4h	XXXXXXXXX

ANEXO E PLANO DE AÇÃO 2020



Secretaria de Estado de Educação do Estado de Minas Gerais
Superintendência Regional de Ensino de Montes Claros
DIRETORIA EDUCACIONAL - NÚCLEO DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL MG7



PLANO DE AÇÃO – 2020

NÚCLEO DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL DE MONTES CLAROS

COORDENADOR: xxxxxxxxxxxx

TÉCNICO PEDAGÓGICO: xxxxxxxxxxxx

TÉCNICO DE SUPORTE: xxxxxxxxxxxx

AÇÃO	OBJETIVO	PERÍODO	RESPONSÁVEL	PÚBLICO	CUSTO
ENCONTRO SOBRE GESTÃO DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL NO AMBIENTE ESCOLAR	- Orientar os gestores escolares na utilização dos recursos destinados à Tecnologia Educacional. - Orientar sobre o Projeto de Rede Lógica e Elétrica nas escolas.	Março	Equipe NTE	Gestor Escolar	R\$ 10.000,00
OFICINA PEDAGÓGICA	- Inserir as tecnologias digitais da informação e comunicação nas escolas públicas; - Promover a inclusão digital dos professores e gestores escolares; - Dinamizar e qualificar os processos de ensino e aprendizagem.	Fevereiro a Dezembro	Equipe NTE	Professores e especialistas das escolas estaduais de Montes Claros	R\$ 1.000,00
CURSO EXCEL BÁSICO	Promover a inclusão digital dos servidores administrativos das Escolas Estaduais.	Fevereiro a Dezembro	Equipe NTE	Servidores Administrativos das escolas e da SRE.	R\$ 1.000,00
CURSO: APLICATIVOS EDUCACIONAIS DO LINUX SEMEIO EDUCACIONAL NA ALFABETIZAÇÃO	Capacitar professores e especialistas para o uso do laboratório de informática (Linux Educacional) em atividades com os alunos no processo de alfabetização e letramento.	Fevereiro a Dezembro	Equipe NTE	Professores Alfabetizadores, Prof APD, Tempo Integral e especialistas	R\$ 1.000,00
SEGURANÇA NA INTERNET	Apoiar e auxiliar as escolas no desenvolvimento dos projetos educacionais direcionados para a temática Segurança na Internet.	Maio a Junho	Equipe NTE	Professores, especialistas e demais servidores da escola	R\$ 1.000,00
INSTALAÇÃO DA IMAGEM ATUALIZADA NOS COMPUTADORES DA SRE E DAS ESCOLAS	- Realizar a atualização das imagens dos equipamentos dos pregões 06/2015, 122/2017 (Computadores DATEN e Notebook HP) e Notebook Cemig (Conexão Educar) - Atualizar o antivírus Kaspersky nestes equipamentos.	Fevereiro a Dezembro	Suporte NTE	-	R\$ 2.500,00
SUPORTE TÉCNICO ÀS CAPACITAÇÕES DA EQUIPE PEDAGÓGICA DO NTE	- Manutenção preventiva nos laboratórios onde os cursos serão realizados. - Acompanhamento durante o curso quando necessário.	Fevereiro a Dezembro	Suporte NTE	-	-
ATUALIZAR INFORMAÇÕES DE CONECTIVIDADE DAS ESCOLAS	Manter atualizados os dados referente à conectividade.	Fevereiro a Dezembro	Suporte NTE	-	-
PROGRAMA INOVAÇÃO ESCOLA CONECTADA	Acompanhar e orientar as escolas contempladas no programa quanto ao preenchimento de dados no sistema e utilização dos recursos	Fevereiro a Dezembro	Suporte NTE	-	-

AÇÃO	OBJETIVO	PERÍODO	RESPONSÁVEL	PÚBLICO	CUSTO
SUPOORTE A INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA DA SRE	- Gerenciar o Servidor AD quando for realizada a instalação e configuração pela SEE - Manutenção, configuração e atualização de rotina nos equipamentos da SRE	Fevereiro a Dezembro	Suporte NTE	*	*
SUPOORTE A INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA DAS ESCOLAS	Manutenção, configuração e atualização dos equipamentos das escolas de acordo com a demanda	Fevereiro a Dezembro	Suporte NTE	*	R\$ 2.500,00
1 ENCONTRO DE TECNOLOGIA DO NTE - PRÁTICAS EXITOSAS - POSSIBILIDADES DE REPLICAÇÃO	Socialização de práticas exitosas e discussão de temas relevantes para o melhor desenvolvimento do trabalho do NTE	Dezembro	Equipe NTE		R\$ 10.000,00

ANEXO F PLANO DE TRABALHO 2021



SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE ENSINO DE MONTES CLAROS
NÚCLEO DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL DE MONTES CLAROS - NTEMC7



PLANO DE TRABALHO (rascunho)

ANO: 2021

Período: ~~Fevereiro~~ a Dezembro de 2021

Coordenação do NTE: ~~xxxxxxxxxxxxxx~~

Equipe Pedagógica: ~~xxxxxxxxxxxxxxxx~~

INTRODUÇÃO

O Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE), conforme a Resolução SEE No 4.327 de 08 de ~~Maio~~ de 2020, Artigo 4º, inciso I, tem como uma de suas principais funções, fomentar nas Escolas e na Superintendência Regional de Ensino, a utilização intensiva e segura das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) como fator preponderante para a melhoria da qualidade do ensino e aprendizagem.

Visando a incorporação e apropriação das tecnologias digitais na prática cotidiana dos profissionais da Educação, propomos ofertar formações continuadas à distância, através de cursos/treinamentos e produção de e-books sobre o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), tendo como referência as competências gerais e as habilidades da BNCC.

OBJETIVOS:

- Orientar as escolas estaduais na utilização das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação - TDIC nas suas práticas educativas;
- Realizar capacitações para docentes, gestores e servidores administrativos das escolas estaduais e da Superintendência Regional de Ensino;
-

FUNDAMENTAÇÃO:

A Base Nacional Comum Curricular - BNCC, apresenta as dez competências gerais e define quais são as aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica.

"Ao longo da Educação Básica, as aprendizagens essenciais definidas na BNCC devem concorrer para assegurar aos estudantes o desenvolvimento de dez competências gerais, que consubstanciam, no âmbito pedagógico, os direitos de aprendizagem e desenvolvimento. Na BNCC, competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho." (BNCC, p.8)

Entre as dez competências gerais, duas delas definem a tecnologia como *habilidade para o aprendizado*, assim descritas:

- Competência 4: Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar



SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE ENSINO DE MONTES CLAROS
NÚCLEO DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL DE MONTES CLAROS - NTEMC7

PLANO DE AÇÃO

AÇÕES	PERÍODO	ANALISTAS RESPONSÁVEIS
→ Estudos e elaboração dos cursos que serão ministrados no 1º semestre de 2021.	Fevereiro e <u>Março/2021</u>	Xxxxxxxxxx
→ Divulgação dos cursos/treinamentos para as escolas estaduais e servidores da SRE e inscrições para 1º semestre.	Março e <u>Julho/2021</u>	Xxxxxxxxxx
→ Elaboração de e-book sobre o uso das TDICs durante o REANP.	Março/2021	Xxxxxxxx
→ Ministração dos cursos/treinamentos: ◆ Aplicativos do Google For <u>Education</u> ◆ Powerpoint (Lucrécia) ◆ Aplicativo <u>Canva</u> (Lucrécia) ◆ Criação e edição de vídeo aulas (Cléber) ◆ Criação e edição de Podcast (Cléber)	Abril e <u>Julho/2021</u>	Xxxxxxxxxxxx
→ Avaliação dos cursos/treinamentos realizados no 1º semestre e replanejamento para o 2º semestre de 2021	Julho/2021	Xxxxxxxxxxxx
→ Divulgação dos cursos/treinamentos para as escolas estaduais e servidores da SRE e inscrições para 2º semestre.	Julho e <u>Novembro/2021</u>	Xxxxxxxxxx
→ Ministração dos cursos/treinamentos: ◆ Aplicativos do Google For <u>Education</u> (definir) ◆ Ensino Híbrido	Agosto e <u>Dezembro/2021</u>	Xxxxxxxxxxxx
→ Divulgação de cursos na área das tecnologias educacionais para escolas e professores, priorizando cursos da Escola de Formação e Desenvolvimento Profissional e de Educadores de MG e cursos do MEC.	Março e <u>Dezembro/2021</u>	Xxxxxxxxxxxx
→ Atualizar e divulgar o canal do NTE Pedagógico no YouTube	Abril e <u>Dezembro/2021</u>	Xxxxxxxxxxxx
→		



SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE ENSINO DE MONTES CLAROS
NÚCLEO DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL DE MONTES CLAROS - NTEMG7

CRONOGRAMA/AGENDA (link para acesso):

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1ulaQUAfXfxcROB0TBxo0Oiae1VLGRmW_UihSAxVXss/edit?usp=sharing

Referências:

BNCC | O que precisamos saber? <https://jornadaedu.com.br/familia-na-escola/bncc-o-que-precisamos-saber/>

BNCC: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf

Competências Tecnológicas na Base Nacional Comum (BNCC).
<https://naveavela.com.br/tecnologia-na-base-nacional-comum-bncc/>

Referências para construção do seu currículo em tecnologia e computação da Educação Básica:
<https://curriculo.cieb.net.br/>

Resolução SEE No 4.327 de 08 de Maio de 2020:
<https://drive.google.com/file/d/1Qd3kWD2IX5J46SKBZS6UOgHFLkKqT5k5/view?usp=sharing>

ANEXO G PLANEJAMENTO NTE 2022



SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE ENSINO DE MONTES CLAROS
NÚCLEO DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL DE MONTES CLAROS - NTEMG7



PLANEJAMENTO NTE

ANO: 2022

Período: fevereiro a junho de 2022

Coordenação do NTE: xxxxxxxxxxxxxxxx

Analista Educacional: xxxxxxxxxxxxxxxx

INTRODUÇÃO

O Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE), conforme a Resolução SEE No 4.327 de 08 de maio de 2020, Artigo 4º, inciso I, tem como uma de suas principais funções, fomentar nas Escolas e na Superintendência Regional de Ensino, a utilização intensiva e segura das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) como fator preponderante para a melhoria da qualidade do ensino e aprendizagem.

Visando a incorporação e apropriação das tecnologias digitais na prática cotidiana dos profissionais da Educação, propomos ofertar formações continuadas à distância, através de cursos/treinamentos sobre o uso do Linux Educacional e produção de e-book e videoaulas sobre o uso dos aplicativos do Linux Educacional, tendo como referência as competências gerais e as habilidades da BNCC.

Os minicursos exploram o Linux Educacional e seus aplicativos, favorecendo o desenvolvimento de projetos educacionais e a ampliação das possibilidades de ensino e aprendizagem com apoio das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) a professores e alunos de escolas públicas.

OBJETIVOS:

- Potencializar a participação dos professores em novas práticas pedagógicas que incluam a tecnologia no cotidiano escolar.
- Realizar capacitações para professores e especialistas das escolas estaduais no uso do Linux Educacional.
- Produzir e-book (cartilha) e videoaulas sobre os aplicativos educacionais do Linux Educacional.
- Orientar o uso do laboratório de informática a fim de que se torne um espaço de apoio à prática dos professores.

FUNDAMENTAÇÃO:

A Base Nacional Comum Curricular - BNCC, apresenta as dez competências gerais e define quais são as aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica. Entre as competências gerais, a competência 5, trata especificamente sobre a presença da tecnologia como habilidade para o aprendizado:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. (BNCC, p.9)



SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE ENSINO DE MONTES CLAROS
NÚCLEO DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL DE MONTES CLAROS - NTEMG7

Tomando como referência a competência 5, propõe-se com este trabalho, desenvolver ações de capacitação com os docentes das escolas públicas da SRE de Montes Claros com o objetivo de formação dos profissionais para conhecimento e domínio do sistema operacional Linux Educacional, utilizado e disponibilizado pela SEE MG nas escolas estaduais em seus laboratórios de informática.

Na utilização das TDICs na escola é primordial que se tenha objetivos bem definidos e o engajamento de toda equipe da escola para que alcancem as competências e habilidades desejadas no aprendizado dos educandos. A tecnologia por si só, não transforma. É necessário a incorporação da mesma no fazer diário dos educadores, para que assim, dominando o uso das ferramentas tecnológicas digitais, o professor, o gestor, a equipe pedagógica e demais profissionais da escola se tornem parte dessa transformação e incorporem essa prática em seus planejamentos e projetos escolares, cujo foco é o aluno.

METODOLOGIA:

A metodologia a ser utilizada é através de cursos/treinamentos sobre uso dos aplicativos do Linux Educacional SEEMG, na plataforma Google Meet, com carga horária de 2h a 3h e a produção de e-book e videoaulas sobre o uso dos aplicativos do Linux Educacional SEEMG; que chegarão aos educadores através da disponibilização divulgação no canal do NTE no YouTube e via email institucional.

CURSO/TREINAMENTO	OBJETIVOS	PÚBLICO ALVO	INFORMAÇÕES
Introdução ao Linux Educacional SEEMG	Apresentar o sistema operacional Linux Educacional e suas possibilidades pedagógicas.	Professores e especialistas do Ensino Fundamental e Médio.	Minicurso on-line com transmissão via Google Meet Duração: 2 horas
GCompris e EduActiv8 Aplicativos educacionais para alfabetização e matemática nos anos iniciais do E.F	Capacitar educadores alfabetizadores e do atendimento especializado (Educação Inclusiva) para uso dos aplicativos do Linux Educacional na alfabetização.	Professores alfabetizadores, apoio, sala de recursos e especialistas	Minicurso on-line com transmissão via Google Meet Duração: 2 horas
Tux paint, Tux Math e Tux Typing e outros aplicativos educacionais para alfabetização e matemática nos anos iniciais do E.F	Capacitar educadores alfabetizadores e do atendimento especializado (Educação Inclusiva) para uso dos aplicativos do Linux Educacional na alfabetização.	Professores alfabetizadores, apoio, sala de recursos e especialistas	Minicurso on-line com transmissão via Google Meet Duração: 2 horas



Aplicativos diversos com jogos educacionais para alfabetização e matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental	Capacitar educadores alfabetizadores e do atendimento especializado (Educação Inclusiva) para uso dos aplicativos do Linux Educacional na alfabetização.	Professores alfabetizadores, apoio, sala de recursos e especialistas	Minicurso on-line com transmissão via Google Meet Duração: 2 horas
Plataforma Canva (Nível básico)	Capacitar educadores no uso da plataforma Canva.	Servidores públicos das escolas e SRE.	Minicurso on-line com transmissão via Google Meet Duração: 2 horas
Google: institucional Email	Capacitar educadores para o uso eficiente do email institucional.	Servidores públicos das escolas e SRE	Minicurso on-line com transmissão via Google Meet Duração: 2 horas
Google Drive	Capacitar educadores para o uso eficiente do Google Drive.	Servidores públicos das escolas e SRE.	Minicurso on-line com transmissão via Google Meet Duração: 2 horas

Observações: As descrições dos aplicativos educacionais do Linux encontram-se no anexo do documento.

PLANO DE AÇÃO

AÇÕES	PERÍODO
→ Estudos e elaboração dos cursos que serão ministrados no 1º semestre de 2022.	Fevereiro/2022
→ Divulgação dos cursos para os educadores das escolas estaduais.	Mensal, a partir de março/2022
→ Elaboração de e-book sobre o uso dos aplicativos do Linux Educacional SEEMG.	Março a julho/2022
→ Elaboração de videoaulas sobre o uso dos aplicativos do Linux Educacional SEEMG disponibilização no canal do NTE	Março a julho/2022
→ Ministração dos cursos e treinamentos.	Março a julho/2022



SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE ENSINO DE MONTES CLAROS
NÚCLEO DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL DE MONTES CLAROS - NTEMG7

→ Avaliação dos cursos/treinamentos realizados no 1º semestre e replanejamento para o 2º semestre de 2022	Julho/2022
---	------------

CRONOGRAMA/AGENDA (link para acesso): [CRONOGRAMA DE CURSOS](#)

Referências:

BNCC | O que precisamos saber?

<https://jornadaedu.com.br/familia-na-escola/bncc-o-que-precisamos-saber/>

BNCC:

http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf

Competências Tecnológicas na Base Nacional Comum (BNCC)

<https://naveavela.com.br/tecnologias-na-base-nacional-comum-bncc/>

Referências para construção do seu currículo em tecnologia e computação da Educação Básica: <https://curriculo.cieb.net.br/>

Resolução SEE No 4.327 de 08 de Maio de 2020:

<https://drive.google.com/file/d/1Qd3kWD2IX5J46SKBZS6UOgHFLkKgT5k5/view?usp=sharing>

Programa Linux Educacional. Ministério da Educação Secretaria de Educação a Distância – SEED

ANEXOS

LISTA DE APLICATIVOS DO LINUX EDUCACIONAL PARA OS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

ANAGRAMARAMA

O QUE É: Um jogo de formação de palavras

GCompris

O QUE É: Software composto de vários jogos educativos que contemplam os componentes curriculares, o desenvolvimento da coordenação motora, da socialização, da acessibilidade e aprimoramento e enriquecimento da prática pedagógica fundamentada no lúdico para o favorecimento da aprendizagem.

EduActiv8

O QUE É: Software inúmeras atividades e jogos educativos, voltados para alfabetização e Matemática dos anos iniciais do E. Fundamental, com exercícios de treinamento de conhecimentos como: alfabeto, fatos fundamentais e outros.



SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE ENSINO DE MONTES CLAROS
NÚCLEO DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL DE MONTES CLAROS - NTEMC7

HAGÁQUÊ

O QUE É: Editor que possui um banco de imagens com os diversos componentes para a criação de uma história em quadrinhos (HQ), como cenários, personagens e balões, além de vários recursos de edição destas figuras. O som é um recurso extra, oferecido para enriquecer a HQ criada no computador.

KANAGRAM

O QUE É: Jogo para formação de palavras.

KBRUCH

O QUE É: Um programa que possibilita a aprendizagem do cálculo de frações e porcentagens por meio de exercícios digitais.

KHANGMAN O QUE É: Jogo baseado no conhecido jogo da forca. Possui várias categorias de palavras, em 24 idiomas, sendo que o usuário pode, também, adicionar suas próprias categorias, se desejar. Há vários níveis de dificuldade: fácil, médio, difícil e uma categoria que apresenta somente nomes de animais. É escolhida uma palavra ao acaso, as palavras são escondidas, é preciso adivinhar a palavra, tentando uma letra após a outra. Cada vez que erra uma letra, parte da imagem de um enforcado é desenhada.

KLETTERS

O QUE É: Aplicativo desenvolvido para ajudar o usuário a aprender o alfabeto de um novo idioma e depois aprender a ler sílabas simples.

KTURTLE

O QUE É: Um ambiente educativo de programação. Os comandos usados para programar são do estilo da linguagem de programação Logo. Uma funcionalidade única do Logo é que os comandos são normalmente traduzidos para a língua falada pelo programador.

TUX MATH

O QUE É: Um jogo criado e usado para a aprendizagem de matemática onde os jogadores tentam resolver os problemas antes que os meteoros caiam sobre a cabeça dos pinguins.

TUX PAINT

O QUE É: Software que simula um livro para colorir. Com ele, é possível ensinar e treinar a colorir, pintar, rabiscar formas e montar figuras divertidas. Todos os movimentos e objetos possuem sons. Logo, enquanto você desenha, ele também emite barulhos divertidos que incentivam continuar a tarefa.

TUX TYPING

O QUE É: Software criado para praticar digitação, aprimorando a agilidade e precisão no teclado. Conta com múltiplos cenários e vários níveis de dificuldade.

GBRAINY

O QUE É: Constituído de vários tipos de jogos o ~~Gbrainy~~ **Gbrainy** é um provocador e treinador do cérebro



SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE ENSINO DE MONTES CLAROS
NÚCLEO DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL DE MONTES CLAROS - NTEMG7

GLPECES

O QUE É: Aplicativo para jogar o tradicional Tangram, jogo de origem chinesa. O usuário tem que organizar um conjunto de peças para combinar uma dada forma

HOMEM BATATA

O QUE É: Um jogo simples de construção com várias atividades lúdicas.

PALAPELI

O QUE É: Um jogo de quebra-cabeça para um jogador. Ao contrário de outros jogos nesse gênero, o usuário não se limita a alinhar peças em grades imaginárias. As peças são livremente móveis. Além dos quebra-cabeças existentes, é possível criar, importar e exportar novos quebra-cabeças.

TANGRAMS

O QUE É: Um quebra-cabeça chinês formado por 7 peças. Essas peças são 2 triângulos grandes, 2 pequenos, 1 médio, 1 quadrado e 1 paralelogramo. Com essas peças pode ser formado várias figuras. Neste quebra-cabeça, deve-se seguir duas regras: usar todas as peças e não as sobrepor.