

doi 10.46943/X.CONEDU.2024.GT19.050

O DESAFIO DO NTE MONTE CARMELO FRENTE ÀS REVISITAS TÉCNICAS ÀS ESCOLAS ESTADUAIS DA JURISDIÇÃO DA SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MONTE CARMELO

Luiz Maria de Souza Aguiar¹

RESUMO

O presente artigo foi desenvolvido no âmbito X Congresso Nacional de Educação – CONEDU 2024, e apresenta os desafios ante as revisitas causadas pelo alto fluxo do atendimento técnico, no contexto das escolas estaduais de Monte Carmelo, e coloca-o em discussão à busca de uma gestão de processos para a redução, ou se possível a eliminação desse gargalo. Nesse sentido, a pergunta de pesquisa proposta para este estudo foi: quais ações o Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE) pode tomar para reduzir as revisitas às escolas de Monte Carmelo? O objetivo geral foi analisar as causas das revisitas e propor ações para reduzi-las. Já os objetivos específicos foram: I) descrever os procedimentos de trabalho do NTE; II) analisar os fatores que implicam na realização das revisitas do NTE; III) propor ações que mitiguem as revisitas nas atividades do NTE. É fato que o problema das revisitas tem provocado transtornos no fluxo de trabalho do setor e, conseqüentemente, no processo de atendimento técnico às escolas. Nesse sentido, foi assumida como hipótese que as causas das revisitas estão associadas à ausência de um gerenciamento do fluxo no atendimento técnico, necessitando, portanto, de uma gestão de processos. O referencial teórico se pauta na “Gestão por Processos” e na “Gestão do Conhecimento”. E, para tanto, utilizou-se as análises de Silva (2004), sobre a Gestão do conhecimento e, de Kipper et al. (2011), sobre a Gestão por processos. Também foi utilizado pesquisas de Valente (1995), sobre a metodologia pedagógica da tecnologia. Nesse afã, seguiu-se o estudo de caso numa abordagem qualitativa e, como instrumentos

1 Doutorando do Curso de Ciencia de la Educación da Universidad Autónoma de Asunción - UAA, luiz.aguiar@educacao.mg.gov.br;

utilizou-se entrevista com 4 profissionais do NTE, e questionário com gestores das 26 escolas. Pela pesquisa constatou-se que o núcleo padece de inconformidades na rotina de trabalho, carecendo da gestão de processos, e de sinergia com as escolas.

Palavras-chave: Tecnologia, Processo, Gestão, Conhecimento.

INTRODUÇÃO

Importantes políticas públicas governamentais são direcionadas à educação, um exemplo dessas políticas foi o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo), ocorrido em 1997, um programa educacional com o objetivo de promover o uso pedagógico da informática na rede pública de educação básica.

Os Núcleos de Tecnologia Educacional (NTEs) são decorrências dessas políticas públicas voltadas para a educação. Eles são os responsáveis por levar computadores, recursos digitais e conteúdos educacionais às escolas públicas, foram instituídos por meio do ProInfo, e têm como objetivo encaminhar as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) nas instituições educacionais, sendo os responsáveis por sua implementação, pela instalação e manutenção desses equipamentos, como também pela capacitação para o uso pedagógico dessas tecnologias.

No Estado de Minas Gerais, os NTEs compõem a estrutura organizacional das Superintendências Regionais de Ensino (SRE), e são estratégicos na instalação e manutenção dos equipamentos tecnológicos nos mais distantes municípios mineiros. As tecnologias são bem acolhidas nas escolas e pelos profissionais da educação, e ainda contempladas com mais recursos por meio das políticas públicas do próprio Estado.

Ainda que as instituições sejam contempladas e as tecnologias sejam bem acolhidas pelos profissionais da educação, entretanto, há entraves em sua implementação e operacionalização. Esses problemas estão relacionados à atuação do NTE em mantê-los em funcionamento e capacitar os profissionais das escolas para o uso das mesmas.

A Superintendência Regional de Monte Carmelo, é uma das 47 superintendências da Secretaria de Estado de Educação. Sua área de jurisdição abrange oito municípios, composta por 29 instituições públicas de ensino. Dessas, apenas uma não é contemplada com o laboratório de informática.

O NTE de Monte Carmelo foi instituído no ano de 2005, sendo o setor responsável pelo parque tecnológico das escolas estaduais da jurisdição.

Este pesquisador, responsável por este estudo, foi nomeado para o serviço público estadual de Minas Gerais, em julho de 2002, lotado na Superintendência Regional de Ensino Monte Carmelo, e integrado à equipe do NTE de Monte Carmelo a datar da sua criação no ano de 2005, e desde então atua como

suporte técnico. Nesse decurso, participou da inserção das TICs nas escolas circunscritas à SRE Monte Carmelo. Ao longo desses anos, acompanhou o crescimento gradual no quantitativo de computadores, o desenvolvimento dos laboratórios de informática e a expansão das demandas de trabalho do NTE Monte Carmelo.

Atualmente, o núcleo é responsável pelos 19 computadores do laboratório de informática dentro da sede da SRE e, ainda, pelos 62 computadores alocados nas suas diretorias administrativas, o que totaliza 81 computadores na sede regional. Já no cômputo da jurisdição, os laboratórios de informática das escolas somam 562 computadores, e os setores administrativos, 285. Soma-se a esse quantitativo, 95 impressoras e 52 switches.

Entretanto, mesmo diante desse crescimento do parque tecnológico, a equipe do NTE permanece com quatro servidores. Por uma análise simples, percebe-se a desproporção do número de servidores do NTE Monte Carmelo e o quantitativo de equipamentos que estão sob sua responsabilidade, conclui-se, então o desafio enorme em atender adequadamente as escolas jurisdicionadas.

Para sistematizar esses dados, o Quadro 1 apresenta os servidores do NTE com suas respectivas competências e formação.

Quadro 1 – Equipe do NTE Monte Carmelo em 2024

Servidor	Competências	Formação
Analista 1	Capacitação e Assessoramento Pedagógico – Coordenação do NTE	Curso Superior em Pedagogia
Analista 2	Capacitação e Assessoramento Pedagógico	Curso Superior em Letras
Suporte 1	Instalação e Manutenção dos Equipamentos Tecnológicos	Curso Superior em Letras
Suporte 2	Instalação e Manutenção dos Equipamentos Tecnológicos	Curso Superior em Letras

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

O quadro dos servidores mostra que toda equipe do NTE possui curso superior, os Suportes 1 e 2, e o Analista 2 têm formação em Letras, e o Analista 1 possui formação em Pedagogia, e é o coordenador do núcleo. O suporte técnico é o responsável imediato pelo funcionamento das TICs na jurisdição.

Esse estudo analisou os Termos de Visitas Técnicas dos servidores, para o levantamento do quantitativo de atendimento. Diante do objetivo geral, presumiu-se como hipótese que as causas das revisitas estão associadas à ausência de um do fluxo eficaz de atendimento.

No escopo de entender o que causa às revisitas, observaram-se os motivos apresentados na chamada técnica. Esta investigação documental foi realizada através da análise dos motivos das solicitações, pela descrição dos serviços prestados nos Termos, pelas suas recorrências, além de considerar as datas entre uma e outra visita. A Tabela 1 apresenta os dados sobre as visitas e revisitas dos técnicos do NTE, indicando as revisitas nas atividades do núcleo ao longo do período.

Tabela 1 – Quantitativo de visitas e revisitas dos técnicos do NTE às escolas da jurisdição da SRE de Montes Carmelo

Vistas	Revisitas	Porcentagem
169	53	31,5%
176	74	42,0%
148	28	19,0%
Total 493	Total 155	Total 31,5%

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos Termos de Acompanhamento das Visitas Técnicas

Pela análise dos dados informados na Tabela 1, percebe-se uma quantidade considerável de visitas. Contudo, essa pesquisa atentou-se para a quantidade de revisitas e, nesse caso, as informações surpreenderam. O número de revisitas representou o equivalente a 31,5% do total de visita para o NTE de Monte Carmelo.

As revisitas congestionam o fluxo de atendimento do NTE, pois elas acionam servidores diversos, tanto das escolas como da SRE. Entre a abertura de chamado, autorização e atendimento, as revisitas exigem tempo para deslocamentos de servidores e recursos financeiros para viagens. É importante salientar que todo o esforço acima minuciado será para (re)solucionar situações e problemas anteriormente atendidos. Conclui-se, portanto, que o trabalho gerado pelas revisitas, além de inapropriado às atividades do NTE, é ainda oneroso ao serviço público.

Também buscou-se por meio de análise dos termos de visitas às escolas, evidenciar e elaborar um estudo por tipo de ocorrência que mais demandava o atendimento técnico de NTE Monte Carmelo. A tabela 2 apresenta o quantitativo de atendimentos conforme a demanda por ocorrências nas escolas.

Tabela 2 – Quantitativo de atendimento às escolas conforme a demanda de ocorrências em porcentagem

Ordem Das Reincidências	Ocorrências	Quantidade	Total %
1º	Problema na Impressora	148	30
2º	Falha na Internet	124	25
3º	Atualizações de Aplicativos e Sistema Operacional	74	15
4º	Remanejamento de Equipamento	54	11
5º	Hardwares e dispositivos	49	10
6º	Problemas com Vírus	44	9
	Total	493	100 %

Fonte: Elaborado pelo autor, com base nos registros do NTE Monte Carmelo.

Os dados da Tabela 2 indicam, em porcentagem, um *ranking* das ocorrências dos problemas relacionados às TICs que geraram o atendimento técnico às escolas. A tabela demonstra que os dois maiores “vilões” no atendimento são os problemas que envolvem as impressoras e a conexão de internet, ambos significam juntos mais de 50% dos atendimentos. Diante do diagnóstico evidenciaram-se algumas situações vivenciadas pelo NTE Monte Carmelo, as quais, de forma criteriosa, foram expostas na tabela acima apresentada.

A metodologia adotada nessa pesquisa foi o de estudo de caso com uma abordagem qualitativa. E, para obter os dados necessários, foram utilizadas entrevistas semiestruturadas e questionários como instrumentos de pesquisa, foram ouvidos todos os atores envolvidos na deliberação do atendimento técnico.

O embasamento teórico está fundamentado, principalmente, nas análises de Kipper et al. (2011) sobre os procedimentos para a implantação da “Gestão por Processos”, que indicam a necessidade de uma metodologia que se adapte à organização para obtenção de êxito. Também foram úteis as reflexões de Silva (2004) sobre a sistematização da “Gestão do Conhecimento” na área organizacional. Por esse estudo, pôde-se fundamentar estudos sobre a troca de conhecimentos entre os NTEs. As reflexões desse trabalho pautaram-se, ainda, nos estudos de Rocha (2017), que analisou os desafios que dificultavam a atuação do NTE de Caratinga, no uso das TIC’s.

AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO

O Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo), por meio dos NTEs, tem fomentado nos ambientes educacionais a contextualização tecnológica que ocorre na sociedade moderna, visto que as últimas décadas têm sido marcadas por uma nova revolução tecnológica, fenômeno esse que se refere ao processo de mudança da tecnologia mecânica ou analógica para a digital. Ela tem alterado “[...] a nossa percepção, sentidos e nosso posicionamento no mundo, a cada nova revolução tecnológica somos realmente transformados.” (MARCONDES FILHO, 2002, p. 140). Segundo Castells (1999), a revolução tecnológica trouxe o acesso às informações, às inovações tecnológicas, como também a participação do homem na nova sociedade em rede. Para o autor, ela se caracteriza pela aplicação dessas informações na geração de novos conhecimentos por meio das TICs.

Essas inovações configuraram-se em transformações significativas em campos como a economia, a política, o entretenimento e em vários outros setores. E, dessa forma, constituem-se uma realidade na sociedade atual. Em decorrência desse fato, sua presença na educação, além de ser inevitável, é indispensável ao modelo de vida no mundo contemporâneo. Portanto, a presença de computadores e outras tecnologias na escola se dá pela exigência do ensino com recursos didáticos e metodologias mais dinâmicas, em consonância com as exigências do mundo atual.

As TICs encontraram na área da educação, um ambiente propício para sua profusão, pois a educação sempre se apresentou como um campo fértil para estudos e observações de novas questões sociais. Dentre essa gama rica e diversificada de estudos, destaca-se a inserção das tecnologias de informação e comunicação (TICs) nos ambientes educacionais. A definição da terminologia TICs nesse estudo encontra-se de forma generalizada, referindo-se somente aos sistemas e processos de informação e comunicação. Para muitos autores, entretanto, TICs alcançam uma definição com outros contornos. Para Oliveira et al. (2015), as TICs estão integradas entre si e proporcionam, por meio dos dispositivos e aplicativos, a automação de processos. Quanto ao conceito de Tecnologia da Informação e Comunicação, Imbernon (2010 apud OLIVEIRA et al., 2015) explicita que

TIC é um conjunto de recursos tecnológicos que, se estiverem integrados entre si, podem proporcionar a automação e/ou a comunicação de vários tipos de processos existentes nos negócios, no ensino e na pesquisa científica, na área bancária e financeira, etc. Ou seja, são tecnologias usadas para reunir, distribuir e compartilhar informações, como exemplo: sites da Web, equipamentos de informática (hardware e software), telefonia, quiosques de informação e balcões de serviços automatizados. (Imbérnon, 2010 apud OLIVEIRA et al., 2015 p. 36):

O Brasil absorveu influência internacional no que se refere à introdução das TICs na educação. Valente e Almeida (1997) relatam que os Estados Unidos e a França foram os países que introduziram os computadores nas escolas. A proliferação de computadores na educação “[...] permitiram novas modalidades do seu uso como ferramenta, entre outros, na resolução de problemas e na produção de textos.” (VALENTE; ALMEIDA, 1997, p. 3).

A partir de 1980, conseqüentemente, no Brasil a utilização das tecnologias na educação foi acentuada pela expansão da internet.

Valente e Almeida (1997), relatam que os Estados Unidos e França foram os países onde se iniciou um grande avanço tecnológico e uma proliferação de computadores nas escolas. Tal movimento, nesses países, influenciou alguns professores universitários brasileiros, e partir desse interesse veio a originar-se a Informática na Educação no Brasil.

Sobre os professores e sua formação em TICs, Valente e Almeida (1997) relatam que, nos Estados Unidos, eles foram treinados para o uso dos *softwares* educativos em sala de aula, e que essa formação não aconteceu sistemática e centralizada.

Por sua vez, a França, segundo Valente e Almeida (1997), avançou em muitos aspectos das TICs aplicadas à Educação. Os mesmos autores informam que a França foi o primeiro país ocidental que se programou para enfrentar e vencer esse desafio, e ainda servir de modelo a outros países.

Bongiovani e Araújo (2013) apontam uma diferença do programa brasileiro em relação a países como França e Estados Unidos, que no caso do Brasil não foi produto somente de decisões governamentais.

As escolas públicas foram e têm sido informatizadas, contudo, ainda se nota gargalos, percebidos na falta de estrutura, até a relutância de professores no uso pedagógico das TICs.

Há uma informação constante no sítio² do MEC, Brasil (2019) que, em 1999, foi criado o projeto Rede Internacional Virtual de Educação (RIVED), um programa da Secretaria de Educação a Distância (SEED).

Na linha análoga desse programa político, no ano de 1997, o Ministério da Educação (MEC) criou, pela Portaria nº 522, o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo), com o objetivo de promover o uso da tecnologia como ferramenta de enriquecimento pedagógico no ensino público fundamental e médio, para beneficiar cerca de 6 mil escolas, tinha como objetivos: estruturar a formação continuada de professores no uso das novas tecnologias da informação, por meio da educação a distância, possibilitando aos professores de diferentes regiões geográficas do Brasil, oportunidades com especialistas e, possibilitando a incorporação das novas tecnologias à experiência profissional (BRASIL, 1997).

Bonilla e Pretto (2011) registram que para a primeira fase do programa, o biênio 1997-1998, fora previsto um investimento de R\$476 milhões para capacitação e suporte, para aquisição de equipamentos, para adaptação das instalações físicas, para cabeamento das escolas e para custeio das equipes. Esse programa foi também conhecido como ProInfo Integrado. O MEC, na sessão da justificativa no documento das diretrizes do ProInfo, em 1997, publicou:

[...] a maioria dos empregos que existirão, ainda não existem hoje, e o conhecimento especializado será, muito provavelmente, substituído ou complementado por outro. Isto faz crescer a importância da capacitação de recursos humanos, porque os indivíduos não devem ser formados apenas uma vez durante sua vida profissional: novas qualificações devido às novas necessidades impõem constantes aperfeiçoamentos. Há uma nova gestão social do conhecimento alavancado pelo progresso da informática e das telecomunicações. Os computadores estão mudando a condução das pesquisas e construção do conhecimento, o que muito modificará as instituições educacionais. O MEC, como coordenador da Política Nacional de Educação, tem reformulado mecanismos de apoio ao sistema público de educação, das quais incluem as seguintes diretrizes: fortalecimento da ação pedagógica do professor e da gestão escolar, maior envolvimento em busca de soluções educacionais e modernização com inovações tecnológicas no processo ensino-aprendizagem. (BRASIL, 1997, p. 2).

2 BRASIL. Ministério da Educação. Disponível em: <http://rived.mec.gov.br/projeto.php>. Acesso em: 29 out. 2019.

Conforme a Portaria nº 522 (BRASIL, 1997), o MEC, por intermédio do ProInfo, instituiu os Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE) para dar suporte às TICs na educação. O NTE é o responsável pelo funcionamento das TICs, isto é, pela instalação e a manutenção dos equipamentos tecnológicos, e também pela capacitação pedagógica docente para o uso das tecnologias, nas escolas públicas. Assim, o ProInfo fornece às instituições de ensino, computadores, conexão de internet, recursos digitais e cursos de formação continuada aos docentes para uso pedagógico em sala de aula. O NTE, por sua vez, tem a atribuição de fomentar o uso das tecnologias nas escolas, e é fundamental ao ProInfo para implementação das TICs na educação básica do Brasil (BRASIL, 1997). De acordo com as diretrizes do MEC/SEED, 1997, os NTE são responsáveis pelas seguintes ações:

- Sensibilização e motivação das escolas para incorporação da tecnologia de informação e comunicação;
- Apoio ao processo de planejamento tecnológico das escolas para aderirem ao projeto estadual de informática na educação;
- Capacitação e reciclagem dos professores e das equipes administrativas das escolas;
- Realização de cursos especializados para as equipes de suporte técnico;
- Apoio (help-desk) para resolução de problemas técnicos decorrentes do uso do computador nas escolas;
- Assessoria pedagógica para uso da tecnologia no processo de ensino-aprendizagem;
- Acompanhamento e avaliação local do processo de informatização das Escolas. (BRASIL, 1997, p. 8).

AS REVISITAS DO NÚCLEO DE TECNOLOGIA EDUCACIONAIS

Na implementação das TICs nas escolas, ocorrem dificuldades na operacionalização, nesse sentido, este trabalho apresenta o fluxo relativo aos problemas de revisitas, para análise e aprimoramento de um modelo de gestão do fluxo. Percebeu-se que a equipe do NTE Monte Carmelo continua com quatro componentes para atender um número bem maior de computadores e de dispositivos tecnológicos que no início. Pois houve um aumento de computadores nas escolas e na SRE Monte Carmelo.

Deve-se considerar outro agravante: os excessivos e recorrentes chamados técnicos. Nessa pesquisa foram diagnosticadas 493 solicitações para atendimento, e dessas, 155 atendimentos representaram revisitas.

Este pesquisador examinou o material didático, a fim de expor os cursos ofertados pelo NTE Monte Carmelo, e trouxe com evidência, que os cursos ministrados contemplaram um currículo pedagógico, voltados aos docentes e especialistas para aplicação no processo de ensino-aprendizagem, como de Lousa Digital Interativa, Google Drive, Oficina de Alfabetização. E que, não contemplou com nenhuma capacitação técnica servidores de escolas da jurisdição.

MARCO TEÓRICO

A abordagem teórica que subsidiou as discussões está nos estudos de Silva (2004) sobre a sistematização da “Gestão do Conhecimento” na área organizacional e na troca de experiências de conhecimentos. As pesquisas de Silva (2004) fundamentam sobre a troca de conhecimentos entre os NTEs e como lidam em suas ocorrências. Ele traz a concepção de Gestão, a partir do Conhecimento, conhecida como Gestão do Conhecimento (GC), centrada nas pessoas. Isso é uma realidade nos NTEs, pois o objeto que se lida é o conhecimento técnico e pedagógico. O autor traz a sociabilização do conhecimento, pois no compartilhamento de experiências entre pessoas, o conhecimento acontece (SILVA, 2004). No NTE, aprende-se e ensina uns com os outros, pela utilização das tecnologias nos ambientes escolares.

O trabalho está também substanciado nos estudos de Kipper et al. (2011) sobre a implantação de “Gestão por Processos”; que indicam a necessidade de uma metodologia que se adapte às atividades do NTE. Esse estudo foi de grande valia na reflexão sobre a gestão do NTE Monte Carmelo, pois inexistente uma gestão por processos. Ele aborda também uma avaliação contínua das metas, para reconduzir, mudar e redirecionar o fluxo de trabalho, e a otimizar os novos processos à medida que o fluxo se consolida, movimentos que fundamentaram as novas ações do NTE Monte Carmelo.

Buscou-se ainda subsídio em Valente (1995), pois em estudos similares desse autor identificam-se semelhanças a muitas das dificuldades enfrentadas pelo NTE, decorrentes da necessidade de capacitação aos professores e, uma equipe competente em tecnologia que dê suporte pedagógico aos professores em computador.

Rocha (2017), põe que as dificuldades enfrentadas pelos NTEs se situam na indiferença desses profissionais no uso da tecnologia como recurso didático-pedagógico.

Valente (1995), esclarece que o computador oferece recursos, mas que não acontece por ao implementar o computador e concitar a inclusão digital, mas meio da promoção do conhecimento, nas capacitações a esses profissionais.

As teorias ora apresentadas impulsionam as atribuições e responsabilidades do NTE Monte Carmelo a inovar na autonomia da gestão, a conduzir ações embasadas em conceitos do conhecimento num sistema de gestão e, na identificação e análises dos processos. Elas prospectam o monitoramento das atividades, que permite eliminar e/ou reduzir as revisitas do NTE Monte Carmelo.

Todos esses estudos referenciais viabilizam discussões sobre os temas TICs, NTEs e Cursos de Capacitação. Também como a importância da utilização de sistemas de informação para a Gestão por Processos e para a Gestão do Conhecimento

METODOLOGIA

Este trabalho é um estudo de caso, e analisa a gestão do NTE Monte Carmelo no atendimento técnico às escolas estaduais. Para Yin (2005), “[...] o estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real.” (YIN, 2005, p. 32). O propósito do estudo de caso é reunir informações detalhadas e sistemáticas sobre um fenômeno (PATTON, 2002). De acordo com Freitas e Jabbour (2011), essa metodologia de pesquisa, tem como vantagem a sua abrangência, pois as suas evidências podem ser obtidas por meio de múltiplas fontes, admitindo uma relação próxima ao objeto de estudo.

Godoy (1995, p. 63) explica que: “[...] quando o estudo de caso é de caráter descritivo, e o que se busca é o entendimento do fenômeno como um todo, na sua complexidade, é possível que uma análise qualitativa seja a mais indicada”. A escolha da abordagem qualitativa para o presente caso de estudo é viável, pois, segundo Liebscher (1998 apud FREITAS; JABBOUR, 2011), ela é adequada quando o fenômeno em estudo é complexo, de natureza social e de difícil quantificação.

Para alcançar o objetivo proposto, foi inicialmente desenvolvido uma investigação documental que demandou um estudo da legislação dentre outros

documentos, e uma investigação bibliográfica que consistiu no estudo de referenciais como a gestão por processos, gestão do conhecimento e a capacitação para o uso da TICs na educação.

Buscou-se, por meio da análise de questionários e de entrevistas semiestruturadas realizadas com os atores envolvidos no processo, elementos para elucidação da questão estudada. A equipe do NTE Monte Carmelo e o seu coordenador foram submetidos à entrevista; já os gestores das Escolas foram submetidos ao questionário. A pesquisa de campo permitiu a análise dos dados coletados pela familiaridade do pesquisador com o tema estudado.

Os questionários semiestruturadas utilizaram dois roteiros diferentes, para os atores no processo em suas particularidades, e propôs um censo com quem lida no atendimento às escolas.

As entrevistas compreenderam questões abertas e basearam-se em um roteiro prévio com os três servidores do NTE. Utilizou-se dos três eixos de análise para condução da entrevista. O primeiro tratava sobre as revisitas para atendimento técnico; o segundo sobre a ausência de uma gestão de processos no gerenciamento do fluxo; e o terceiro abordava a ausência de capacitação aos servidores das escolas.

Para o questionário foi utilizada a ferramenta Google Formulários, que proporciona a liberdade, rapidez e uma abrangência maior ao mesmo tempo.

Os assuntos que foram abordados nas entrevistas com os atores envolvidos no processo estão sistematizados no Quadro 2.

Quadro 2 - Assuntos abordados nas entrevistas e nos questionários

Atores Entrevistados	Temas comuns nas Entrevistas
1. Coordenador e técnicos do NTE Monte Carmelo	<ul style="list-style-type: none"> • Perfil <ul style="list-style-type: none"> Atuação profissional na Educação Formação Acadêmica Capacitações Recebidas • Gestão por Processos e as (re)visitas evidenciadas na alta demanda no atendimento técnico às escolas; • Gestão do Conhecimento e a capacitações técnicas a profissionais das escola;

Atores Entrevistados	Temas comuns nas Entrevistas
2. Gestores de Escolas	<ul style="list-style-type: none"> • Perfil Atuação profissional na Educação; Formação Acadêmica; Conhecimento em tecnologia; • Gestão por Processos e as (re)visitas para atender as demandas das TICs na escola; • Gestão do Conhecimento e capacitação técnica a profissionais das escolas;

Fonte: Elaborado pelo autor,

Com a aplicação desses instrumentos de pesquisa, junto aos dados coletados e ao estudo do referencial teórico, pretendeu-se identificar e delinear rotinas que podem ser aprimoradas.

A pesquisa propõe uma metodologia de um censo com público que lida diretamente no processo de atendimento tecnológico nas escolas. O critério que justificou a escolha dos sujeitos para a pesquisa foi o envolvimento deles com o núcleo, desde a abertura do chamado técnico, o acompanhamento e, por fim, o encerramento do chamado, para tanto, nas escolas foram escolhidos os gestores escolares para a entrevista.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados coletados nas entrevistas demonstram que os servidores do NTE Carmelo admitem “revisitas” como um problema existente no núcleo. Silva (2010) coloca que falhas na comunicação resultam em um retrabalho, quando novas tarefas dependem de informações antecedentes. O que foi diagnosticado na pesquisa é congruente com o que acontece no NTE Monte Carmelo, e está entre as causas das (re)visitas às escolas.

Diante da complexidade em analisar os dados, foi necessário estudá-los considerando a interpretação individual do entrevistado diante da pergunta. Nada obstante, houve consenso nas respostas dos entrevistados de que uma das causas das revistas é o manuseio indevido de quem opera os equipamentos.

Face ao diagnóstico do fluxo de trabalho do NTE foi constatado a ausência de uma gestão por processos. Esse modelo de gestão de processos configura-se por um conjunto de ações sistematizadas por meio de métodos e ferramentas de análise com o objetivo de implantar e manter melhorias na dinâmica dos processos (RAFAEL, 2018).

Nesse propósito, propõe-se elaborar o desenho de um novo fluxograma do núcleo para o melhor o gerenciamento dos processos do NTE Monte Carmelo, isto é, um mapeamento com os objetivos de compreender, registrar e promover as mudanças necessárias, a fim de minimizar o gargalo da demanda no atendimento das revisitas às escolas.

O diagnóstico permitiu perceber a falta de um *software online*, onde a escola coloque suas demandas, de forma que o Núcleo possa resolvê-los sem necessitar ir à escola. Esse modelo de manutenção remota, anularia os constantes problemas de reagendamento dos atendimentos. Dessa forma, propõe a aquiescência por parte da SEEMG para instituição e utilização de um software gratuito para acesso remoto. Foram encontrados os seguintes softwares que realizam essas tarefas: versões *free* dos seguintes aplicativos *AeroAdmi*, o *AnyDesk* e o *TightVNC*.

Outra deficiência percebida, foi a ausência de uma gestão por processos, pois todas as atividades realizadas em uma organização fazem parte de algum processo (GONÇALVES, 2000). Uma implementação da gestão por processos será, para o NTE Carmelo uma ótima ferramenta gerencial (Oliveira, 2011 apud HÖRBE et al., 2015). A proposição de uma ação para mapear os processos das atividades do NTE, é elaborar um *helpdesk*, por meio da implementação e utilização compartilhada da ferramenta Formulário do *google apps*, com as escolas, para que os servidores das escolas detalhem os chamados técnicos. Isso possibilitará a padronização do trabalho e a organização do fluxo das demandas técnicas.

Os estudos de Silva (2004) apresentam o conhecimento como uma necessidade para desenvolver processos e novas formas organizacionais. No NTE Monte Carmelo, diante do diagnóstico, ainda que das muitas capacitações oferecidas, percebeu-se que a capacitação técnica não foi contemplada. Coelho (2014, p. 93) salienta: “[...] a organização possui a função de fornecer o contexto apropriado para a facilitação das atividades em grupo.”

No processo de aprendizagem das TICs na educação, Valente (1995) dispõe que a falta de domínio do professor nessa área do conhecimento decorre da necessidade de transferência do conhecimento aos professores, e também da necessidade de uma equipe que dê suporte para que o professor aprimore suas habilidades em computador. Uma vez que os NTEs têm a atribuição de facultar esse conhecimento, por meio da sociabilização em cursos e treinamentos, essa ação propõe contemplar com um curso básico de manutenção um profissional

em cada escola, pois as manutenções técnicas prévias viabilizariam celeridade no processo de atendimento, o que reduziria as revisitas nas atividades do NTE.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste estudo se estabeleceu na perspectiva de mitigar as demandas de revisitas no atendimento técnico do NTE da Superintendência Regional de Ensino de Monte Carmelo. A proposta da pesquisa foi investigar as causas dessas ocorrências, a fim de identificar os óbices que as ocasionam e assim propor ações estratégicas na organização das suas rotinas de trabalho.

Na prática, é desafiador propor reformulação nas rotinas de trabalho em uma instituição pública, pelo que envolve ações como mudança na visão gerencial, o que implica em resistências, e para que as mudanças ocorram demandará tempo e planejamento. Contudo, nesse caso, é imprescindível repensar as atividades do NTE Monte Carmelo, para aprimorar seu atendimento técnico às escolas.

A considerar que o NTE Monte Carmelo promove a assistência técnica em todas essas escolas, entende-se que um atendimento técnico eficiente contribui no bom andamento das ações pedagógicas por meio das TICs para que os professores utilizem melhores ferramentas metodológicas e para que os alunos usufruam do acesso a uma aprendizagem de qualidade por essa tecnologia; e ainda para que haja um bom desempenho nas atividades administrativas das escolas.

REFERÊNCIAS

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/392268/mod_resource/content/1/ASociedadeEmRedesVol.I.pdf. Acesso em: 12 ago. 2024.

BONILLA, M. H. S.; PRETTO, N. D. L.. **Inclusão Digital**: Polêmica Contemporânea, 2011. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/4859/1/repositorio-Inclusao%20digital-polemica-final.pdf>. Acesso em: 12 ago. 2024.

BRASIL. Ministério Da Educação. Secretaria de Educação a Distância. **Diretrizes para o Programa Nacional de Informática na Educação: PROINFO**. Brasília: MEC, 1997.

BONGIOVANI, Eduardo; ARAÚJO, Luiz Eduardo de. A Contribuição da Informática Pedagógica na Formação do Professor e do Aluno-Técnico. **Cadernos PDE**, v.1, 2013. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2013/2013_uenp_dtec_artigo_eduardo_bongiovani.pdf. Acesso em: 23 ago. 2024.

COELHO, E. M. 2014. Gestão do conhecimento como sistema de gestão para o setor público. **Revista Do Serviço Público**, v. 55, n. 1-2, p. 89-115. Disponível em: <https://revista.enap.gov.br/index.php/RSP/article/view/247/529>. Acesso em: 13 ago. 2024.

FREITAS, WRS; JABBOUR, CJC. Utilizando estudo de caso(s) como estratégia de pesquisa qualitativa: boas práticas e sugestões. **Estudo & Debate**, v. 18, n. 2, 2011. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/items/0e57feda-3a0f-4b96-b-839-13dcc8c5837b>. Acesso em: 15 ago. 2024.

GONÇALVES, J. E. L. As empresas são grandes coleções de processos. **Revista de Administração de Empresas**. 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rae/v40n1/v40n1a02>. Acesso em: 15 ago. 2024.

GODOY, A. S. A pesquisa qualitativa e sua utilização em administração de empresas. **Revista de Administração de Empresas**, v. 35, n. 4, 1995. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rae/v35n4/a08v35n4.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2024.

HÖRBE, T. A. N.; MOURA, G. L.; SILVA, A. H.; VARGAS, K. S.; MACHADO, E. C. Gestão por Processos: uma proposta de melhoria aplicada a uma pequena empresa do ramo de alimentação. **Sistemas & Gestão – Revista Eletrônica**. 2015. Disponível em: <http://www.revistasg.uff.br/index.php/sg/article/download/V10N2A2/SGV10N2A2>. Acesso em: 15 ago. 2024.

KIPPER, L. M.; ELLWANGER, M. C.; JACOBS, G.; NARA, E. O. B.; FROZZA, R. Gestão por processos: comparação e análise entre metodologias para implantação da gestão orientada a processos e seus principais conceitos. **TECNO-LÓGICA**, v. 15, n.2, jul./dez. 2011. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/tecnologica/article/view/2425>. Acesso em: 19 ago. 2024.

LIEBSCHER, P. Quantity with quality? Teaching quantitative and qualitative methods in a LIS Master's program. **Library Trends**, v. 46, n. 4, 1998.

MARCONDES FILHO, Ciro. **O espelho e a máscara**: o enigma da comunicação no caminho do meio. SP: Unijuí, 2002.

OLIVEIRA, C.; MOURA, S. P.; SOUSA, E. R.. TICs na educação: a utilização das tecnologias da informação e comunicação na aprendizagem do aluno. **Pedagogia em Ação**. 2015. Disponível em: <http://periodicos.pucminas.br/index.php/pedagogiacao/article/viewFile/11019/8864>. Acesso em: 19 ago. 2024.

PATTON, M. G. **Qualitative Research and Evaluation Methods**. 3 ed. Thousand Oaks, CA: Sage, 2002.

RAFAEL, Raquel Nogueira. **O Fluxo de processos na diretoria de Pessoal da Superintendência Regional de Ensino de Monte Carmelo, Minas Gerais**: um estudo de caso para otimização das rotinas de trabalho. 2018. Dissertação (Mestrado Profissional) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2018. Disponível em: <http://www.mestrado.caedufjf.net/o-fluxo-de-processos-na-diretoria-de-pessoal-da-superintendencia-regional-de-ensino-de-monte-carmelo-minas-gerais-um-estudo-de-caso-para-otimizacao-das-rotinas-de-trabalho>. Acesso em: 19 ago. 2024.

ROCHA, Délcio 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. Dissertação (Mestrado Profissional) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2017. Disponível em: <http://www.mestrado.caedufjf.net/a-atuacao-do-nucleo-de-tecnologia-educacional-de-caratinga-uma-analise-a-partir-da-realidade-de-quatro-escolas-estaduais-de-sua-circunscricao-2/>. Acesso em: 23 ago. 2024.

SILVA, S. L. Gestão do conhecimento: uma revisão crítica orientada pela abordagem da criação do conhecimento. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 23, n. 2, p. 143-151, maio/ago. 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v33n2/a15v33n2.pdf>. Acesso em: 23 ago. 2024.

SILVA, M. Educar na cibercultura: Desafios à formação de professores para docência em Cursos online. **Revista Digital de Tecnologias Cognitivas**, n.3. 2010. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/teccogs/article/view/52991/34761>. Acesso em: 23 ago. 2024.

VALENTE, J.A.; ALMEIDA, F.J. Visão Analítica da Informática no Brasil: a questão da formação do professor. **Revista Brasileira de Informática na Educação-SBIE**, n. 1, 1997. Disponível em: <https://www.cursosavante.com.br/cursos/curso266/conteudo6587.pdf>. Acesso em: 23 ago. 2024.

VALENTE, José Armando. Informática na educação: confrontar ou transformar a escola. **Perspectiva**, v. 13, n. 24, p. 41-49, jan. 1995. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/10703/10207>. Acesso em: 23 ago. 2024.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.