



DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DE ENSINO  
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO E  
INFORMÁTICA – EAD – CAMPUS CAJAZEIRAS

ELIANO MACIEL GOMES

**REFLEXÕES SOBRE O LUGAR DA INFORMÁTICA NA ESCOLA NA CIDADE DE  
NAZAREZINHO - PB**

CAJAZEIRAS-PB

2021

ELIANO MACIEL GOMES

**REFLEXÕES SOBRE O LUGAR DA INFORMÁTICA NA ESCOLA NA CIDADE DE  
NAZAREZINHO - PB**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido à disciplina TCC II como requisito para obtenção do título de Licenciado em Computação e Informática pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Campus Cajazeiras.

Orientadora: Profa. Dra. Sayonara Abrantes de Oliveira Uchoa

CAJAZEIRAS-PB

2021

IFPB / Campus Cajazeiras  
Coordenação de Biblioteca  
Biblioteca Prof. Ribamar da Silva  
Catalogação na fonte: Suellen Conceição Ribeiro CRB-2218

G633r Gomes, Eliano Maciel

Reflexões sobre o lugar da informática na escola na cidade de Nazarezinho - Pb / Eliano Maciel Gomes. – Cajazeiras/PB: IFPB, 2022.

45f.:il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Computação e Informática) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba-IFPB, Campus Cajazeiras. Cajazeiras, 2022.

Orientador(a): Profa. Dra. Sayonara Abrantes de Oliveira Uchoa.

1. Informática. 2. Escola. 3. Nazarezinho-Pb.

I. Gomes, Eliano Maciel. II. Título

CDU: 004 G633r

**ATA DE DEFESA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)  
CURSO: LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO E INFORMÁTICA**

Às 18h00 do dia 03 do mês de DEZEMBRO do ano de 2021, o(a) aluno(a) **ELIANO MACIEL GOMES**, matrícula **201712320094**, apresentou, como parte dos requisitos para obtenção do título de Licenciado em Computação e Informática, seu trabalho de conclusão de curso, tendo como título "**REFLEXÕES SOBRE O LUGAR DA INFORMÁTICA NA ESCOLA NA CIDADE DE NAZAREZINHO - PB**". Constituíram a banca examinadora os professores **Sayonara Abrantes de Oliveira** (orientadora), **Cleyton Caetano de Souza** (examinador) e **Ricardo de Sousa Job** (examinador).

Após a apresentação e as observações dos membros da Banca Examinadora, ficou definido que o trabalho foi considerado **APROVADO** com nota **85**, com a condição de que o (a) aluno (a) entregue, no prazo máximo de 30 dias, a versão final do trabalho com as correções sugeridas pelos membros da banca examinadora. Eu, ANDRÉ LIRA ROLIM, Coordenador do Curso Superior de Licenciatura em Computação e Informática, lavrei a presente ata, que segue assinada digitalmente por mim e pelos membros da banca examinadora.

Cajazeiras, 16 de dezembro de 2021.

Documento assinado eletronicamente por:

- Andre Lira Rolim, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 16/12/2021 18:23:31.
- Sayonara Abrantes de Oliveira Uchoa, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 16/12/2021 21:50:10.
- Cleyton Caetano de Souza, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 21/12/2021 14:36:50.
- Eliano Maciel Gomes, ALUNO (201712320094) DE LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO E INFORMÁTICA - EAD - CAJAZEIRAS, em 21/12/2021 16:08:13.
- Ricardo de Sousa Job, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 22/12/2021 15:04:16.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 16/12/2021. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 248274

Código de Autenticação: f415826702



Atribuo a realização deste trabalho a Deus, que me capacitou para prosseguir com a realização de mais um sonho e à minha esposa Maria Aparecida Quaresma pela dedicação, companheirismo e amor, como também a minha filha Eloá Cristine Martins Maciel, luz de minha vida.

DEDICO.

## **AGRADECIMENTOS**

Em primeiro lugar, a Deus, que fez com que meus objetivos fossem alcançados durante todos os meus anos de estudos. Sei que sempre estivera ao meu lado, dando-me saúde e sabedoria para enfrentar, de cabeça erguida, todas as dificuldades encontradas durante esta jornada.

À minha esposa, Maria Aparecida Quaresma, por todo o apoio e pela ajuda, que muito contribuíram para a realização deste trabalho.

Aos amigos, que sempre estiveram ao meu lado, pela amizade incondicional e pelo apoio demonstrado ao longo de todo o período de tempo em que me dediquei a este trabalho.

A todos os meus professores do curso de Licenciatura em Computação e Informática do Instituto Federal da Paraíba pelas correções e ensinamentos que me permitiram apresentar um melhor desempenho no meu processo de formação profissional, ao longo do curso, proporcionando-me uma visão mais aprofundada sobre tecnologia e educação.

À professora Sayonara Abrantes de Oliveira Uchoa, por ter sido minha orientadora e ter desempenhado tal função com dedicação e amizade.

E a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para realização desse sonho.

## RESUMO

O presente trabalho centra-se no papel que tem o ensino de informática e computação na preparação dos estudantes para enfrentar as mudanças do mundo contemporâneo e, sob esse fundamento, objetivou refletir sobre o lugar do ensino de informática na cidade de Nazarezinho-PB. De forma mais específica, para fundamentar nossa busca, discutimos a importância da informática e da computação, na escola, para o desenvolvimento do aluno; identificar a visão dos docentes frente a importância da informática na escola; discutir os aspectos que promovem a não inserção da informática na escola e seus impactos e reconhecer a existência de processos de formação voltados ao desenvolvimento e uso de tecnologias e a importância dada a eles pelos professores assim como a presença de laboratórios de informática e professores qualificados. Diante do exposto, partimos da hipótese de que toda a comunidade escolar, composta por alunos, pais, professores e gestores têm uma ideia superficial dos benefícios que o ensino de computação e informática pode trazer a escola em forma de desenvolvimento cognitivo, fluidez ao realizar atividades e principalmente no uso das tecnologias de forma interdisciplinar, ao consideramos a existência de equipamentos na escola. O estudo ancora-se em contribuições teóricas de estudiosos da área da educação, documentos normativos e de pensadores da informática aplicada ao ensino. Ademais, caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, de campo, exploratória, com foco numa população amostral formada por corpo docente e gestores de três unidades educacionais e com coleta e dados realizada através de questionário composto por questões abertas e fechadas. Os dados foram analisados através da comparação das respostas dos participantes, de modo a estabelecer um perfil das escolas pesquisadas no que tange à oferta e percepção sobre o ensino de informática em cada uma delas. Por fim, os dados analisados contribuem para promover uma reflexão entre os sujeitos envolvidos no processo educativo acerca da percepção da importância da inserção da informática na escola e da dependência dessa efetivação não somente a existência de equipamentos, mas, sobretudo, à formação do docente para esse trabalho.

**Palavras-chave:** Informática. Computação. Tecnologia.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>8</b>
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	<b>13</b>
2.1 USO DA TECNOLOGIA NA ESCOLA: QUAL SUA IMPORTÂNCIA E NECESSIDADES.....	13
2.2 PENSAMENTO COMPUTACIONAL NO ENSINO BÁSICO .....	15
2.3 SOCIEDADE E TECNOLOGIA .....	18
<b>3 PERCURSO METODOLÓGICO</b> .....	<b>22</b>
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA .....	22
3.2 CONTEXTO DE INVESTIGAÇÃO E PERFIL DOS PARTICIPANTES DA PESQUISA .....	23
3.3 DESCRIÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS, PROCEDIMENTOS DE COLETA E ANÁLISE .....	24
3.4 ASPECTOS ÉTICOS .....	27
<b>4 ANÁLISE DOS DADOS</b> .....	<b>28</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>32</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>34</b>
<b>APÊNDICES</b> .....	<b>38</b>
APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO ELETRÔNICO.....	39
APÊNDICE B - PESQUISA GOOGLE FORMS.....	40

## 1 INTRODUÇÃO

O mundo está mudando e, a cada momento que se passa, torna-se mais dinâmico, no qual o uso das tecnologias é cada vez mais essencial à vida na sociedade atual. Com o desenvolvimento tecnológico, que cresce aceleradamente, a questão fundamental diz respeito ao uso de tecnologias no ambiente escolar e quais os benefícios que podem ser atrelados à vida profissional dos jovens (VILAÇA; ARAÚJO, 2016).

O presente trabalho centra-se no papel que tem o ensino de informática e computação na preparação dos estudantes para enfrentar as mudanças do mundo contemporâneo. Como relata Assmann (2000), no que diz respeito à aprendizagem e ao conhecimento, chegamos a uma transformação sem precedentes das ecologias cognitivas. Nesse contexto, a sociedade da informação, também considerada sociedade da aprendizagem, tem nas novas tecnologias da informação e da comunicação seus elementos essenciais para organizar o mundo. Ademais, Silva *et al.* (2016) discorre sobre o ensino da computação nas escolas vir a se tornar uma estratégia importante para a formação sólida do educando, auxiliando na construção de habilidades, tais como: raciocínio lógico e computacional, pensamento crítico, capacidade de reconhecer padrões e resolução de problemas. Com base nisso, procuraremos entender, a partir da explanação dos resultados obtidos na pesquisa, os motivos apontados como colaboradores para que o ensino de informática e computação não esteja incluído, efetivamente, no currículo escolar.

Contrapondo-se a essa realidade, segundo White (2009), a cultura humana não é uniforme, muito pelo contrário, é altamente diversificada, e essas mesmas culturas mudam com o tempo. O que se propõe é uma contínua interação da escola com outras instituições sociais com vistas à gradual transformação cultural de todos os componentes, sem os quais as expectativas em torno da aprendizagem não podem se realizar adequadamente. Sendo assim, para que o ensino de informática seja efetivado nas escolas tem de haver uma transformação cultural em toda a comunidade escolar.

Sob esse prisma, vale ressaltar que a educação está cada vez mais atrelada à informática, pois é por meio dos computadores e smartphones que os alunos têm acesso a pesquisas que antes eram feitas em bibliotecas físicas, hoje substituídas

pela pesquisa na rede de computadores, o que facilita e democratiza o conhecimento. Assim como afirma Pierre Lévy (2008), em sua obra *Cibercultura*, é definido que a rede de computadores é um universo que permite às pessoas conectadas construir e partilhar inteligência coletiva sem submeter-se a qualquer tipo de restrição político-ideológico, ou seja, a internet é um agente humanizador porque democratiza a informação e propõe a valorização das competências individuais e a defesa dos interesses das minorias.

Pela importância apontada, devemos ter o conhecimento da importância do pensamento computacional para os estudantes, pois é um caminho para que esses alunos criem estratégias eficientes na resolução de problemas, a partir de computadores, para trabalhar as soluções desenvolvidas pelos mesmos. Todavia, apesar de utilizarem os computadores, o pensamento computacional não é só a respeito do computador, mas, de acordo com Wing (2006), é o processo de reconhecer aspectos da computação no mundo que nos cerca e aplicar ferramentas e técnicas para abstrair problemas, traçar soluções entender e raciocinar sobre sistemas e processos naturais, sociais e artificiais.

Sob esse prisma, no contexto atual, os estudantes precisam entender as tecnologias e de que forma são utilizadas no dia a dia da população mundial. Para França, Silva e Amaral (2012, p. 1), o “Pensamento Computacional é saber usar o computador como instrumento de aumento do poder cognitivo e operacional humano, aumentando a nossa produtividade, inventividade e criatividade”. Sendo assim, para entender tais conceitos, o desenvolvimento do pensamento computacional é essencial para nossos alunos, fazendo-os deixar de ser somente consumidores das tecnologias e passar a ter a possibilidade de desenvolver novos recursos tecnológicos.

Ademais, ressalte-se que o modelo educacional vem sofrendo mudanças constantes em diversos segmentos do contexto escolar, por meio das transformações decorrentes dos grandes avanços científicos e tecnológicos no mundo contemporâneo. Diante de um cenário de mudanças, Lévy (2008) pondera sobre a atualização das práticas pedagógicas que, em sua visão, a grande questão da cibercultura é a transformação de uma educação e uma formação estritamente institucionalizada para uma situação de troca generalizada de saberes.

É, pois, impensável a educação sem a tecnologia em um mundo globalizado, no qual as tecnologias da informação crescem exponencialmente, razão pela qual torna-se fundamental investigar como é visto o estudo da informática e sua importância para os estudantes.

Essa busca é impulsionada pelo fato de que a informática detém um papel importante na educação, face aos respectivos potenciais pedagógicos em relação ao uso das tecnologias no currículo escolar. A esse respeito, segundo COX (2003), a introdução dos computadores na sala de aula representa uma possibilidade eficaz de lidar com alguns tópicos do ensino, e as inovações constantes permitem ampliar e flexibilizar sua utilização enquanto instrumento de ensino e aprendizagem.

Frente a esse panorama, é possível afirmar que houve, na cidade de Nazarezinho, algumas tentativas no tocante à implantação de laboratórios de informática, uma delas foi o ProInfo Rural (2008), programa para o qual consta que o município foi contemplado com um laboratório de informática. As escolas foram contempladas, pelo referido programa, com 34 computadores, assim como explicita o Anexo X do Edital De Seleção Pública (2019). No mesmo edital, o anexo II, item 2, garante Apoio Logístico para a realização das aulas práticas utilizando os laboratórios pedagógicos e o item 2.3 fala sobre preparar, organizar e manter, sob supervisão da Gestão Escolar, os laboratórios de informática e laboratórios de ciências. Logo, existem dois Laboratórios de informática em Nazarezinho, resta agora saber o porquê de não serem utilizados de modo a promover o ensino e aprendizagem dos alunos.

Frente a esse questionamento, cabe-nos investigar alguns possíveis fatores apontados como colaboradores da falta do ensino de informática, procurando entender porque não há ensino de informática na cidade de Nazarezinho – PB buscando entender se a amostra pesquisada compreende o ensino de informática como ferramenta de desenvolvimento educacional.

Em busca de respostas, objetivamos identificar os motivos pelos quais não há aulas de informática no currículo escolar da rede pública de ensino no município de Nazarezinho - PB. De forma mais específica, para fundamentar nossa busca, discutiremos a importância da informática e da computação, na escola, para o desenvolvimento do aluno; identificar a visão dos docentes frente a importância da informática na escola; discutir os aspectos que promovem a não inserção da

informática na escola e seus impactos e reconhecer a existência de processos de formação voltados ao desenvolvimento e uso de tecnologias e a importância dada a eles pelos professores; identificar se as escolas tem laboratórios de informática funcional e professores qualificados na área.

Diante do exposto, partimos da hipótese de que toda a comunidade escolar, composta por alunos, pais, professores e gestores tem ideia superficial dos benefícios que o ensino de computação e informática pode trazer a escola em forma de desenvolvimento cognitivo, fluidez ao realizar atividades e principalmente no uso das tecnologias de forma interdisciplinar, ao consideramos a existência de equipamentos na escola.

Este trabalho está organizado em capítulos, de modo a estabelecer uma visão geral de toda a trajetória da pesquisa. Para tanto, na introdução, apresentados os aspectos que impulsionaram a sua realização, marcada pela inserção do pesquisador na realidade transcrita, as inquietações através das perguntas de pesquisa, um breve estado da arte, hipóteses e objetivos a serem buscados.

De modo a promover uma visão sobre a temática, buscamos nas contribuições teóricas de autores das áreas da tecnologia e educação, fundamentar conceitos necessários a melhor compreensão da temática. Ou seja, no capítulo 2, traçamos um percurso sobre a importância da informática na educação e os conceitos atinentes a esse aspecto.

No capítulo 3, traçamos o percurso metodológico pelo qual caminhamos durante a pesquisa, para o qual detalhamos a caracterização da mesma, perfil dos colaboradores e do campo da pesquisa, delineamento do instrumento de coleta de dados, aspectos éticos e percurso de análise.

Por fim, nas considerações finais, fazemos um panorama dos objetivos alcançados, da análise comparativa dos dados em relação à hipótese inicialmente traçada, de novos questionamentos que surgiram durante a pesquisa e que representam material para novos percursos e das contribuições deste trabalho para a área da educação.

Por fim, acreditamos que este trabalho se mostra relevante visto que promove uma reflexão sobre os aspectos que promovem a ausência de aulas de informática no currículo escolar da rede pública de ensino do município de Nazarezinho, procurando contribuir para que haja um entendimento dos fatos e, assim, disseminar

estas informações a toda a comunidade escolar e autoridades governamentais para que juntas possam criar soluções para o problema descrito.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

De acordo com Arede (2005), a exclusão digital está ligada à questão da disseminação do conhecimento, ou seja, a tecnologia seria a conexão entre o homem e a informação na condição de potencial transformador na sociedade. Assim, o ensino de informática<sup>1</sup> e computação<sup>2</sup> devem promover situações de aprendizagem que possam preparar os jovens para o futuro, de maneira que dominem o conhecimento tecnológico, a fim de que não sejam excluídos da sociedade.

### 2.1 USO DA TECNOLOGIA NA ESCOLA: QUAL SUA IMPORTÂNCIA E NECESSIDADES

As tecnologias avançam rapidamente, principalmente pelo desenvolvimento nos campos científico e tecnológico que, juntamente com as transformações sociais e econômicas, revolucionaram as formas como nos comunicamos, relacionamo-nos com as pessoas, com os objetos e com o mundo. Nesse contexto, a maneira de ensinar e aprender também mudou, pois, hoje em dia, os alunos buscam informações nas mídias digitais e se comunicam pela internet (VALENTE, 2018).

Com intuito de inserir as diversas tecnologias da informação e da comunicação no desenvolvimento do processo de ensino e de aprendizagem, preparando os educandos para a finalidade mais nobre da educação escolar, o uso do computador e outras diferentes tecnologias de informação tem a finalidade de produzir, no currículo, conhecimentos acerca das realidades escolares e locais, tendo as mídias para promover visibilidade ao processo da construção curricular. Além disso, a partir da utilização de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), não somente como facilitador do processo de ensino-aprendizagem, por meio de simples acesso e troca de informação na Internet, mas ampliando o leque de possibilidades em termos de representação e execução do pensamento (MORAES; VALENTE, 2008).

---

<sup>1</sup> Ciência que se dedica ao tratamento da informação mediante o uso de computadores e demais dispositivos de processamento de dados (AURÉLIO DIGITAL).

<sup>2</sup> A computação pode ser definida como a busca de solução para um problema a partir de entradas (inputs), de forma a obter resultados (outputs) depois de processada a informação através de um algoritmo (AURÉLIO DIGITAL).

Aliado à importância apresentada, o aumento de interesse pelas novas tecnologias já impactou a sociedade visto que levou o professor a buscar novas tecnologias no âmbito educacional, através das quais o aluno é estimulado a observar, questionar, refletir, aprimorando sua imaginação e criatividade. As TICs, em sua maior parte computadores e celulares, entrelaçaram-se na nossa sociedade desde os seus primeiros passos, passando lentamente a fazer parte da vida em sociedade e das pessoas. Essa influência se faz presente em diversas áreas, como: saúde, educação, entretenimento, indústria, economia, produção, comunicação, dentre outros. Sob esse prisma, ter fluência no conhecimento e no uso de tecnologias da informação, por meio de ferramentas computacionais, tornou-se essencial para o ser humano atuar em um mundo conectado por meio de dispositivos digitais (MANZANO, 2019).

Assim como mostra Valente (1997), os Estados Unidos da América (EUA) têm a tecnologia como prioridade não só do governo, mas das empresas que buscam novas ideias e investe nas universidades. Assim, o seu uso nas escolas é pressionado pelo desenvolvimento tecnológico, pela necessidade de profissionais qualificados e pela competição estabelecida pelo livre mercado das empresas que produzem softwares das universidades e das escolas. Ao contrário do Brasil, que a introdução da informática nas escolas foi lenta e institucionalizada, não havendo incentivo privado visando ao desenvolvimento tecnológico, o que dificultou a disseminação dos computadores nas escolas brasileiras.

Segundo Burd (1999), o construcionismo está associado ao uso da tecnologia na educação, através do qual o computador oferece recurso para criações como escrever, desenhar, realizar cálculos e resolução de problemas através das linguagens de programação, por exemplo, possibilitando reflexões e novas estratégias para os próximos problemas. O computador serve de apoio para as pessoas buscarem novos conhecimentos e para a resolução de problemas. Sobre o mesmo tema, discorre Valente (1993) que o aprendiz constrói o conhecimento na prática e com o auxílio do computador, através da realização de tarefas com base em seus conhecimentos e interesses. Diante do exposto, percebe-se que o estudo da computação ajuda no desenvolvimento do raciocínio lógico e na resolução de problemas, o que beneficia muitas outras ciências como matemática, física, química, entre outras.

## 2.2 PENSAMENTO COMPUTACIONAL NO ENSINO BÁSICO

Pensando sobre a inserção do pensamento computacional no ensino básico, Wing (2006) afirma que este deve ser uma habilidade básica a ser ensinada às crianças, assim como ler, escrever e fazer contas. Com esse direcionamento, uma forma de introduzir às escolas o pensamento computacional é fazer com que o ensino de programação, no ensino básico, seja aplicado como atividade extracurricular servindo de apoio as outras disciplinas, ao desenvolver habilidades. Essas podem auxiliar os alunos na resolução de problemas, a serem elementos ativos na construção do conhecimento e a entender o contexto tecnológico no qual vivem.

Para que os educandos do ensino básico se tornem cidadãos afinados à realidade de um mundo interposto de Tecnologia da Informação, todos devem possuir uma compreensão clara do universo de conhecimentos que permeiam a computação além do simples uso das tecnologias. Esse conhecimento é necessário aos alunos para garantir sua entrada no mercado de trabalho do século XXI, independente da sua área final de estudo ou carreira profissional escolhida, haja vista que profissionais, em qualquer área, precisam entender computação para serem produtivos e competitivos em suas atribuições (CSTA, 2011).

Podemos também exaltar a importância do pensamento computacional, dos algoritmos e de seus fluxogramas, como objetos de estudo nas aulas de Matemática, contribuindo para o desenvolvimento de tal pensamento nos alunos, tendo em vista que eles precisam ser capazes de traduzir uma situação dada em outras linguagens, como transformar situações-problema, apresentadas em fórmulas, tabelas e gráficos e vice-versa. Outra habilidade relativa à álgebra que mantém estreita relação com o pensamento computacional é a identificação de padrões para se estabelecer generalizações, propriedades e algoritmos (BNCC, 2017).

No que se refere ao mercado de trabalho, Engelmann (2019) discorre que há uma quarta revolução industrial, com tecnologias como inteligência artificial, impressões 3D e novos materiais inteligentes que têm na base a nanotecnologia e a denominada indústria 4.0, ideia defendida por Silveira (2019), que explana que a indústria 4.0 engloba as principais inovações tecnológicas dos campos de

automação, controle e tecnologia da informação aplicada aos processos de manufatura. Fica, pois, evidente que, cada vez mais, o mercado de trabalho exige conhecimentos tecnológicos, sem contar as novas profissões que surgiram com o advento da tecnologia.

A importância do desenvolvimento de habilidades baseadas no conhecimento tecnológico também é ressaltada na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que, entre as competências gerais propostas resalta, em especial:

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 (BRASIL, 2017, p.65).

Em outras palavras, cabe à escola promover eventos e situações de aprendizagem que levem os jovens a compreender as tecnologias de modo a utilizá-las para melhorar sua comunicação e interação social. Dessa forma, associando o uso das tecnologias com a educação, é possível potencializar a produção do conhecimento, o acesso ao conhecimento e a sua divulgação. Então, podemos presumir que o ensino de informática deve estar presente nas escolas brasileiras, contribuindo para desenvolver tais competências nos estudantes.

Outro ponto a ser tratado é a formação adequada e a qualidade dos professores que ministram aulas no ensino básico. É importante que esses profissionais tenham formação adequada e continuada, tendo em vista que o educador necessita atualizar-se constantemente, ou seja:

Não é suficiente apenas fazer uso das tecnologias digitais no cotidiano escolar; o professor tem que estar preparado profissionalmente, disposto a pensar diferente, buscando inovações para mediação da construção do conhecimento (SOUZA *et al* 2018, p.473).

Dialogando com essa ideia, o trabalho de Araújo et al (2020), trata das dificuldades encontradas pelos professores, situação a qual podemos observar as vivências atuais, frente aos impactos e desafios impostos pela pandemia da COVID 19 e ao ensino remoto, que desafiou educadores para o uso cada vez mais frequente de ferramentas tecnológicas.

Ainda pensando na inserção da informática e na computação no espaço educacional, segundo Noemi (2020), “A robótica consiste em uma série de

procedimentos para que um robô seja capaz de executar um conjunto de instruções”. Na área educacional, a robótica pode ser usada como uma ferramenta para auxiliar o contato entre o científico e o tecnológico e, ao mesmo tempo, estimular a construção do próprio conhecimento, do raciocínio lógico, da superação de obstáculos e o trabalho em equipe.

Nesse contexto, o aluno deve interagir com as novas tecnologias a partir de aplicações práticas ligadas a assuntos que fazem parte da sua realidade. Assim, a robótica servirá como exercício prático dos conhecimentos sobre mecânica, matemática, programação, dentre outros, e irá auxiliar no desenvolvimento da capacidade de elaborar hipóteses, investigar soluções, estabelecer relações e tirar conclusões (BENITTI; VAHLICK; URBAN et al, 2009).

É importante ressaltar a contribuição interdisciplinar da robótica educacional, pois é uma metodologia de ensino que tem como objetivo estimular o aluno a investigar e materializar os conceitos aprendidos no conteúdo curricular beneficiando o aprendizado, pois pode por em prática conceitos estudados em outras disciplinas como matemática e física, por exemplo. Ademais, a aplicação de robótica no ensino estimula e motiva o interesse dos estudantes a criar soluções voltadas ao mundo real, de modo a possibilitar o aprendizado de forma dinâmica e estimulante (TRENTIN *et al*, 2013).

Nesse ínterim, a robótica educativa é, sobretudo, sobre o processo de construção do conhecimento que se dá a partir da interação do sujeito sobre o objeto e vice-versa. Tais conceitos conversam com os conceitos básicos do ensino da robótica educativa através dos quais o aluno cria, testa, verifica os erros e os corrige a fim de chegar à excelência do seu objetivo que é a construção do conhecimento. Essas operações são muito importantes, visto que, conforme ressalta Piaget,

Para conhecer os objetos, o sujeito deve agir sobre eles e, portanto, transformá-los: deve deslocá-los, ligá-los, combiná-los, dissociá-los e reuni-los novamente [...] o conhecimento está constantemente ligado a ações ou a operações, isto é, a transformações (PIAGET, 1975, p.72).

Sob esse prisma, assim como defendido pela BNCC (BRASIL, 2017), a robótica é trabalhada principalmente com as disciplinas de física e matemática, porém não há restrições de áreas do conhecimento, pois é uma ciência multidisciplinar. Assim, dispõe de potencial para desenvolver uma série de

habilidades, através das quais seja possível aprender a organizar o raciocínio lógico, de acordo com questões do trabalho em grupo e estão sempre voltados a resolver um problema atual (OUCHANA, 2020).

Somado a isso, a era da informação, segundo Santos (2006), apresenta uma busca levada e ininterrupta pelo conhecimento e torna necessária a atualização e a utilização de meios que modifiquem o ensino e aprendizagem, de acordo com situações que estimulem os alunos a criar suas soluções dos problemas do dia a dia, ou seja, os próprios alunos serão os agentes criadores do próprio conhecimento.

De acordo com Moraes (2010), a robótica educacional pode ser essa conexão entre a teoria e a prática, de modo a construir uma conexão sólida entre a aprendizagem clássica e a moderna. Na aula de robótica, o aluno pode praticar o que foi teorizado no pensamento computacional, explorando novas ideias e descobrindo novas maneiras de aplicar conceitos adquiridos em sala de aula.

Diante dessas reflexões, torna-se fundamental a discussão indissociável entre a sociedade e a tecnologia, aspecto o qual deteremos no próximo tópico.

### 2.3 SOCIEDADE E TECNOLOGIA

Diante os fatos discutidos até aqui, entendendo as mudanças na indústria, no mercado de trabalho e nas novas formas de estudar que envolvem as tecnologias, vemos que é necessário que os estudantes tenham acesso a rede mundial de computadores e às ferramentas necessárias para interagir com a tecnologia, pois se tornou essencial para o acesso à informação.

Tendo em mente que a rede serve de apoio para realizar tarefas da escola e também se torna um meio de interagir com o professor, mesmo fora da sala de aula, promovendo uma maior aproximação do professor e do aluno ao realizarem as atividades, sendo este sempre orientado e observado por aquele, é fundamental refletir o porquê de muitas escolas ainda não disporem de aulas voltadas a esse propósito. Essa abordagem de uso da Internet, de acordo com Sherry (1996), pode ser classificada como “prática guiada”, na qual o trabalho do aprendiz é monitorado pelo professor do curso, e o aprendizado baseado no questionamento e demanda do aprendiz.

Para atender à demanda apresentada, fica evidente que os métodos de ensino devem evoluir para uma educação cada vez mais tecnológica, assim,

prendendo a atenção do aluno e tendo bons resultados, principalmente por entendermos que estamos em um cenário pós-revolução tecnológica no qual as informações são acessíveis a todos e os trabalhos científicos se multiplicam a cada dia. Destaca-se, pois, que as tecnologias digitais de informação e comunicação que podem transmitir informações, com certeza, são as mais importantes, porque atingem praticamente todos os campos de atividades humanas, desde as formas e práticas de organização social até a maneira de compreender o mundo, de organizar essa compreensão e de transmiti-la para outras pessoas. Assim, as TICs, desde o início, têm servido como instrumentos para pensar, aprender, conhecer, representar e transmitir para outras pessoas e outras gerações (COLL; MONEREO, 2010, p.17).

Diante disso, é possível afirmar que o ensino de informática nas escolas é importante para o desenvolvimento da sociedade, pois, ao inserir na escola básica meios de acesso ao conhecimento utilizando as TICs, acaba-se por enraizar na sociedade a cultura do compartilhamento de informações, fator que propicia o desenvolvimento de todas as camadas da sociedade. Além disso, as tecnologias estão cada vez mais funcionais e indissociáveis da sociedade contemporânea, desse modo começam a surgir movimentos sociais assim como a Cultura Maker e a Cultura STEM.

Para melhor entender esses movimentos, a Cultura Maker parte do conceito do “faça você mesmo”, é uma vertente das metodologias ativas que têm como característica o protagonismo do aluno na sua aprendizagem, com a ideia de inovar, empreender e evoluir. O movimento foi se fortalecendo e com o lançamento da Revista Maker Movement, em 2005, e da Feira Maker, em 2006, através do qual surge o Manifesto Maker que postula uma série de premissas que caracterizam essa cultura, sendo que algumas delas são mencionadas a seguir: a) ajudar uns aos outros para fazer algo e compartilhar uns com os outros o que criaram; b) não são apenas consumidores, mas são produtores e criativos, que sempre perguntam o que mais podem fazer com o que sabem (GAVASSA *et al*, 2016, p. 02).

Explicando de maneira simplificada, o movimento Maker consiste em criar com as próprias mãos, seja com ajuda de um computador, impressora 3D, ou, ferramentas adequadas, estando previamente munido do conhecimento adequado, fazendo jus aos preceitos de criatividade e desenvolvimento de novas tecnologias. De acordo com Medeiros et al (2016), uma aula de Ciências utilizando o Movimento

Maker poderá viabilizar e estimular ações diretas dos alunos na construção de soluções criativas para problemas multidisciplinares, através da manipulação de objetos reais, corroborando para uma aprendizagem significativa, na medida em que o aprendiz entra em contato direto com o objeto estudado. Ressalte-se, ainda, que o Movimento Maker caminha lado a lado com STEM, pois em ambos, a ideia é inovar, empreender e evoluir e caminham juntas na perspectiva da inovação e do uso da tecnologia para a melhoria da aprendizagem aplicada ao fazer.

O movimento STEM foi uma iniciativa criada pelo National Science Foundation (NSF) para suprir uma deficiência que se estendia na educação americana em relação às disciplinas STEM. Esta iniciativa educacional surgiu para fornecer a todos os alunos o pensamento crítico através do desenvolvimento de habilidades que os tornariam solucionadores de problemas criativos e, em última análise, alinhado ao mercado de trabalho. Para Butz *et al* (2004), fica evidente que qualquer aluno que participa de Educação STEM, principalmente no período que vai do Kindergarten (K), situado entre os 4 ou 6 anos, até o XII grau (12), conhecido k-12, teria uma maior vantagem ao frequentarem níveis superiores de ensino, a exemplo da faculdade, especialmente na área de STEM (BUTZ *et al*, 2004).

Vale clarificar que STEM é uma sigla, em inglês, que compreende quatro áreas de conhecimento, que são: ciência, tecnologia, engenharia e matemática. No contexto educacional, STEM incentiva o aprendizado multidisciplinar baseado em projetos e no ensino científico. Fora da sala de aula, o aluno amplia o senso crítico capaz de investigar problemas reais de forma consciente e agir diante dos desafios. Segundo Gillies & Nichols (2015), os professores reconhecem que esta abordagem ganha a atenção dos estudantes ao colocá-los a pensar “fora da caixa”, desenvolvendo, assim, um ambiente escolar integrado que conecta o aluno ao mundo.

Esse compartilhamento de conhecimento foca na inovação e agrega valores que serão importantes para uma sociedade antenada e capacitada. Compreender as ideias importantes das estruturas das ciências; dos procedimentos da investigação científica; e as dúvidas do comportamento humano diante do mundo, assim como o impacto da Ciência e da Tecnologia no nosso ambiente e na nossa cultura em geral torna-se fundamental às capacidades voltadas à ação e interação junto a

sociedade atual, marcada por uma rápida e constante mudança fomentada pela evolução da ciência e tecnologia (MARTINS & VEIGA, 1999).

Olhar para esses movimentos e agregá-los ao fazer educativo consiste em um passo importante para a evolução de estratégias capazes de permear habilidades e competências. Nesse sentido, cabe-nos analisar o porquê desses preceitos ainda não estarem inseridos em todas as escolas, haja vista que a aplicabilidade requer muito mais de investimento em formação, em metodologia que de equipamentos. Todavia, a realidade brasileira ainda é marcada pelo tangenciamento, ou seja, as leis educacionais promovem um direcionamento, há o investimento precário em equipamentos, mas o humano fica ainda mais aquém do processo.

### 3 PERCURSO METODOLÓGICO

#### 3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Do ponto de vista da natureza da pesquisa, podemos defini-la como uma pesquisa básica, visto que objetivamos colher dados e analisá-los de forma a gerar discussões e melhor compreensão sobre o lugar da informática na cidade de Nazarezinho – PB, não ocorrendo, pois, a produção imediata de sua aplicação. Deste modo podemos difundir esse conhecimento adquirido não só à comunidade científica, mas para toda a comunidade.

Do ponto de vista dos objetivos da pesquisa, podemos defini-la como exploratória, visto que buscou-se analisar o lugar da informática e sua relevância no cotidiano escolar no município de Nazarezinho, identificando os desafios no uso das tecnologias voltadas ao ensino remoto, adotado durante a realidade atípica de pandemia. Segundo Prodanov (2013), a pesquisa exploratória é a que se encontra na fase preliminar, tem como finalidade proporcionar mais informações sobre o assunto investigado, facilitando então a delimitação do tema da pesquisa como também orientar a fixação dos objetivos e a formulação das hipóteses ou descobrir uma nova perspectiva para o assunto.

Do ponto de vista dos procedimentos técnicos, podemos classificar esta pesquisa como de campo, por ser empírica dedicada a codificar a face mensurável da realidade social, procurando compreender a comunidade escolar estudada, investigando o fenômeno dentro de seu contexto da vida real para chegarmos a um conhecimento sobre o fenômeno estudado. Como diz Prodanov (2013), a pesquisa de campo é aplicada com o objetivo de obter informações e/ou conhecimentos sobre um problema para o qual procuramos uma resposta, ou de uma hipótese, que queiramos comprovar. Assim, em primeiro lugar, buscou-se um referencial bibliográfico sobre o tema e, em seguida, realizamos a aplicação de um questionário dirigido com perguntas abertas e fechadas de forma a coletar dados sobre o tema em questão.

Do ponto de vista da forma de abordagem do problema podemos definir esta pesquisa como qualitativa, visto que buscamos a interpretação básica dos fenômenos e a atribuição de significados aos dados coletados. Segundo Gerhardt (2008), as características da pesquisa qualitativa são: objetivação do fenômeno;

hierarquização das ações, descrever, compreender, explicar; precisão das relações entre o global e o local em determinado fenômeno; observância das diferenças entre o mundo social e o mundo natural; respeito ao caráter interativo entre os objetivos buscados pelos investigadores, suas orientações teóricas e seus dados empíricos; busca de resultados os mais fidedignos possíveis; oposição ao pressuposto que defende um modelo único de pesquisa para todas as ciências.

### 3.2 CONTEXTO DE INVESTIGAÇÃO E PERFIL DOS PARTICIPANTES DA PESQUISA

O presente trabalho tem como lugar de aplicação da pesquisa a rede de ensino da cidade de Nazarezinho, localizada do alto sertão da Paraíba, com população de 7.280 pessoas, com taxa de escolarização de 96% entre jovens de 6 a 14 anos de idade dados do IBGE (2010). A pesquisa foi aplicada em três escolas da rede municipal e estadual de ensino, sendo essas aqui denominadas, Escola Estadual de Ensino Fundamental Manoel Mendes, Escola, Escola Cidadã Integral Francisco Augusto Campos e Escola Municipal de Ensino Fundamental Maria do Carmo Pedroza Mendes. Os questionários estruturados, com perguntas abertas e fechadas, foram direcionados a gestores e professores das citadas escolas num total de três gestores e quarenta e oito professores.

A Escola Manoel Mendes está em funcionamento desde 1954, contribuindo para a formação dos cidadãos nazareзинhenses, oferecendo o ensino fundamental, anos iniciais e finais, a alunos com faixa etária de seis a quatorze anos de idade. A instituição oferece para seus alunos boa infraestrutura, acessibilidade e alimentação, contando com seis salas de aulas e amplo espaço cercado por muro. Não possui biblioteca ou sala de informática.

Quanto à infraestrutura, dispõe de salas de aula amplas e com adaptação acessível, sanitários dentro do prédio da escola e também acessíveis, cozinha e sala para a diretoria. Com relação aos equipamentos disponíveis, dispõe de computadores com internet banda larga, mas restritos ao uso administrativo. Para o uso pedagógico, dispõe de aparelho de DVD, impressora, retroprojeter e televisão.

A Escola Francisco Augusto Campos está em efetivo funcionamento desde 1980 e faz parte da história de Nazarezinho, visto ser a primeira escola a oferecer o ensino fundamental, anos finais, e médio aos estudantes desta cidade.

Recentemente, passou por uma reformulação da grade de ensino e se tornou uma Escola Cidadã Integral, passando a oferecer somente ensino médio.

A instituição conta com um laboratório de informática com acesso à internet banda larga, 18 computadores para uso dos alunos e 3 para uso administrativo, aparelho de DVD, impressora, retroprojeter e TV. Quanto à infraestrutura, dispõe de biblioteca e mais sete salas de aula, oferecendo para seus alunos, em termos de infraestrutura, acessibilidade, alimentação, conexão com a internet, espaços com adaptação e acessibilidade, quadra esportiva e biblioteca.

A Escola Maria do Carmo Pedroza Mendes foi fundada em 1999, sendo a mais jovem da cidade de Nazarezinho ao oferecer o ensino fundamental dois a alunos de faixa etária entre onze e quinze anos. Conta com sete salas de aula, sala de vídeo e biblioteca não possuindo laboratório de informática nas suas dependências. Possui Internet banda larga e 4 computadores para uso administrativo. Além disso, dispõe de aparelho de DVD, impressora, retroprojeter e TV.

De posse da caracterização dos espaços e ferramentas disponíveis nas escolas, a pesquisa permitiu que os docentes respondessem questões fundamentais, que se voltam à importância das aulas sobre tecnologias e os desafios com a adoção do ensino remoto na atualidade.

### 3.3 DESCRIÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS, PROCEDIMENTOS DE COLETA E ANÁLISE

A coleta de dados se deu por meio de um questionário aplicado a professores e gestores durante o mês de outubro de 2021. Procurou-se aplicar as perguntas de forma não presencial, isso devido ao contexto de pandemia em que estamos vivendo. Esta pandemia vem desde o início de 2020, já nos encontramos no mês de outubro de 2021 e ainda estamos sofrendo as consequências dessa doença infecciosa causada pelo COVID-19. Um dos seguimentos mais abalados foi o da educação, no qual o ensino regular teve que se adaptar ao ensino a distância mantendo, assim, o distanciamento social. Diante de tal cenário, ficou decidido que o questionário seria aplicado através do Google Forms alcançando o público da pesquisa de forma remota.

O questionário foi montado da seguinte forma: a primeira sessão contém o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) o qual o participante pode concordar em participar da pesquisa ou recusar. Caso aceitasse, poderia prosseguir (Ver Apêndice A).

Após o aceite, o colaborador é direcionado à seção dois, através da qual coletamos alguns dados comuns a professores e gestores.

A primeira pergunta é: Qual seu nome? Pergunta esta com o intuito apenas de controle interno, a fim de verificar duplicidade de resposta ou outros erros tais como eliminar respostas de pessoas, que não fazem parte da população da pesquisa.

A segunda pergunta procura traçar o perfil dos participantes quanto ao tempo de docência, estabelecendo intervalos de tempo reduzidos de cinco em cinco anos com o objetivo de observar o nível de experiência no cargo de professor de forma mais minuciosa, a fim de traçar relações entre a sua concepção sobre o ensino de informática e computação com seu tempo de formação docente.

A terceira pergunta diz respeito a Formação docente, procurando identificar o nível de formação entre graduação, especialista, mestrado e doutorado, de forma a investigar se o corpo docente tem formação docente e conseqüentemente seu nível de formação.

No final dessa seção, há uma pergunta chave que é “Qual sua função na escola”, podendo opinar entre professor ou gestor escolar, ao marcar uma opção será direcionado a seção destinada aos professores ou à destinada aos gestores, cada qual com perguntas específicas ao cargo.

Da seção destinada aos professores a primeira pergunta é: Neste momento de pandemia as escolas passaram por adaptações de forma que o ensino presencial passou a ser EAD. Em sua opinião, os alunos teriam se adaptado de forma mais fácil caso existisse aulas regulares de informática na escola? Esta pergunta busca perceber se os professores compreendem o ensino de informática como auxiliar no processo cognitivo, sobretudo no momento adverso de pandemia em que vivemos.

A segunda pergunta busca identificar se os profissionais educadores sentem muita dificuldade, pouca dificuldade ou não tem dificuldade no uso das tecnologias, buscando observar se houve evolução ou não no que diz respeito ao manuseio das tecnologias voltada à educação.

A terceira pergunta é: O senhor (a) vê o estudo de informática, computação ou robótica como auxiliar no desenvolvimento cognitivo do aluno de forma interdisciplinar? Esta pergunta tem por objetivo avaliar se os professores tem conhecimentos acerca dos benefícios cognitivos do ensino das tecnologias de forma interdisciplinar.

Por ultimo a quarta pergunta aos professores busca saber se foi realizado algum curso de formação continuada relacionado às tecnologias, procurando identificar se sua formação foi capaz de prepara-lo ao ensino mediante as tecnologias.

Das perguntas destinadas aos gestores a primeira busca informações se existe algum projeto educacional voltado ao ensino das tecnologias que envolvem informática, computação ou robótica na escola. Dessa maneira podemos identificar se a instituição tem interesse na área das tecnologias.

As perguntas seguintes têm por objetivo saber se existe algum professor capacitado a ministrar aulas de tecnologia da informação no quadro de professores da escola? E se na escola tem laboratório de informática funcional, e quais atividades são realizadas nesse espaço. Estas perguntas trabalham em conjunto de forma que buscamos identificar os motivos de não existirem aulas de informática, computação ou robótica, sendo que são essenciais tanto o laboratório quanto o professor qualificado.

Por ultimo repetimos a pergunta feita aos professores: Neste momento de pandemia as escolas passaram por adaptações de forma que o ensino presencial passou a ser EAD. Em sua opinião, os alunos teriam se adaptado de forma mais fácil caso existisse aulas regulares de informática na escola? Buscando perceber se os gestores compreendem o ensino de informática como auxiliar no processo cognitivo, sobretudo no momento adverso de pandemia em que vivemos.

Para conseguir participantes, foi solicitado aos gestores das três escolas nas quais o trabalho foi aplicado, que respondessem ao questionário e distribuíssem também aos docentes de forma a atingir o máximo de participantes possíveis. Assim, os gestores encarregaram-se de enviar os questionários, devido a facilidade de comunicação entre eles ao participarem de grupos do WhatsApp referente a cada instituição de ensino. Esta rede social passou a ser largamente utilizada nas escolas

do município nesse momento de pandemia, para viabilizar uma efetiva comunicação entre docentes, gestão e alunos.

De posse dos dados coletados através dos formulários, foi estabelecida a organização dos mesmos pelo critério de comparação e similaridade, visto que os mesmos serão analisados do ponto de vista da descrição e relação com as hipóteses inicialmente estabelecidas. Assim sendo, a compilação em gráficos ou porcentagens tem como função a apresentação dos dados de forma mais explícita, visto que serão tomados para análise por uma vertente qualitativa.

### 3.4 ASPECTOS ÉTICOS

Ao solicitar a colaboração para participar da pesquisa, foi apresentado aos participantes o tema e os objetivos da pesquisa e a informação que eles deveriam responder a um questionário, como também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos da área de Tecnologia da Informação e publicar em revista científica. Por ocasião da publicação dos resultados, foram informados de que a identidade seria mantida em sigilo, além de que a pesquisa não ofereceria riscos, previsíveis, para a sua saúde.

Esclarecemos que a participação no estudo era voluntária e, portanto, não seria obrigado a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelo Pesquisador e, caso decidissem não participar do estudo, ou resolvesse, a qualquer momento, desistir do mesmo, não sofreria nenhum dano.

Assim, assumimos o compromisso de cumprir os Termos da Resolução nº 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde e demais resoluções complementares à mesma, além de zelar pela privacidade e pelo sigilo das informações, que serão obtidas e utilizadas para o desenvolvimento da pesquisa.

Informamos também a nossa prontidão em estar à disposição para qualquer esclarecimento que considerasse necessário em qualquer etapa da pesquisa.

## 4 RESULTADOS

De posse dos dados coletados, durante a pesquisa, passamos a visualizar o lugar da informática na educação básica, sob o olhar dos docentes de escolas públicas da cidade de Nazarezinho – Paraíba.

No que tange ao perfil dos profissionais que contribuíram com a pesquisa, dentre eles, eram 11 professores e 3 gestores que possuem titulações variadas, de graduação ao mestrado (sendo 53,8% graduados, 38,5% especialistas, 7,7% mestres). Desses, 35,7% afirmaram ter mais de 20 anos de experiência docente; 7,1% possuem de 16 a 20 anos; 21,4% possuem de 6 a 10 anos e 35,7% possuem de 0 a 5 anos de trabalho em sala de aula, fato que aponta uma variação em relação à equipe docente do município, que possuem professores com mais experiências e outros que estão ingressando na profissão. Todavia, um aspecto importante é a prevalência de profissionais com nível de formação superior, o que indica um corpo docente que teve acesso à formação pedagógica.

Das perguntas aos gestores das escolas, quando indagados se existe algum projeto educacional voltado ao ensino das tecnologias que envolvem informática, computação ou robótica na escola em que gere, um dos gestores afirmou existir um projeto voltado ao ensino das tecnologias enquanto os outros dois afirmaram não existir nenhum projeto nesse sentido.

Fica evidente uma forte discrepância no que diz respeito às políticas educacionais. Do ponto de vista histórico, segundo Moraes (1993), as primeiras ações de inclusão digital e inserção de ferramentas de informática na escola datam da década de 60, cuja experiência foi vivenciada na Universidade Federal do Rio de Janeiro. Até hoje, vivenciamos o projeto EDUCOM, O PRONINFE e o PROINFO, todos no âmbito federal, focados na oferta de equipamentos, mas igualmente carente na área de formação docente.

Esse aspecto é ratificado quando indagados sobre a existência de professores capacitados a ministrar aulas de tecnologia da informação no quadro de professores das escolas. Os três gestores afirmam não haver ninguém que preenchesse tais requisitos.

Através desses dados, podemos perceber que há desafios a serem vencidos para que o ensino de informática tenha seu devido papel na escola, pois apenas

uma escola tem projetos educacionais nesse sentido e, mesmo assim, não existe nenhum professor qualificado para assumir tal ocupação em nenhuma das instituições pesquisadas. Dessa forma, entende-se que há uma impossibilidade de que ocorram aulas de Informática, computação ou robótica nessas escolas.

Outro ponto culminante ao entendimento desse panorama diz respeito aos laboratórios de informática. Quando indagados se a escola possuía laboratório de informática funcional e quais atividades eram realizadas nesse espaço, dois gestores afirmaram não existir laboratório na sua escola, enquanto apenas um afirmou existir um laboratório funcional, porém é utilizado somente para pesquisas. Percebemos há concordância com o expresso por COX (2003, p. 31) ao ratificar que a subutilização dos recursos computacionais é mais provável, pois é maior o risco de a informática acabar servindo apenas aos fins da própria informática e, talvez, não fazendo jus ao adjetivo “educativo”.

Encontramos aqui um contraponto à Base Nacional Curricular Comum (BRASIL, 2017), já citada nesse texto, que explicita uma das competências que os educandos devem adquirir que, de forma resumida, é compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas. Pela realidade abordada, podemos perceber que o que diz a lei é bem diferente da realidade observada, na qual até mesmo o básico que seria o acesso a tecnologias, na escola, está resumido a poucas instituições de ensino que mantêm laboratórios de informática, muitas vezes subutilizados.

Quando indagados se neste momento de pandemia, no qual as escolas passaram por adaptações de forma que o ensino presencial passou a ser EAD, os alunos teriam se adaptado de forma mais fácil caso existisse aulas regulares de informática na escola. Frente ao questionamento, 100% dos gestores responderam que sim, que teria sido mais fácil à adaptação. Esta mesma pergunta foi apresentada aos professores, para o qual 81,8% responderam sim e 18,2% responderam talvez.

Ao fazer um comparativo entre os dados apresentados, percebemos que os gestores acreditam na informática como potencial transformador da realidade e facilitador do acesso ao conhecimento. Quanto aos professores, uma pequena parte demonstrou dúvidas quanto à questão, porém, a grande maioria deles acredita que o

ensino de informática teria auxiliado na transição do modelo tradicional de ensino presencial para o modelo aquele mediado por tecnologias, para o qual ainda perdura uma dúvida se trata-se de Educação a distância ou Ensino Remoto. Vale também salientar que nenhum dos participantes discordou totalmente da questão.

Das perguntas direcionadas somente aos professores, quando questionados se têm dificuldades no uso das tecnologias, principalmente nesse momento de pandemia no qual estamos passando, em que as aulas são a distância e o uso das tecnologias é primordial ao sucesso ou fracasso do processo de ensino e de aprendizagem, 9,1% afirmam ter muita dificuldade; 45,5% afirmaram ter pouca dificuldade; e 45,5% afirmam não ter dificuldades no uso das tecnologias.

No que tange aos dados apresentados, percebemos uma mudança de panorama, marcada pela evolução dos professores acerca de seus conhecimentos em relação às tecnologias, devido ao uso diário em suas atividades docentes, dados também reconhecidos em Araújo *et al* (2020). Nesse estudo, realizado em 2020, 20,5% dos professores afirmaram não ter dificuldades ao fazer uso de tecnologias aplicada à educação. Neste estudo, fica evidente um progresso ao passo em que, na visão dos próprios docentes, 45,5% afirma não mais sentir dificuldades com o uso de tecnologias. Embora sejam amostras diferentes, percebe-se que os docentes, atualmente, já dispõem de maior facilidade na busca por agregar a tecnologia ao fazer docente, demonstrando uma evolução dos mesmos no que tange as tecnologias.

Sob esse prisma e concordando com CSTA (2011), fica evidente que os profissionais, em qualquer área, precisam entender computação para serem produtivos e competitivos em suas atribuições. Assim como os professores evoluíram em seus conhecimentos, ao fazer uso das tecnologias, aprendendo de forma empírica, os estudantes também o fazem, mas para potencializar a informática como objeto cognitivo, deve-se haver profissionais capacitados a ministrar aulas como também a inserção das aulas de tecnologias no currículo escola.

Quando questionados se realizaram algum curso de formação continuada no âmbito das tecnologias da informação e comunicação, 18,2% afirmaram que não, enquanto 81,8% afirmam que sim, evidenciando que, embora tenham ocorrido cursos voltados à formação docente, é possível afirmar que não houve relevância de modo a capacitá-los para o uso consciente dos recursos tecnológicos disponíveis,

visto que, segundo os próprios gestores, não há aplicação na prática educativa, tampouco os docentes se mostram preparados para esse objetivo. À vista disso, Soares et al (2019, p.7) ressalta “[...] a importância da incorporação das TDICs no currículo escolar e universitário, devido à necessidade em aprender a manejar e utilizar essas tecnologias de forma crítica e reflexiva”, ou seja, a formação inicial deve oferecer as possibilidades de aprendizagem e interação com as tecnologias, as quais, são imprescindíveis na atualidade.

Quando indagados se veem o estudo de informática, computação ou robótica como auxiliar no desenvolvimento cognitivo do aluno de forma interdisciplinar, 100% dos docentes responderam sim, demonstrando que os professores têm conhecimento acerca dos benefícios do ensino das tecnologias nas disciplinas que eles ministram. Em conformidade com o pensamento de Perrenoud (2000), pode afirmar que as novas tecnologias podem potencializar a colaboração dos trabalhos pedagógicos e didáticos contemporâneos, pois permitem que se criem novos cenários de aprendizagem ricos, complexos, diversificados, através de uma divisão de trabalho. Desse modo, entendemos a capacidade de auxílio que o ensino de informática, computação e robótica pode oferecer as outras disciplinas, aspecto pelo qual ratificamos a importância da oferta de formação continuada, a inserção do profissional licenciado no ambiente educacional e, sobretudo, a inclusão efetiva da disciplina na grade curricular.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ensino de informática, computação e robótica tem sua importância cada vez maior diante da evolução tecnológica e os novos modelos de educação interdisciplinar, do aprender fazendo e do novo mercado trabalho. Assim, este trabalho buscou investigar variáveis que possivelmente esclareçam a perspectiva sobre o ensino das tecnologias, objetivando identificar os motivos pelos quais não há aulas de informática no currículo escolar da rede pública de ensino no município.

Os objetivos foram alcançados de maneira satisfatória, de acordo com os dados coletados. Assim, pela visão dos professores e gestores, a informática e a computação, na escola, são importantes para o desenvolvimento do aluno, como também para o uso como ferramenta de aprendizagem. Os gestores demonstraram compreensão dos benefícios das aulas de tecnologias, assim como a maioria dos professores que acredita que o ensino através delas auxiliaria no processo educativo, demonstrando conhecimento acerca dos benefícios do ensino das tecnologias e de seu potencial interdisciplinar nas disciplinas que eles ministram. Além disso, conseguimos identificar os aspectos que promovem a não inserção da informática na escola, visto que há projetos nesse sentido em apenas uma escola das três pesquisadas, todavia, são bloqueados por uma limitação dos gestores devido à falta de laboratórios funcionais, equipamento existente em apenas uma escola das três pesquisadas e utilizado de forma superficial, como também pela falta de profissionais qualificados a exercerem tal função, haja vista que não existia nenhum no quadro de funcionários, impossibilitando ter aulas até mesmo no único laboratório que existe.

Diante dos dados obtidos, através da amostra pesquisada, a hipótese inicialmente apresentada mostrou-se equivocada, visto que o principal empecilho para que as aulas de tecnologias sejam incorporadas ao currículo, decorre da ausência de profissionais capacitados como também equipamentos, visto que, mesmo na única unidade na qual eles estão disponíveis, são subutilizados.

Ademais, através dos dados obtidos na pesquisa, percebemos que os professores estão se capacitando e passando a utilizar as novas tecnologias para a educação, isso devido ao momento de pandemia em que estamos passando. Todavia, ainda se mostra insuficiente, pois fica evidente que a utilização de

ferramentas tecnológicas, na atualidade, foi forçada e somente para cumprimento dos deveres como professor, tornando a informática apenas um meio para dar aulas, ficando de lado o poder de desenvolvimento dos saberes que as disciplinas de tecnologias podem oferecer.

O presente trabalho fomenta novas discussões diante das limitações que enfrentam os gestores escolares, na falta de estrutura e de profissionais qualificados abrindo um leque de novas possibilidades de pesquisas no que diz respeito a não existência de professores de informática. Ficam, pois, novos questionamentos: os governantes incluirão as disciplinas de tecnologias no currículo escolar? Serão realizados concursos públicos para esta área? Existem professores de informática e computação formados suficientes a cobrir todas as instituições de ensino? Quanto aos laboratórios de informática, que planejamento existe para que eles cheguem a todas as escolas? Os governantes têm algum plano de desenvolvimento educacional tecnológico para o país? São apenas alguns questionamentos fomentados pela pesquisa atual e que demonstram o potencial de sua temática.

Portanto, colocamos nossos governantes a prova, esperando bom senso e visão de desenvolvimento tecnológico para a cidade de Nazarezinho – PB, de forma a tratarem o ensino das tecnologias com o devido valor, investindo em laboratórios modernos, na contratação de professores capacitados e na capacitação dos que já estão em atuação.

## REFERÊNCIAS

AQUINO, J.R.G. **Apresentação**. In: **AQUINO, J.R.G. (Org.). Indisciplina na escola: alternativas técnicas e práticas**. São Paulo: Summus, 1996. p.7-8.

AREDE. **Gargalo na Conexão**. São Paulo: Momento Editorial, ano 1, n.7, p.17, out. 2005.

ASSMANN, H. A metamorfose do aprender na sociedade da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 29, n. 2, p. 7-15, 2000.

Benitti, F. B., Vahldick, A., Urban, D. L., Krueger, M. L., & Halma, A. Experimentação com Robótica Educativa no Ensino Médio: ambiente, atividades e resultados. **Anais do XXIX Congresso da Sociedade Brasileira de Computação** (pp. 1811-1820). Bento Gonçalves / RS: SBC. (2009).

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNC\\_C\\_20dez\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNC_C_20dez_site.pdf). Acesso em: 22 de dezembro de 2017.

BRASIL. **LDB**: Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2012.

BRASIL. **PROINFO RURAL**. Ministério da Educação - Fundo Nacional De Desenvolvimento Da Educação, Edital de Pregão Eletrônico Nr. 69/2008. Disponível em <[http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/Proinfo/proinfo\\_rural2.pdf](http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/Proinfo/proinfo_rural2.pdf)>. Acesso em 06/09/2021.

BURD, L. **Desenvolvimento de software para atividades educacionais**. Dissertação de Mestrado – Departamento de Engenharia de Computação e Automação Industrial. Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação. Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, 1999. Disponível em: Acesso em: 08/09/2021.

Butz, W. P., Kelly, T. K., Adamson, D. M., Bloom, G. A., Fossum, D., & Gross, M. E. **Will the scientific and technology workforce meet the requirements of the federal government?** Pittsburgh, (2004).

COLL, C.; MONEREO, C. **Educação e aprendizagem no século XXI**: novas ferramentas, novos cenários, novas finalidades. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 15-46.

COX, Kenia Codel. **Informática na educação escolar**. Campinas-SP: editora Autores Associados, 2003.

CSTA. **K-12 Computer Science Standards. The CSTA Standards Task Force**. CSTA K–12 Computer Science Standards – Revised 2011, ACM, New York/USA, 2011.

DE ARAÚJO, Cleberson Vieira; DE ARAÚJO, Clebianne Vieira; LIMA, Guilherme Amisterdan Correia. Ensino Remoto na Educação Pública de Nazarezinho – PB: Desafios Docentes. *In: CONGRESSO SOBRE TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO (CTRL+E)*, 5. , 2020, Evento Online. **Anais [...]**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2020. p. 31-39. DOI: <https://doi.org/10.5753/ctrl.e.2020.11380>.

ENGELMANN, Wilson. **Inteligências artificiais estão criando uma massa de desempregados digitais**. Sul21, Porto Alegre, 11 maio 2019. Disponível em: <https://www.sul21.com.br/ultimas-noticias/ge-ral/2019/05/inteligencias-artificiais-estao-criando-uma-massa-de--desempregados-digitais-diz-professor/>. Acesso em: 28 out. 2019.

FRANÇA, R.D., Silva, W. D., & Amaral, H. D. **Ensino de Ciências da Computação na Educação Básica: Experiências, Desafios e Possibilidades**. In: XX Workshop sobre Educação em Computação, Curitiba Anais do XXXII CSBC, 2012.

GAVASSA, R. C. F. B., Munhoz, G. B., Mello, L. F., & Carolei, P. (2016). **Cultura maker, aprendizagem investigativa por desafios e resolução de problemas na SME-SP (Brasil)**. In FabLearn Brasil. Disponível em: [http://104.152.168.36/~fablearn/wp-content/uploads/2016/09/FLBrazil\\_2016\\_paper\\_127.pdf](http://104.152.168.36/~fablearn/wp-content/uploads/2016/09/FLBrazil_2016_paper_127.pdf) .

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos da pesquisa**. UFRGS, 2008. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/eenf/laboratorios/levi/projeto5/apostila.pdf>. Acesso em: 21 de Abril de 2009.

GILLIES, R. M., & Nichols, K. (2015). **How to support primary teachers' implementation of inquiry**: Teachers reflections on teaching cooperative inquiry-based science. *Research in Science Education*, 45(2), 171-191.

Governo do estado da Paraíba, Edital De Seleção Pública Os Nº 001/2019/SCSCG/SEECT - Ano 2019 Disponível em < [https://paraiba.pb.gov.br/diretas/secretaria-da-educacao-e-da-ciencia-e-tecnologia/arquivos/edital\\_001\\_2019\\_scscg\\_seect.pdf/@@download/file/edital\\_001\\_2019\\_SCSCG\\_SEECT.pdf](https://paraiba.pb.gov.br/diretas/secretaria-da-educacao-e-da-ciencia-e-tecnologia/arquivos/edital_001_2019_scscg_seect.pdf/@@download/file/edital_001_2019_SCSCG_SEECT.pdf)>. Acesso em 06/09/2021.

LEVY. P. Pierre. **Cibercultura**; Tr Carlos Irineu da Costa. -São Paulo: Editora. 34, 2008.

MANZANO, José Augusto N. G. JAYR F. O. **Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores**. 29. ed.São Paulo: Érica, 2019. 368 p.

MARTINS, I. & Veiga, M. L. (1999). **Uma análise do currículo da escolaridade básica na perspectiva da educação em ciências**. Lisboa: IIE.

MEDEIROS, J., Bueira, C. L., Peres, A., & Borges, K. S. (2016). Movimento maker e educação: análise sobre as possibilidades de uso dos Fab Labs para o ensino de

Ciências na educação Básica. In: **Fablearn Brasil**. Disponível em: [https://fablearn.org/wp-content/uploads/2016/09/FLBrazil\\_2016\\_paper\\_33.pdf](https://fablearn.org/wp-content/uploads/2016/09/FLBrazil_2016_paper_33.pdf)

MORAES, M. C. **Robótica Educacional**: socializando e produzindo conhecimentos matemáticos. 2010, 144f. Dissertação (Mestrado Programa de Pós-Graduação Educação em Ciências) – Universidade Federal do Rio Grande, FURG, 2010.

MORAES, M. C.; VALENTE, J. A. **Como pesquisar em educação a partir da complexidade e da transdisciplinaridade?** São Paulo: Paulus, 2008.

MORAES, Maria Cândida. Informática educativa no Brasil: um pouco de história... In: **Em Aberto**. Brasília: ano 12, nº 57, Jan/Mar 1993.

NOEMI, Debora. O que é robótica educacional e como implantar na escola. **Escolas Disruptivas**, 2020. Disponível em: < <https://escolasdisruptivas.com.br/steam/o-que-e-robotica-educacional-e-como-implantar-na-escola/>>. Acesso em: 16/02/2021.

OUCHANA, Deborah. O que é a robótica educacional e quais são os ganhos para o aprendizado. **Revista Educação**, 2020. Disponível em: <<https://revistaeducacao.com.br/2015/12/02/o-que-e-a-robotica-educacional-e-quais-sao-os-ganhos-para-o-aprendizado/>>. Acesso em: 16/02/2021.

PERRENOUD, Philippe. **10 novas competências para ensinar**. Trad. Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000. Capítulo 8, Utilizar novas tecnologias.

PIAGET, J. A Teoria de Piaget. In: CARMICHAEL, L. **Psicologia da Criança**: Desenvolvimento Cognitivo. São Paulo: E.P.U, v. 4, 1975.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. D. **Metodologia do trabalho científico**: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico. 2ª. ed. Novo Hamburgo: Universiade Freevale, 2013.

SANTOS, M. **Contribuição à compreensão da “Era da Informação” no contexto das organizações**: um ensaio teórico plural. 2006. Disponível em < <http://www.cyta.com.ar/ta0504/v5n4a1.htm>>. Acesso em 17/4/2021.

SHERRY, L., “**Issues in Distance Learning**”. **International Journal of Distance Education**, 1 (4), pp. 337- 365, 1996.

SILVA, V., Souza, A., Morais, D. (2016). **Pensamento computacional no ensino de computação em escolas**: Um relato de experiência de estágio em licenciatura em computação em escolas públicas. In Congresso Regional Sobre Tecnologias na Educação, pag. 324–325.

SILVEIRA, Cristiano Bertolucci; LOPES, Guilherme Cano. **O que é Indústria 4.0 e como ela vai impactar o mundo**. Citisystems, Sorocaba, 2019. Disponível em: <https://www.citisystems.com.br/industria-4-0/>. Acesso em: 29 out. 2019

SOARES, D. M. R; Et al. (2019) “Tecnologias Digitais nos Processos de Ensino e Aprendizagem dos Conteúdos Escolares: Compreensão dos(as) Licenciandos(as) da

Disciplina Tecnodocência”, In: CONGRESSO SOBRE TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO (CTRL+E), 4. , 2019, Recife. **Anais do IV Congresso sobre Tecnologias na Educação**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, dec. p. 397-405.

TRENTIN, M.A.S.; Teixeira, A.C.; Rosa, C.T.W.; Rosa, A.B. (2013). Robótica como recurso no ensino de ciências. In: **VIII International Conference on Engineering and Computer Education**. ICECE-2013. Mar 03-06, 2013, Luanda, Angola.

VALENTE, Armando. J. et al. **Tecnologia e Educação: passado, presente e o que está por vir**. ed. Nied,2018. Pg. 18.

VALENTE, J. A. **Contextualizing Continuous Education in Logo via Internet. Proceedings of the Sixth european logo conference**. budapest, Hungary, 1997.

VALENTE, J. A. **Por quê o Computador na Educação?**, 1993. Disponível em:< [http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/wq1\\_LE/local/txtie9doc.pdf](http://www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/wq1_LE/local/txtie9doc.pdf)>. Acesso em: 08/09/2021.

VILAÇA, Márcio; ARAÚJO, Elaine. **Tecnologia, Sociedade e Educação na Era Digital**. Universidade UNIGRANRIO, 2016.

WHITE, L. A.; DILLINGHAM, B. **O conceito de cultura**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2009.

Wing, J. M. (2006). **“Computational Thinking”**. Communications of the ACM. March, Vol. 49, No. 13.

## APÊNDICES

## APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO ELETRÔNICO

Seção 1 de 5

### REFLEXÕES SOBRE O LUGAR DA INFORMÁTICA NA ESCOLA NA CIDADE DE NAZAREZINHO - PB

Prezado (a) Senhor (a)

Vocês estão sendo convidados a participar da pesquisa "REFLEXÕES SOBRE O LUGAR DA INFORMÁTICA NA ESCOLA NA CIDADE DE NAZAREZINHO - PB". Esta pesquisa é sobre "REFLEXÕES SOBRE O LUGAR DA INFORMÁTICA NA ESCOLA NA CIDADE DE NAZAREZINHO - PB" e está sendo desenvolvida pelo pesquisador ELIANO MACIEL GOMES, aluno do Curso de Licenciatura em Computação e Informática do Instituto Federal da Paraíba, sob a orientação do(a) Prof (a) Sayonara Abrantes De Oliveira Uchoa.

- Os objetivos do estudo são identificar os motivos pelos quais não há aulas de informática no currículo escolar da rede pública de ensino no município de Nazarezinho - PB. Os dados serão coletados por meio da aplicação de pesquisa por meio da ferramenta do Forms, complemento do Google, e será direcionada aos gestores e educadores das escolas de nível fundamental e médio do referido município. A finalidade deste trabalho é promover uma reflexão sobre o porquê de não se tem aulas de informática no currículo escolar da rede pública de ensino do município de Nazarezinho, procurando contribuir para que haja um entendimento dos fatos e, assim, disseminar estas informações a toda a comunidade escolar e autoridades governamentais para que juntas possam criar soluções para o problema descrito. Solicitamos a sua colaboração para participar da pesquisa, respondendo a um questionário, como também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos da área de Tecnologia da Informação e publicar em revista científica. Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido em sigilo. Informamos que essa pesquisa não oferece riscos, previsíveis, para a sua saúde. Esclarecemos que sua participação no estudo é voluntária e, portanto, o(a) senhor(a) não é obrigado(a) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelo Pesquisador(a). Caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum dano, nem haverá modificação na assistência que vem recebendo na Instituição (se for o caso). Os pesquisadores estarão a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

Contato do Pesquisador (a) Responsável:

Caso necessite de maiores informações sobre o presente estudo, favor ligar para o (a) pesquisador (a): (83) 98176-3775 ou (83) 998219-3730 ou por e-mail: elianomaciel2011@hotmail.com.

Endereço: Rua Beatriz Julia de Sousa, s/n – Bairro Alto da Boa Vista – Nazarezinho – PB

MARQUE OS CAMPOS ABAIXO PARA GERAR A AUTORIZAÇÃO E INICIAR O QUESTIONÁRIO:

## APÊNDICE B - PESQUISA GOOGLE FORMS

18/10/21, 17:52

REFLEXÕES SOBRE O LUGAR DA INFORMÁTICA NA ESCOLA NA CIDADE DE NAZAREZINHO - PB

### REFLEXÕES SOBRE O LUGAR DA INFORMÁTICA NA ESCOLA NA CIDADE DE NAZAREZINHO - PB

14 respostas

[Publicar análise](#)

Diante do exposto, declaro que fui devidamente esclarecido(a) e dou o meu consentimento para participar da pesquisa e para publicação dos resultados.

14 respostas



Coleta de dados básicos

18. [Mostrar próxima página \(seta à direita\)](#) INFORMÁTICA NA ESCOLA NA CIDADE DE NAZAREZINHO - PB

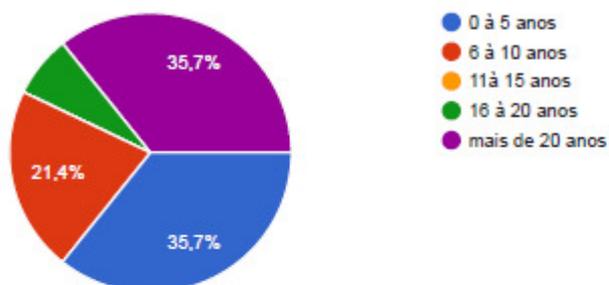
Nome?

14 respostas

Marileyde Vale Pedroza Alecrim  
Gabriel Nascimento Braga  
Maria Amélia Mendes Luiz  
Gilmar Sarmiento de França  
Manoel Messias de Sousa  
Francisco Antonio Vieira Lins  
ROGENIA MACIEL LINS  
Keityanne Avelino Vieira  
FRANCISCA SARA FERREIRA DA SILVA

Tempo de Docência

14 respostas



18/10/21, 17:52

REFLEXÕES SOBRE O LUGAR DA INFORMÁTICA NA ESCOLA NA CIDADE DE NAZAREZINHO - PB

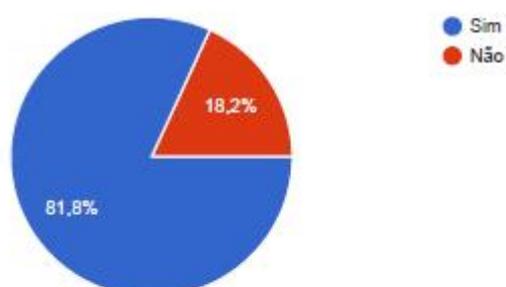
O senhor (a) vê o estudo de informática, computação ou robótica como auxiliar no desenvolvimento cognitivo do aluno de forma interdisciplinar?

11 respostas



Foi realizado algum curso de formação continuada relacionado às tecnologias?

11 respostas



Seção destinada aos gestores

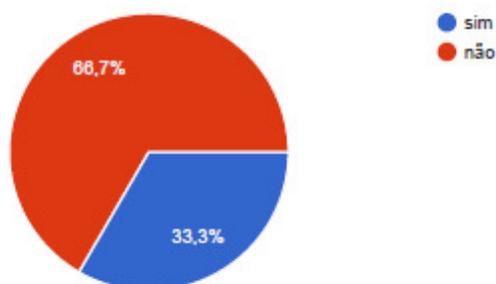


18/10/21, 17:52

REFLEXÕES SOBRE O LUGAR DA INFORMÁTICA NA ESCOLA NA CIDADE DE NAZAREZINHO - PB

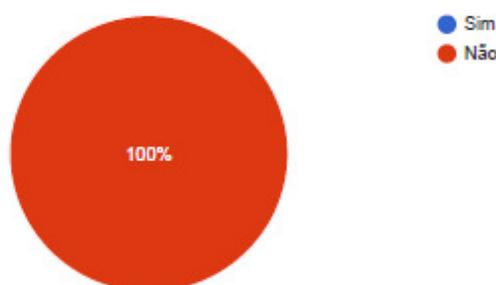
Existe algum projeto educacional voltado ao ensino das tecnologias que envolvem informática, computação ou robótica na escola em que geri?

3 respostas



Existe algum professor capacitado a ministrar aulas de tecnologia da informação no quadro de professores da sua escola?

3 respostas



Na sua escola tem laboratório de informática funcional? Se sim quais atividades são realizadas nesse espaço?

3 respostas

Não

Sim, pesquisas, etc

Não

18/10/21, 17:52

REFLEXÕES SOBRE O LUGAR DA INFORMÁTICA NA ESCOLA NA CIDADE DE NAZAREZINHO - PB

Neste momento de pandemia as escolas passaram por adaptações de forma que o ensino presencial passou a ser EAD. Em sua opinião, os alunos teriam se adaptado de forma mais fácil caso existisse aulas regulares de informática na escola?

3 respostas

[Finalizar questionário](#)

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google. [Denunciar abuso](#) - [Termos de Serviço](#) - [Política de Privacidade](#)

Google Formulários



## Documento Digitalizado Ostensivo (Público)

### Ficha de Avaliação Individual

**Assunto:** Ficha de Avaliação Individual  
**Assinado por:** Eliano Gomes  
**Tipo do Documento:** Ficha  
**Situação:** Finalizado  
**Nível de Acesso:** Ostensivo (Público)  
**Tipo do Conferência:** Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- Eliano Maciel Gomes, ALUNO (201712320094) DE LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO E INFORMÁTICA - EAD - CAJAZEIRAS, em 07/06/2022 20:34:38.

Este documento foi armazenado no SUAP em 07/06/2022. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 541267

Código de Autenticação: 02549d57ca





## Documento Digitalizado Ostensivo (Público)

### TCC Completo Corrigido

**Assunto:** TCC Completo Corrigido  
**Assinado por:** Andre Rolim  
**Tipo do Documento:** Anexo  
**Situação:** Finalizado  
**Nível de Acesso:** Ostensivo (Público)  
**Tipo do Conferência:** Documento Original e Cópia

Documento assinado eletronicamente por:

- **Andre Lira Rolim, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 14/06/2022 18:34:25.

Este documento foi armazenado no SUAP em 14/06/2022. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 550070  
Código de Autenticação: b1838ec8f3

