



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E CIENTÍFICA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DOCÊNCIA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E  
MATEMÁTICA

ELENICE ROSÁRIO DA CONCEIÇÃO

**CONHECIMENTO DOCENTE EM AÇÃO E O USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS  
NO ENSINO DA MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS**

BELÉM-PA

2021

**CONHECIMENTO DOCENTE EM AÇÃO E O USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS  
NO ENSINO DA MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemática do Instituto de Educação Matemática e Científica da Universidade Federal do Pará, em cumprimento às exigências para obtenção do título de Mestre em Docência em Educação em Ciências e Matemática.

Área de Concentração: Ensino, aprendizagem e formação de professores de Ciências e Matemática.

Linhas de Pesquisa: Formação de professores para o ensino de Ciências e Matemáticas.

**Orientadora:** Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Josete Leal Dias

BELÉM-PA

2021

C744c Conceição, Elenice Rosário da.  
Conhecimento docente em ação e o uso de tecnologias digitais  
no Ensino da Matemática nos Anos Iniciais / Elenice Rosário da  
Conceição. — 2021.  
121 f. : il. color.

Orientador(a): Prof<sup>a</sup>. Dra. Josete Leal Dias  
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará,  
Instituto de Educação Matemática e Científica, Programa de Pós-  
Graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemáticas,  
Belém, 2021.

1. Conhecimento docente. 2. Anos iniciais. 3. Tecnologia  
digitais. 4. Matemática. 5. TPACK. I. Título.

CDD 370

---

# DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

## CONHECIMENTO DOCENTE EM AÇÃO E O USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO DA MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS

Autora: Elenice Rosário da Conceição

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Josete Leal Dias

Este exemplar corresponde à redação final da  
Dissertação defendida por Elenice Rosário  
examinada pela comissão julgadora.

### **Banca Examinadora:**

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Josete Leal Dias– ORIENTADORA  
Instituto de Educação Matemática e Científica / Universidade Federal do Pará  
(IEMCI/UFPA)

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Talita Almeida– MEMBRO INTERNO  
Instituto de Educação Matemática e Científica / Universidade Federal do Pará  
(IEMCI/UFPA)

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Augusta Raposo Brito de Barros– MEMBRO EXTERNO  
Faculdade de Matemática – Campus Bragança -UFPA

**Belém**

**2021**

## DEDICATÓRIA

Primeiramente a Deus, por estar sempre ao meu lado. Por ser aquele em quem eu creio, ser a minha rocha em que a minha fé está firmada, fazendo-me continuar mesmo quando pensei em parar. Ele é quem me concede sabedoria e a quem dou honra, glória e louvor em todos os momentos da minha vida.

A minha mãe pelas suas orações, amor, incansável apoio, carinho, renúncias, incentivos e que nunca mediu esforços para que seus filhos pudessem realizar todos os seus sonhos. Meu exemplo de força, determinação e generosidade. O seu amor sempre me sustentou e me deu a certeza de que eu jamais me encontraria sozinha, minha companheira. Ser sua filha é um privilégio!

A meus amigos que estiveram comigo quando mais precisei, apoiando-me, ajudando-me a não desistir, sendo meus exemplos de persistência transformando meu lago de dores, tristezas em rio de alegrias, liberdades, calma, paz e um pouco de loucura para suportar a sobriedade da vida.

A meus professores, meus exemplos, aqueles que me “formaram” como docente, pois tudo que aprendi como profissional devo a eles, sou grata a seus ensinamentos.

Aos professores que se disponibilizaram a ser colaboradores e sujeitos de pesquisa, presentes na Escola de Aplicação da Universidade Federal do Pará que contribuíram para esse processo investigativo, hoje apresentado como dissertação.

A minha orientadora, pelo apoio, confiança, empenho e paciência. Sou grata por todos os ensinamentos e risos livres em meio a momentos sérios de orientação, aprendizagens, pesquisa e escrita, mas sempre demonstrando seu carinho e cuidado com sua profissão e para comigo. Meu Obrigada!

A todos que direta e indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho e especialmente aos professores que participaram desta pesquisa.

Elenice Rosário da Conceição

Janeiro/2021.

## AGRADECIMENTOS

A Deus é meu maior e primeiro agradecimento, pois tudo foi permissão dele na minha vida, desde o início. Minha rocha, minha luz, meu maior amor e inspiração. Antes de eu nascer Ele já tinha escrito a minha história. Sou grata por me conceder saúde, força para alcançar meus sonhos e objetivos, pelo seu amor, misericórdia e bondade. Agradeço a Deus por me conceder sabedoria. Nos momentos de dificuldades possibilitou encontrar pessoas especiais que me ajudassem em minha caminhada sem deixar que desistisse. Obrigada meu Deus!

Aos meus pais Rosely Rosário da Conceição e Sebastião Carlos Santana da Conceição por terem me dado o dom da vida. Sou grata pelo apoio. Em especial, devo honra a minha rainha, minha mãe que sempre me incentivou e esteve presente em todos os momentos, desde os mais difíceis e dos que mais precisei nesta jornada, aos de extrema alegria. Tudo que me tornei dedico a você, pois sempre se fez presente com suas orações e o seu amor incondicional.

Aos meus irmãos, Elionay Rosário da Conceição, Elisama Rosário da Conceição, Allefe Pires, Sophia e Suzana por fazerem parte da minha vida, serem minha alegria, inspiração, meus amores e de certa forma me auxiliarem e me incentivarem nesta caminhada.

Não posso deixar de mencionar meus tios Renilde e Tiago, que sempre me apoiaram e ajudaram quando precisava ir a faculdade, sou imensamente grata!

Agradeço a todos os meus demais familiares, amigos e amigas que conheço desde a minha infância, por todas as palavras de incentivo, e sobre tudo por acreditarem e torcerem pelo meu sucesso. A todos meus colegas que fizeram parte da minha turma do Programa de Pós-graduação que eu.

Destaco neste agradecimento alguns nomes, perdoem-me se acaso deixar alguém sem citar, porém sintam-se também homenageados. Primeiro, agradeço a Tamara Borges, Alison Clécio e Juliana Pessoa, pois sem a ajuda dessas pessoas em muitos momentos eu não terminaria a escrita dessa pesquisa. Sou grata pela vida de vocês e por inúmeras vezes me emprestarem o computador para que eu escrevesse esse texto, sendo pacientes e solidários para comigo, vocês são geniais, meu muito obrigada!

Agradeço aos meus amigos que me apoiaram sempre:

Sabrina meu anjo, amiga e irmã que a vida e Deus me deu. Juliane, minha melhor amiga que a graduação me presenteou para a vida toda! Marcela Batista, melhor amiga e irmã do meu coração que está comigo em tudo, em momentos de alegrias, choros e orações. Alana, Ramiely, Tarine, respectivamente minha filhota do coração e meus doces que aprendi a amar tanto nessa vida. Beatriz, meu presente de Deus, o que seria de mim sem sua sobriedade e amizade. Daniela, a mulher forte, amiga e guerreira que conheço e que a Pós-Graduação me deu para a minha vida toda. Tia Rose, não tenho palavras para agradecer esta mulher, que tantas vezes me viu chorar na salinha perto do banheiro, me abraçando e me dando conselhos que guardo em meu coração e me ensinaram muito, uma mãe que o IEMCI me deu. Alice Deia, Edilson e Ailton, amores da minha vida, amigos, companheiros e minhas alegrias, como agradeço a Deus por conhecer e tê-los em minha vida, parte da minha família. Joana e Leda, pessoas que com seu exemplo de vida me ensinaram que em meio as dificuldades, deveria ser forte e corajosa. Carmen, Larissa, Jesuline, Michelle, Luiz e Evely, meus amores, minhas alegrias, que a Graduação me deu e espero levá-los para a vida toda. Amizade que vale mais que ouro!

A todos vocês meus amigos “seres pensantes” da turma 2012, os demais que conheci na Licenciatura Integrada e que estão comigo sempre: obrigada pelas alegrias, brigas e tristezas compartilhadas. Pelos momentos de descontração que precisei, pelas saídas de última hora,

comemorações marcantes, a todos eu dedico meu imenso amor e amizade, por estarem comigo nas imensas filas de almoços e jantares no Restaurante Universitário. Espaços nos quais textos foram lidos, planos, sequências didáticas e projetos foram elaborados. Pelas conversas, por sempre me incentivarem a prosseguir, me acalmarem, pelos conselhos, pelo carinho, ajuda e amizade, obrigada, nunca os esquecerei de vocês, cada um com seu jeitinho único de ser, cabem no meu coração. Amo vocês!

Aos professores que me auxiliaram e que contribuíram para meu aprendizado, agradeço pela dedicação, pelo incentivo para saber aproveitar cada oportunidade que me veio a mão e crescer profissionalmente junto com vocês, por me fazerem entender quando eu estava errada, pela confiança e orientações todas foram válidas, por estarem comigo desde o primeiro semestre, pelo companheirismo me deram a oportunidade de poder contar com sua amizade, peço desculpa se em algum momento me equivoquei ou não soube entender seus pontos de vista. Cada um tem uma extrema importância para mim.

A minha orientadora com quem aprendi a ter carinho e admiração, pela compreensão dos meus atrasos e dificuldades, mas que sempre me auxiliou, apoiou e não me deixou desistir, segurando a minha mão e me fazendo acreditar que era possível, quando nem eu acreditava mais em mim. Meus sinceros agradecimentos por não medir esforços para me auxiliar e orientar na realização deste trabalho, pela sua paciência, dedicação, apoio, não só por ser uma excelente profissional, orientadora, mas por me auxiliar e chegar aonde eu cheguei, é exemplo que docência é: generosidade, acreditar, erguer, ensinar, abrir caminhos.

Aos professores da escola que colaboraram para a minha pesquisa, Cleonice, Vanja, Franz, Ivete e os demais sujeitos da minha pesquisa, como sou grata a vocês por me acolherem, apoiarem, comprometerem e se dedicarem a minha pesquisa, sem vocês eu nada alcançaria. Aprendi demais com vocês, suas histórias e experiências profissionais. Espero chegar a alcançar um terço da sabedoria de vocês. Muito obrigada!

Aos professores da banca examinadora, meus agradecimentos por aceitarem o desafio de ler esta pesquisa e pelas contribuições valiosas cedidas a minha pesquisa e acompanhamento até aqui.

Ao Naldo Sanches, secretário do PPGDOC por sua paciência e apoio durante e na finalização de todo esse processo.

A todos, meu muito obrigada!

## **EPIGRAFE**

“Não há docência sem discência (...). Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender.”

(FREIRE, 2002).



## RESUMO

Esta dissertação é de matriz qualitativa, baseada na Pesquisa-Ação de acordo com Thiollent (2008). Está vinculada a linha de pesquisa Formação de Professores para o ensino de ciências e matemáticas do programa de Pós-graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemática. Tem entre outros objetivos verificar conhecimentos em ação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais por meio das TDIC. Destaco como sujeito de pesquisa uma professora que lecionava o quarto ano do ensino fundamental, tendo as aulas de matemática dos anos iniciais como objeto de observação. A pesquisa ocorreu em meio a formação docente com uso da tecnologia digital para o ensino. Foram utilizados como instrumentos de coleta de dados o questionário e gravações em áudio de tarefas que, posteriormente, foram transcritas. Como material para análise destaco as informações do questionário e os dados tratados a partir de duas tarefas planejadas e desenvolvidas com três turmas do quarto ano do Ensino Fundamental I, em uma escola pública em Belém do Pará, tendo como primeiro contributo teórico as orientações da TPACK (Conhecimento de Conteúdo, Pedagógico e Tecnológico). Os resultados obtidos demonstram a relevância de discutir e pensar o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação, tendo em vista a tríade tecnologia, pedagogia e conteúdo, principalmente quanto às ferramentas Google mobilizando e explicitando conhecimento para enriquecimento da prática pedagógica e consequentemente do processo de ensino-aprendizagem. Com a realização da tarefa foram percebidas que algumas dificuldades foram superadas pela professora tendo em vista o uso das ferramentas tecnológicas. Diante do exposto, proponho o E-book “*TDIC+ Matemática= Conhecimento docente em ação*” e o site “*Integração de tecnologia na formação e prática docente- INTEFORMADO*”<sup>1</sup> como Produto Educacional para possibilitar aos docentes o acesso a um processo de experiências e ferramentas para o ensino com as Tecnologias. Sendo assim, a pesquisa apresenta-se como relevante, tendo em vista o momento social vivenciado de pandemia de covid-19, em que a necessidade do uso das tecnologias digitais se tornou mais evidentes, principalmente no âmbito educacional, bem como o uso de suas possibilidades voltadas para o ensino como enriquecedoras do currículo escolar e do processo de ensino-aprendizagem, em especial, de matemática.

**PALAVRAS-CHAVE:** Conhecimento docente; Anos iniciais; Tecnologia digitais; Matemática; TPACK.

---

<sup>1</sup> <https://sites.google.com/view/inteformado/>

## ABSTRACT

This dissertation is guided by the qualitative approach, based on Action Research according to Thiollent (2008). It is linked to the line of research on Teacher Education for the teaching of science and mathematics in the Graduate Program in Teaching in Science and Mathematics Education. Among other objectives, it aims to verify knowledge in action of teachers who teach mathematics in the early years through TDIC. I highlight a teacher as a research subject who taught the fourth year of basic education, taking the mathematics classes of the early years as the object of observation. The research took place in the midst of teacher training with the use of digital technology for teaching. The questionnaire and audio recordings of tasks were used as data collection instruments, which were later transcribed. As material for analysis, I highlight the information from the questionnaire and the data treated from two tasks planned and developed with three classes of the fourth year of Elementary School, in a public school in Belém do Pará, with TPACK guidelines as the first theoretical contribution. (Knowledge of Content, Pedagogical and Technological). The results obtained demonstrate the relevance of discussing and thinking about the use of Digital Information and Communication Technologies, in view of the technology, pedagogy and content triad, especially regarding Google tools, mobilizing and explaining knowledge to enrich the pedagogical practice and, consequently, the teaching process. teaching-learning. With the completion of the task, it was noticed that some difficulties were overcome by the teacher in view of the use of technological tools. In view of the above, I propose the E-book "TDIC + Mathematics = Teacher knowledge in action" and the website "Integration of technology in teacher training and practice - INTEFORMED" as an Educational Product to enable teachers to access a process of experiences and tools for teaching with Technologies. Therefore, the research presents itself as relevant, considering the social moment experienced by the covid-19 pandemic, in which the need to use digital technologies became more evident, especially in the educational sphere, as well as the use of possibilities aimed at teaching as enriching the school curriculum and the teaching-learning process, especially in mathematics.

**KEYWORDS:** Teaching knowledge; Elementary school; Digital technology; Math; TPACK.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1- MOTIVAÇÕES PARA PESQUISA .....	18
FIGURA 2- MODELO PCK (SHULMAN- 1987) .....	48
FIGURA 3- MODELO TPACK (MISHRA E KOEHLER, 2006) .....	51
FIGURA 4- SUBPROJETO GOOGLE E PESQUISA DE MESTRADO .....	52
FIGURA 5- FASES DA PESQUISA-PALESTRA .....	54
FIGURA 6- FASES DA PESQUISA-OFICINAS .....	55
FIGURA 7- PRODUTOS DO SUBPROJETO-TUTORIAL .....	57
FIGURA 8- FASES DA PESQUISA- COLETÂNEA E SITE .....	57
FIGURA 9- PRODUTOS DO SUBPROJETO-FORMULÁRIO, COLETÂNEA E SITE .....	58
FÍGURA 10- TEORIA E PESQUISA .....	61
FIGURA 11- ORGANOGRAMA DA ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO .....	68
FIGURA 12- FASES DA PESQUISA- MATEDIC .....	69
FIGURA 13- FASES DA PESQUISA- TAREFAS .....	70
FIGURA 14- TABELAS SIMPLES 4001 .....	73
FIGURA 15- ATIVIDADE DO LIVRO .....	74
FIGURA 16- QUESTIONÁRIO-ANÁLISE .....	77
FIGURA 17- QUESTÕES RELACIONADAS ÀS TDIC E ÀS HABILIDADES DOCENTES .....	83
FIGURA 18- 5ª QUESTÃO -TDIC E AS HABILIDADES DOCENTES .....	88
FIGURA 19- PRÁTICAS PEDAGÓGICA E USO DAS TDIC .....	89
FIGURA 20- 10ª PERGUNTA DO QUESTIONÁRIO .....	91
FIGURA 21- 2ª SÍNESE ANALÍTICA .....	91
FIGURA 22- TURMA 4001 .....	92
FIGURA 23- ATIVIDADE DO LIVRO .....	93
FIGURA 24- TAREFA DE GEOMETRIA .....	101
FIGURA 25- APOSTILA DE GEOMETRIA .....	101
FIGURA 26- SITE E E-BOOK .....	112
GRÁFICO 1- LEVANTAMENTO DA QUANTIDADE DE PESQUISA POR ANO .....	39
GRÁFICO 2- CONTAGEM POR CATEGORIA (2010- 2017) .....	40
GRÁFICO 3- 14ª QUESTÃO- TDIC E AS HABILIDADES DOCENTES .....	85
GRÁFICO 4- FREQUÊNCIA SOBRE “CONHECER” .....	86
GRÁFICO 5- FREQUÊNCIA SOBRE “DOMÍNIO” .....	86
GRÁFICO 6- FREQUÊNCIA SOBRE “DESCONHECER” .....	87
GRÁFICO 7- “CONHECER, DOMÍNIO E DESCONHECER” .....	88
QUADRO 1- 1º LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO- DISSERTAÇÕES .....	34
QUADRO 2- 2º LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO- DISSERTAÇÕES .....	35
QUADRO 3- 3º LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO- DISSERTAÇÕES .....	36
QUADRO 4- 4º LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO-TESES .....	37
QUADRO 5- QUADRO GERAL: DISSERTAÇÕES E TESES .....	38
QUADRO 6- DADOS DA EQUIPE ORGANIZADORA DO SUBPROJETO .....	53
QUADRO 7- CRONOGRAMA- AS OFICINAS .....	56
QUADRO 8- PRIMEIRA CATEGORIA DO QUESTIONÁRIO .....	65
QUADRO 9- NÍVEL DE PÓS-GRADUAÇÃO .....	65
QUADRO 10- ORGANIZAÇÃO DO QUESTIONÁRIO- EIXOS E CATEGORIAS .....	67
QUADRO 11- ORGANIZAÇÃO DAS PERGUNTAS .....	67
QUADRO 12- PROPOSTAS DE TAREFAS .....	69
QUADRO 13- AS TAREFAS .....	71

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACIEPEs- Atividades Curriculares de Integração Ensino, Pesquisa e Extensão

BDTD- Biblioteca Digital de Teses e Dissertações

BNCC- Base Nacional Curricular Comum

CK- Conhecimento do Conteúdo

COPEX- Coordenação de Pesquisa e Extensão

COPEX- Coordenação de Pesquisa e Extensão

EAUFPA- Escola de Aplicação da Universidade Federal do Pará

ENEM- Encontro Nacional de Educação Matemática

GEPRAM- Grupo de Estudo e Pesquisa sobre Práticas Educativas em Matemática

IBICT- Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia

IEMCI- Instituto em Educação Matemática e Científica

INTEFORMADO- Integração de tecnologia na formação e prática docente

LIECML- Licenciatura Integrada em Educação em Ciências, Matemática e Linguagens

MATEDIC- Matemática e Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação

NIED- Núcleo de Informática Educativa

NTE- Núcleo de Tecnologias Educacionais

OBEDUC- Observatório da Educação

PCK- Conhecimento Pedagógico do Conteúdo

PK- Conhecimento Pedagógico

PNAIC- Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa

PPGDOC- Programa de Pós-graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemática

PPGECM- Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática

PROUCA- Programa um computador por aluno

PUC-SP- Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

REICOMP- Regime especial de incentivo a computadores para uso educacional

SIPEM- Simpósio Internacional de Educação Matemática

TCC- Trabalho de Conclusão de Curso

TCK- Conhecimento Tecnológico do Conteúdo

TDIC- Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação

TIC- Tecnologias da Informação e Comunicação

TK- Conhecimento Tecnológico

TPACK- Conhecimento Tecnológico e Pedagógico do Conteúdo

TPK- Conhecimento Tecnológico e Pedagógico

UFJF- Universidade Federal de Juiz de Fora

UFMG- Universidade Federal de Minas Gerais

UFPA- Universidade Federal do Pará

UFPE- Universidade Federal de Pernambuco

UFPel- Universidade Federal de Pelotas

UFSCar- Universidade Federal de São Carlos

UMSP- Universidade Metodista de São Paulo

UNESP- Universidade Estadual Paulista

## SUMÁRIO

1. AS MOTIVAÇÕES PARA ESTE ESTUDO	15
2. NA ESTEIRA DA FORMAÇÃO DOCENTE:	24
2.1 Ensinar matemática nos anos iniciais.....	25
2.2. Formação docente, ensino de matemática e as TDIC: a extensão da paisagem.....	33
2.3. Formação de Professores à luz da Abordagem do Conhecimento Tecnológico e Pedagógico do Conteúdo-TPACK .....	48
3.RELAÇÃO PESQUISA E LÓCUS DE INVESTIGAÇÃO: O SUBPROJETO GOOGLE E A PESQUISA DO MESTRADO	52
3. 1. Oficinas em foco.....	53
4. JANELAS PARA A CONSTRUÇÃO DA PESQUISA: aspectos metodológicos em foco	59
4. 1. Lócus da pesquisa .....	64
4. 2. Sujeitos da pesquisa .....	65
4. 3 Os instrumentos .....	66
4.4. O questionário.....	66
5. O ENTRELAÇAR INVESTIGATIVO: da ação colaborativa às tarefas em sala de aula	69
5. 1. Tarefas em foco.....	71
6. A ANÁLISE NO FOCAR DAS LENTES	76
6.1 O questionário: o que dizem/mostram os colaboradores?.....	76
6.1.1 As TDIC e a Formação Inicial .....	77
6.1.2 TDIC e habilidades docentes .....	83
6.1.3 Práticas pedagógicas e uso das TDIC .....	89
6.2 TDIC, o professor e a TPACK.....	91
6.2.1 Tabela Simples: O ensino e a TDIC.....	92
6.2.2 Representações em foco: Figuras geométricas planas e não planas.....	101
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	107
8. SKOPPÉOO: O PRODUTO	112
9. REFERÊNCIAS	114

## 1. AS MOTIVAÇÕES PARA ESTE ESTUDO

Nesta seção teço considerações sobre a minha história de vida, de experiências profissionais e acadêmicas as quais contribuíram para a escolha do tema desta pesquisa. Para tal, volto ao passado, rememorando momentos vividos que possibilitam/ram compreender os caminhos tomados e as ações realizadas para o desenvolvimento deste estudo ao que tange à Formação de Professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais e o uso das Tecnologias Digitais.

Nesta perspectiva, um dos primeiros pensamentos foi sobre a formação docente e isto me remete a falar sobre as aprendizagens; o outro, me remete a pensar sobre o que é pesquisa. Registro que é necessário compreender que na ação de “pesquisar”, os movimentos de idas e vindas, por vezes, tornam-se faces de um mesmo agir. Neste movimento, num determinado espaço e tempo me conduziram a pensar não somente na construção da investigação como na minha construção como pesquisadora. O binômio espaço-tempo, na construção deste texto, talvez tenha sido o maior desafio, uma vez que no campo das ideias, este binômio aparece (des)organizado para a produção da pesquisa, E assim sendo essas ideias, foram se organizando no decorrer da criação desta produção, no esforço de não ficar circunscrita a uma concepção monista de pesquisa que busca a qualquer preço se desenvolver de forma livre das questões humanas. Assim formação e pesquisa serão reflexões constantes neste texto.

Em meio a esse panorama, neste movimento de ida e vindas, entre a pesquisa e as minhas experiências, não há como não tratar do início de minha trajetória como estudante destacando as motivações que me impulsionaram a ser quem sou. Primeiramente recordo de meus pais a me dizerem o quanto estudar era importante, principalmente para alcançar uma vida com melhores condições, eles sempre foram a minha base, meu farol, que me indicam e me orientam na tomada de decisões e nos caminhos a serem trilhados, principalmente a minha mãe que está mais próxima a mim.

E sobre “estudar ser importante”, recordo-me do ensino fundamental I, em que tive uma professora que marcou muito a minha vida por ser atenciosa e sempre preocupada com a aprendizagem dos seus alunos, professora Fátima, afirmo que é minha maior referência de docência. Esta professora foi fundamental para eu fazer minha escolha profissional, pois me lembro dos conselhos que nos dava ao dizer “*quero encontrar vocês um dia na faculdade, estudem que não tem nada melhor*”. Estas palavras eu não esqueço, elas me motivaram e me inspiram até os dias de hoje como docente.

Recordo-me de suas aulas, principalmente quando trabalhava matemática, disciplina que sempre gostei e me identifiquei justo pela forma que a professora Fátima ensinava. Lembro da professora dizendo: “matemática é fácil e os números sempre estão presentes em nossas vidas,

faça-os amigos seus”. Observo que em minha vida de estudante, que a matemática e a docência sempre estiveram presentes de forma marcante em minha trajetória.

Conforme o tempo passou as disciplinas começaram a ser divididas e para cada uma delas tinha-se um professor diferente, o famoso Ensino Fundamental II. Comecei a aprofundar o que antes me foi ensinado em matemática, com o professor Messílido, essa aula de matemática era diferente, pois sempre terminava deixando requinte de curiosidade e “quero mais”, ao menos para mim.

Em alguns conceitos matemáticos a dificuldade que poderia causar desinteresse fazia com que eu quisesse entender mais e buscar solução antes assistir a aula seguinte. E quando o dia da aula chegava era o momento de questionar, corrigir e/ou comprovar se o que respondi estava correto. Sempre ouvia: “*calma Elenice, vamos fazer todos juntos?*”. Frase desse tipo em dia de reunião dos pais era comum, “*A Elenice só precisa ter calma, deixar os outros alunos falarem e resolverem*”. Ouvia muito esse tipo de afirmações por ser curiosa e ter vontade de aprender além do que me era ensinado, mas ao meu ver, na matemática sempre tem algo a aprender, um “x na questão”.

E sobre “x da questão”, o tempo passou e iniciei o Ensino Médio, ressalto que o meu desempenho escolar e minha relação com meus professores sempre foram bons. Buscava sempre que possível ajudar meus colegas de sala quanto as dificuldades, ou me disponibilizando a ensinar o que havia entendido, principalmente sobre matemática, assim como fazia todas as tarefas pedidas pelos professores com empenho e responsabilidade. Essas vivências me inspiravam a pensar na área que almejava seguir e estudar mais para concretizar o que desejava.

Registro que a docência sempre esteve presente na minha trajetória de vida e como inspiração, pois desde os 15 anos eu *dava* aula de reforço em casa e na igreja para alunos das séries anteriores a minha. Eu penso que essa atitude se justifica pelas experiências que tive com meus professores.

Cheguei ao fim do Ensino Médio e a escolha do curso do Ensino Superior foi meio conflituosa, ficando entre medicina, pois focaria em pediatria ou na docência, justo porque eu pretendia lidar com crianças. Optei por ser professora, pois “foi o que eu já fazia” e gostava. Vejo quão satisfeita e feliz sou com a melhor e mais linda das profissões. Árdua, trabalhosa e inquietante, isso sim, sempre será, entretanto muito prazerosa para quem ama o que faz.

Ingressando no Ensino Superior, não posso deixar de considerar que a minha formação inicial, ocorrida no período de 2012 a 2016, foi de certo modo determinante para a profissional que hoje sou. Como professora, licenciada em Educação em Ciências, Matemática e Linguagens pelo Instituto de Educação Matemática e Científica (IEMCI) da Universidade Federal do Pará (UFPA) no ano de 2016, posso dizer que tive uma formação que buscava uma educação com



qualidade, incluindo nesta formação as demandas digitais, nos moldes de Imbernón (2004, p. 65), ao afirmar que as tecnologias são,

aliadas ao processo de ensino-aprendizagem e mantém atenção sobre como os discentes têm sido preparados em seus quatro anos de formação inicial para atuarem em suas profissões.

Esta citação evidencia a formação que obtive na graduação que cursei durante quatro anos, pois durante esse período obtive experiências valiosas quanto ao uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) voltadas para o processo de ensino, não como meras ferramentas de construção de atividades, mas como ferramentas que auxiliam e contribuem para o aprender. Na licenciatura tive a oportunidade de construir e realizar tarefas que envolviam o uso desses instrumentos em sala de aula.

Vivenciar o uso das TDIC durante a graduação foi marcante e durante vivências em estágios de iniciação à docência, tive a oportunidade de realizar monitorias no Ensino Superior, desenvolvendo atividades e participando em eventos no ambiente profissional e de formação.

Foi neste nível de ensino e envolvida pelas ferramentas digitais que as experiências como docente melhor se concretizaram, bem como desencadeou e impulsionou o meu pensar sobre a formação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais e o uso das tecnologias no/para o ensino, culminando assim na temática de elaboração do meu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), em que busquei verificar *o que os professores expressavam sobre o uso das tecnologias da informática nos anos iniciais do ensino fundamental e como usam esses recursos*.

A partir deste trabalho, percebi que muito necessitava ser feito, pois nesta pesquisa constatei, que na visão dos professores, o uso das tecnologias se dirigia a dois momentos: um que estava relacionado à ideia de resistência quanto ao uso das tecnologias na educação; e outro, relacionado a defesa vendo-as como potenciais, a “salvadora da educação”. Em relação ao uso das tecnologias os professores disseram que as usavam, para passarem vídeos, mostrarem imagens, digitar trabalhos para entregar aos alunos, e afirmavam que essas ferramentas eram importantes na educação, enquanto outros nem gostavam de usá-las, ou porque não queriam ou não tinham conhecimento sobre essas ferramentas e as viam como dificuldade de acesso nas aulas pela estrutura física da escola.

Outro momento relevante foi minha participação como monitora na formação de docentes do mesmo curso em que me formei, monitorando a turma de 2017 da Licenciatura Integrada em Educação em Ciências, Matemática e Linguagens -LIECML/IEMCI-UFPA, desenvolvendo a temática sobre o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) voltadas para o processo de ensino, momento em que vivenciei de modo especial, docência antecipada. Por docência antecipada me refiro a um estado de participação na formação inicial de professores que

mesmo tendo o professor responsável, em alguns momentos, o monitor assume a função de ministrar as aulas, neste caso, sobre o uso das Tecnologias Digitais.

**FIGURA 1-** Motivações para Pesquisa



Fonte: Elaborada pela autora (2019).

Ao narrar esses pontos como pilares em minha trajetória acabo por demonstrar que eu não poderia pensar diferente quanto à formação docente, tecnologia e o ensino da matemática, assim esse olhar me impulsionou a problematizar e pesquisar sobre essa relação.

Cada etapa e experiência estudantil narrada até este instante pode ser observada como a busca de um tesouro, “A Docência”, montando a trilha a partir das pistas contidas no mapa da minha história de vida como aluna, professora e pesquisadora, e a Matemática, permanece como construção identitária, o uso das tecnologias sempre estiveram presentes em cada parte desta trilha.

Assim, ao descrever um pouco de minha trajetória percebo que os movimentos realizados contribuíram para a aproximação da proposta da pesquisa: *Tecnologias digitais e conhecimentos em ação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais*. Sabemos que vivemos em uma sociedade que é tomada por tecnologia e Kenski (2003, pág. 43), afirma que quando o ensino é mediado pelas tecnologias digitais, temos alguns ganhos, por exemplo, a relação professor-aluno, que neste contexto, assume “um novo caráter, uma vez que os ambientes digitais oferecem novos espaços e tempos de interação entre aquele que ensina e aquele que aprende”.

Este pensamento, se faz presente desde a minha graduação, pelo fato de eu ter tido experiências valiosas quanto ao uso das tecnologias voltadas para o ensino-aprendizagem. A partir destas vivências vejo que oportunidades como as que tive devem fazer parte de espaços de formação docente, seja em caráter inicial ou continuada, porque essas oportunidades nos instigam

a aprofundar estudos e pesquisas sobre este campo. reitero que vivenciar a monitoria com o uso das tecnologias no ensino na licenciatura, bem como as experiências obtidas no estágio foram fundamentais para a minha formação.

o uso da tecnologia no ensino, neste estudo aparece como uma das âncoras de substrato pesquisativo; o outro, diz respeito à formação continuada, ponto chave desta dissertação. neste contexto, é importante destacar que assumo a docência como uma profissão complexa e que deve se desenvolver em uma ambiência de constantes transformações, nesse sentido não há como ver a educação, o ensino da forma imutável, o que exige posicionamentos de enfrentamento por parte do professor e os que estão envolvidos no contexto educacional na luta por uma educação de qualidade. assim sendo, pode-se dizer da relevância de o professor atualizar-se de forma contínua.

Expus um pouco de minha trajetória buscando articular esta mesma trajetória às ancoras desta pesquisa o que me possibilitou gerar esta dissertação. Na relação entre a literatura para esta pesquisa, experiências profissionais e pessoais registro a simbiose entre o campo de pesquisa e a construção deste texto o que me possibilita destacar de antemão a ação colaborativa – lócus de pesquisa e pesquisadora- gerando assim, um **subprojeto**<sup>2</sup>. esta ação conciliou interesses distintos: a pesquisa de mestrado e necessidades vivenciadas pelos professores que atuavam na escola lócus de investigação.

Diante desse cenário, a formação docente com uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) tem me interessado, no caso especial deste estudo nos anos iniciais. Neste nível de ensino percebi a partir do estudo de Rodrigues, Almeida e Afonso (2018, p. 10), que as pesquisas sobre o uso de tecnologias no ensino têm como principal foco ***evidenciar a importância do uso das tecnologias em sala de aula***, mas sem levar em consideração o *como* utilizá-la, como também não consideravam o contexto em que o professor atuava ou os interesses e concepções que os professores possuíam sobre o uso dessas ferramentas em sala de aula.

Mediante o exposto, posso dizer que há dois debates de suma importância no contexto desta pesquisa, um que trata das TDIC, e outro a respeito da formação continuada de professores, deste modo buscarei desenvolver um texto que apresente relação entre esses dois debates. Para discutir sobre o uso de tecnologia e o ensino da matemática elegi, alguns autores, tais como Fiorentini (2003), Peres (2015), Vieira (2017) e Maia (2012), que discutem sobre a necessidade de ter o domínio e conhecimento do conteúdo, além de possuir o conhecimento didático e pedagógico, buscando atualizar-se para adquirir outras/novas habilidades, dominando ferramentas tecnológicas digitais e integrando-as em sua prática pedagógica. Acredito que se o professor que ensina matemática tem domínio e habilidades sobre tecnologias digitais, adequando ao conhecimento pedagógico e do conteúdo, tem, assim, a possibilidade de proporcionar tal uso a

---

<sup>2</sup> “Google: uso dos recursos e ferramentas gratuitas como suporte para a educação e enriquecimento curricular”.

seus alunos para resolverem problemas que exigem conhecimentos e habilidades tecnológicas e de resoluções matemáticas.

Quanto à formação docente, seja inicial ou continuada, vejo-a como início para uma educação melhor, pois a atualidade exige um profissional diferente, criativo, reflexivo, pesquisador, um professor que problematiza e usa a problematização como objeto de sua formação e atuação docente, bem como busca inovar-se, utiliza, avalia ferramentas digitais que auxiliem sua prática e contribuam para o processo de ensino-aprendizagem de seus alunos.

Em consonância a este pensar baseio-me nas pesquisas e saberes produzidos por autores como Kenski (2007 e 2003) Imbernón (2004), Tardif (2012), Conceição (2016), Rodrigues (2009), Bettega (2010) e a abordagem Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK), tendo a tradução transcrita para Conhecimento Tecnológico e pedagógico do Conteúdo de Mishra e Koehler (2006).

Estes autores problematizam o campo da formação continuada, promovem discussões sobre o uso de ferramentas tecnológicas digitais, voltados para prática profissional e ensino, considerando a efervescência digital e a relevância em considerar os conhecimentos necessários para integração dessas ferramentas no processo formação docente e de ensino-aprendizagem.

Penso que desta forma o professor pode gerar mudanças em seu ambiente de trabalho e sobre suas ações, e para isso, é necessário um profissional autônomo para tomar as decisões sobre os problemas que enfrentam no desenvolvimento de sua prática docente.

Considerando a realidade das escolas, somos conscientes que há muitos outros influenciadores para que o agir do professor alcance qualidade. Desde a valorização docente ao oferecimento de condições estruturais, financeiras e trabalhistas ao grau de pertencimento docente, contudo aqui neste texto focaremos na importância de uma formação continuada para os docentes que atuam nos anos iniciais e que contemplem as tecnologias digitais como ferramentas potenciais no processo de ensino e de aprendizagem para/nas escolas, pois, segundo Bettega (2010, p. 43):

é de extrema importância a formação contínua dos docentes, de modo que esta busque a correção da formação inicial e também contribuir para que haja reflexão acerca das mudanças educacionais que ocorrem, demonstrando a relevância que há em o professor buscar conhecimento, buscar atualizar-se e continuar estudando para melhorar o seu desempenho profissional, a sua própria prática.

E essa busca requer não fugir da realidade tecnológica que influencia o modo de pensar, agir e aprender, portanto os professores precisam estar preparados para saber *como e qual* tecnologia digital utilizar a favor do processo de ensino-aprendizagem, daí a necessidade de formações contínuas que contemplem estas ferramentas.

Percebo, diante das inovações tecnológicas, um novo agir do professor, estando de acordo com Mercado (1999, p. 53) ao dizer que:

[...] o professor passa a contar com a Tecnologia [digital] de Informação e Comunicação, passando a ser um guia, um mediador, um parceiro do aluno na busca e interpretação crítica da informação.

É preciso reconhecer a necessidade de incluir as tecnologias digitais nos currículos escolares, pois a Base Nacional Comum Curricular- BNCC (2017, p.9) já as prediz, de modo a garantir que:

o aluno compreenda, utilize e crie tecnologias digitais de informação e comunicação, de modo crítico, significativo, reflexivo e ético em práticas sociais, para que se comunique, acesse, dissemine informações, produza conhecimento, resolva problemas e exerça protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.

Essas competências requeridas aos alunos levam a pensar sobre a formação docente com qualidade, uma formação que aproxime a teoria da prática no ambiente de atuação docente, pois será os docentes que mediarão o processo de aprendizagem, no uso dessas ferramentas tecnológicas. Para tal, as ferramentas devem ser vistas como contributo ao processo de ensino e não como mera manipulação de máquinas.

Neste momento, além de evidenciar o uso das ferramentas tecnológicas digitais, a formação docente, de modo geral, vejo a necessidade indiscutível que há em ressaltar sobre a relevância do conhecimento matemático, por ser um dos alvos desta pesquisa, de modo a evidenciar o profissional que promove este ensino. Sendo assim, a Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2017) é um documento a considerar, pois nos mostra a relevância do conhecimento matemático tanto no que diz respeito a sua aplicação social, quanto para a formação de pessoas com senso crítico e cientes de suas responsabilidades sociais, ao afirmar que

o ensino de matemática não fica somente na quantificação de fenômenos determinísticos e técnicas de cálculos, expõe que a matemática estuda as incertezas, cria sistemas abstratos, sistemas estes que contêm ideias e objetos indispensáveis, essenciais para compreender fenômenos, construir representações significativas e para argumentar de forma plausível em diferentes contextos (BRASIL, 2017, p. 267).

Ao seguir esta linha de pensamento e considerações sobre a matemática e a formação de pessoas que sabem aplicar social e criticamente conhecimento matemático, e que este é um conhecimento essencial para compreender, construir e argumentar passa a entender que a matemática não se restringe somente a aplicações de cálculos, como citado anteriormente.

Deste modo, ressalto que o ensino da matemática é relevante neste estudo, já que vejo a matemática para além de resoluções de contas e representações de algoritmos, pois está presente em nossa vida e necessitamos ter conhecimentos matemáticos para argumentar, justificar, construir, representar e criar sistemas lógicos de pensamentos.

Tendo essas considerações e diante da BNCC (2017), em relação à abrangência que possui o ensino-aprendizagem da matemática, não se pode falar em ensino, sem falar no professor, de seus saberes, de sua atuação profissional, das influências que este sofre pelo/no contexto que atua.

Assim, ressalto neste momento a importância que o professor tem nesse cenário, baseando-me no princípio de afirmação de Castro (2011, p. 108) de que “o professor é, incontestavelmente, um ser social que sofre influências e que influencia pela posição que ocupa no grupo social no qual está inserido”.

Se o meio em que o professor está inserido exerce influência sobre ele, vale destacar que o professor sendo um ser social vive em uma sociedade que influencia o meio, meio este, repleto de tecnologias, portanto, necessita possuir conhecimentos sobre e usá-las a favor do processo educacional. Ademais, é importante dizer que se vivemos em uma era tomada por ferramentas digitais o professor em sua atuação profissional manifesta saberes, promove relações contextuais matematicamente, precisa atualizar-se constantemente e necessita utilizar a favor da sua ação pedagógica ferramentas que a sociedade possui.

Destaco que as considerações anteriores citadas, fizeram-me refletir sobre que conhecimentos seriam necessário e relevantes para que os docentes pudessem inserir as tecnologias digitais em suas aulas, uma vez que estas estão em evidência na sociedade atual e cada vez mais presentes na vida de nossos alunos; e como os conhecimentos docentes estudados/trabalhados/construídos, em relação a estas ferramentas digitais, a pedagogia e ao conteúdo poderiam se apresentar/manifestar diante de sua prática profissional em sala de aula, tendo em vista que envolver tecnologias digitais exige um agir e um pensar diferente do habitual, pelas possibilidades que estas ferramentas oferecem e abrangem.

Vejo essa discussão, como relevante, mesmo nos dias atuais, pois percebo que precisamos problematizar o uso dessas ferramentas, principalmente no contexto escolar, uma vez que há muitos impasses para inserção desses recursos nas escolas, seja pelo desinteresse do professor em aprender sobre recursos tecnológicos digitais, seja pelas inúmeras demandas que não permitem este profissional aproveitar as oportunidades formativas que contemplem essas ferramentas, ou ainda, pelas questões estruturais da escola.

Compreendo que o uso das ferramentas tecnológicas digitais durante a formação continuada de professores e nos anos iniciais, torna-se fundamental e necessária na sociedade atual, tendo em vista a situação de pandemia em que as salas de aula já não são presenciais, sendo necessário adaptar-se a esse novo cenário, percebendo-as como mais uma, dentre as diversas oportunidades de inovação e transformação da ação docente e do processo de ensino aprendizagem dos alunos.

O uso das TDIC, em especial, das ferramentas Google, visam ações que possibilitem experiências, em que o uso da tecnologia digital se constitua como um suporte relevante ao ensino

nas diversas disciplinas curriculares, principalmente na matemática, bem como de aprendizagem aos alunos. Há expectativa de que o conhecimento sobre essas ferramentas possa vir a ampliar as possibilidades educacionais profissional ou estudantil, quando há interesse em utilizar as tecnologias como potencialidade educacional.

A partir do exposto, defino como questão norteadora desta pesquisa: **Que conhecimentos docentes, na tríade tecnologia, pedagogia e conteúdo, são explicitados, com o uso das ferramentas Google nas aulas de matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental?** E como objetivos posso dizer que pretendo: Verificar conhecimentos em ação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais por meio das TDIC tendo como contributo teórico ao debate da abordagem do Conhecimento Tecnológico e pedagógico do Conteúdo- TPACK; destacar as contribuições das ferramentas Google na prática docente dos anos iniciais após vivência de uma formação continuada envolvendo as TDIC como forma de contribuir para a formação docente; realizar sondagem acerca de como os professores se relacionam com as Tecnologias Digitais no ensino; e, propor o E-book “*TDIC + Matemática= Conhecimento docente em ação*” e o site “*Integração de tecnologia na formação e prática docente- INTEFORMADO*”<sup>3</sup> como Produto Educacional para possibilitar aos profissionais do ensino o acesso a um processo de experiência com as Tecnologias.

Para alcançar tais fins, é preciso dizer da colaboração da equipe de informática da escola local de investigação, com a qual participei como colaboradora, de uma formação continuada, via oficinas, quanto ao uso das tecnologias digitais para professores que ensinam matemática nos anos iniciais do Ensino fundamental, visando instrumentalizar docentes no uso de ferramentas e recursos em software livre, especialmente os da Google, por meio de oficinas específicas, para contribuírem no processo educacional. Este processo colaborativo contribuiu para elaboração desta pesquisa, apresentada em forma de dissertação organizada a partir das seções a seguir:

A primeira é intitulada por “*As motivações para este estudo*”, seção ora apresentada, apresento a visão geral da pesquisa a ser realizada, deixando claras as motivações e justificativas que mantém estreita relação com meu caminhar como aluna, discente, professora e pesquisadora, com a construção da pesquisa, delineamento da questão norteadora e com o objetivo que pretendia alcançar.

A segunda seção designada de “*Na esteira da formação docente*” em que tenho a preocupação centrada na formação continuada de professores que ensinam matemática nos anos iniciais e o uso das Tecnologias Digitais, realizando primeiramente destaques gerais sobre formação docente, trilhando após pela formação inicial para assim discutir sobre a relevância que há em possibilitar aos docentes uma formação continuada que esteja de acordo com o seu contexto

---

<sup>3</sup> <https://sites.google.com/view/inteformado/>

educacional, que vise o aprimoramento, qualificação e atualização docente, partindo de um referencial teórico que envolve esses conhecimentos, tais como algumas Leis e estudos que subsidiem a necessidade de discussões e produções nesse aspecto.

Apresento o levantamento de teses e dissertações que possuem relações com a formação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais e uso das tecnologias digitais, caracterizado como um levantamento bibliográfico, que busquei observar este contexto de produções realizadas nesse âmbito entre o período de quatorze anos (2006 a 2019).

A terceira, “*Relação pesquisa e locus de investigação: O subprojeto Google e a pesquisa do mestrado*” em que busco apresentar as relações entre o subprojeto desenvolvido concomitante a pesquisa de mestrado, destacando as oficinas e seu desencadear conforme o processo investigativo desenvolvido.

A quarta seção “*Janelas para a construção da pesquisa: aspectos metodológicos em foco*”, em que descrevo o percurso metodológico da pesquisa em questão. Exponho o que compreendo sobre pesquisa qualitativa, aspectos da pesquisa expressos nos movimentos realizados em de investigação e sua influência nesse estudo, produções realizadas e os direcionamentos tomados na pesquisa, explicitando passo a passo de planejamento, organização e escolhas. Nesta mesma seção caracterizo o local de desenvolvimento da pesquisa e finalizo descrevendo os sujeitos colaboradores e instrumentos desta investigação.

A quinta seção, “*O entrelaçar investigativo: da ação colaborativa às tarefas em sala de aula*” que indico o percurso metodológico quanto à produção da coleção ***Matemática e Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação- MATEDIC*** e encaminhamentos sobre as duas tarefas desenvolvidas junto à professora Sabrina, professora sujeito de pesquisa.

A sexta seção, “*A análise no focar das lentes*”, consiste no tratamento realizado sobre os dados construídos no decorrer da pesquisa: análise do questionário e das tarefas desenvolvidas a partir das narrativas e conhecimentos evidenciados pela professora, sujeito de pesquisa.

A seção “*Considerações finais*”, terço as considerações quanto a pesquisa como um todo oferecendo apreços aos resultados de modo a oferecer de forma clara e objetiva os achados do estudo realizado. A oitava seção é “*Skoppéoo: o produto*” que consiste na apresentação e descrição dos produtos, que vem a ser a exibição de um site e um e-book, resultantes do processo investigativo realizado.

## **2. NA ESTEIRA DA FORMAÇÃO DOCENTE**

Estarei nesta seção centrada na formação de professores, ensino de Matemática e uso de Tecnologias Digitais, trazendo alguns destaques da formação inicial e continuada citando Leis, abordagens, estudos e outras informações que são importantes para este contexto.



## 2.1 Ensinar matemática nos anos iniciais

Em âmbito geral Tardif (2000), entre outros autores no que se refere ao campo da formação docente, sendo assim ao colocá-la no centro da discussão, torna-se fundamental se considerar saberes, olhando-o como sujeito ativo, competente e produtor de conhecimento o que indica relevância do porquê se preocupar em como os professores têm sido formados nas academias e como esta formação se entrelaça com outras ao longo da vida. Para o autor, levando em conta os saberes profissionais se faz necessária uma formação que favoreça “constante reflexão entre a prática profissional e a formação teórica, entre as experiências concretas nas salas de aulas e a pesquisa” (TARDIF, 2000, p. 286).

Nesta mesma linha, Imbernón (2004, p. 57), afirma que a formação docente passa por duas vertentes: “a relevância que há na formação; e o contexto em que ela se estabelece”. Deste modo, deve-se levar em conta tanto a necessidade de uma densidade teórica formativa, quanto “às condições nas quais essa formação acontece”, entendendo que ambas são importantes, pois as mudanças que ocorrem a cada tempo, época, contexto social influenciam de forma direta o modo de aprender, agir, pensar e conseqüentemente atingem o ambiente educacional.

Assumo com Imbernón (2004), que as formações pelas quais passam os professores devem ampliar seu olhar sobre a sua prática, prepará-los para o futuro, deve levá-los a repensar metodologias e a sua prática como um todo. Para Freitas e Fiorentini (2007), a formação docente deve zelar por qualidade teórica e ao mesmo tempo valorizar as experiências em sala de aula e em um ambiente de pesquisa, pois dessa forma podemos potencializar as vivências como ponto de reflexão para o ensino e a aprendizagem, em especial, neste caso, o conhecimento sobre o ensino da matemática.

A formação docente da contemporaneidade deve dar sentido às experiências educativas e assim compreendê-las como prática social (complexa), em que todos os sujeitos produzem sentidos ao que acontece nas aulas e fora deste contexto.

Relacionar o que acontece na sala de aula e fora deste espaço tem a ver com as demandas de formação ofertadas pela academia na formação inicial, cabe ressaltar, que de acordo com Campos (2011, p. 51), muitas lutas foram traçadas no âmbito das políticas de formação docente, devido o desequilíbrio de correlação de forças políticas, pois havia interesses de âmbitos municipais, estaduais e federais e de outras determinações, encabeçadas por órgãos multilaterais para definirem os princípios e pressupostos da formação de professores. Para efeito deste estudo, evidencio alguns pontos importantes de adequações e organizações quanto à formação docente, destacando Leis e Diretrizes a esse respeito.

Uma das primeiras Leis sobre a formação de professores foi a Lei nº 5.540, estabelecida em 28 de novembro de 1968 (5540/68), que fixou as normas de organização e funcionamento do

ensino superior e sua articulação com a escola média, focando na formação de profissionais de nível universitário, permitindo que as universidades gozassem de autonomia didático-científica, disciplinar administrativa e financeira (Art. 3º), deixando em evidência a centralização de poder das universidades.

Em 1961 a Lei nº 4.024 (Capítulo IV- Art. 52 e 54), fixou que o ensino normal correspondia à formação de professores que atuariam no nível primário como regentes e professores primários. Nesta época só poderiam atuar no ensino médio professores intitulados pela academia- Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras.

A Lei de Diretrizes e Base nº 5.692, de 11 de agosto de 1971 (5692/71) substituiu dispositivos da primeira LDB brasileira. Houve então, a reforma do ensino primário e médio, passando a ser denominados respectivamente por ensino de primeiro e segundo grau. Segundo essa diretriz, o ensino do primeiro grau destinava-se à formação de crianças e do pré-adolescente (Capítulo II, art. 17) e o segundo grau destinava-se à formação integral do adolescente (Capítulo III, art. 21). Contudo, nessa Lei fica claro que para alcançar o ensino do segundo grau era obrigatória a conclusão do primeiro ou de estudos equivalentes. Essa Lei garantia o “ensino supletivo”, como forma de suprir a escolarização de adolescentes e adultos que não concluíram de forma regular e pretendida na idade própria. Além de abranger a formação dos professores para exercício em magistério.

Em seu Capítulo V, referenda que para docência no primeiro grau (1ª a 4ª série) exigia-se formação do segundo grau; para docência no primeiro grau (1ª a 8ª série) exigia habilitação específica de nível de graduação; para docência de primeiro e segundo grau habilitação em curso superior de graduação correspondente a licenciatura plena, assim como formação específica para professores do supletivo.

A próxima reforma no ensino foi a partir da Lei nº 7.044/82, que veio como uma emenda para alterar dispositivos da Lei nº 5692/71 ao que tange a formação, profissionalização e habilitação para o ensino de magistério do segundo grau, entendendo por ensino primário a educação de primeiro grau e por ensino médio o de segundo grau. Nesta Lei alteram-se as habilitações com exigências de segundo grau para a primeira a quarta série, de licenciaturas de curta duração e plena para ensino de primeira a oitava série (Campos, 2011, p. 52).

Segundo Campos (2011, p 52) em 1986, via-se a importância em melhorar a formação docente, o que só ocorreu de fato, após a Lei nº 9.394/96. A Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996 estabelece novas diretrizes e bases da educação, abordando no artigo 62 que para a atuação como docente exige-se o nível superior em curso de licenciatura plena para a educação infantil e nos cinco primeiros anos do ensino fundamental.

Ao que se refere ao uso das tecnologias na educação, a discussão e construção de projetos, diretrizes e Leis a esse favor foi evidenciada na Lei nº 5.692 de 1971, ao fixar diretrizes e bases

mesmo quando o ensino ainda tinha uma organização educacional diferente dos dias atuais, antes denominado de primeiro e segundo grau e hoje considerados como Ensino Fundamental e Médio. No capítulo VI, artigo 43 indica que:

Os recursos públicos destinados à educação serão aplicados preferencialmente na manutenção e desenvolvimento do ensino oficial, de modo que se assegurem: [...] o desenvolvimento científico e tecnológico (BRASIL, 1971).

A partir deste artigo percebe-se uma preocupação sobre as ferramentas tecnológicas no ensino, buscando garantir um desenvolvimento de forma coordenada e sustentável, seguindo interesses humanos, trazendo benefícios por meio de novas oportunidades, facilitando o cotidiano e o ensino com uso de tecnologias, pois é o que prever o desenvolvimento científico e tecnológico.

A Lei citada, anteriormente, foi editada pelo decreto nº 70.185 de 26 de janeiro de 1972, criando o PRONTEL: *Programa Nacional de Teleducação*. Este programa tinha como objetivo *integrar, em âmbito nacional, as atividades didáticas e educativas, por intermédio do Rádio, da Televisão e outros meios, de forma articulada com a Política Nacional de Educação*. Este programa tinha ligação com o MEC e abriu espaço para uso e integração de ferramentas tecnológicas comunicacionais, tais como a televisão, computadores, rádio e outros instrumentos para fins de contribuir para o processo educacional de forma geral.

Como resultado para implementar o PRONTEL, mais tarde surgiu o PLANATE<sup>4</sup>: Plano Nacional de Tecnologias Educativas, estabelecido pelo Ministério da Educação em 1973, tendo por finalidade promover estratégias diversas que visassem o gerenciamento e uso das tecnologias da Informação e Comunicação, após esse projeto outras organizações jurídicas quanto a este interesse surgiram, a exemplo a Medida Provisória nº 563, de 3 de abril de 2012, mais tarde alterada pelo Decreto nº 7.750, de 8 de junho de 2012, que regulamenta o Programa um Computador por Aluno- PROUCA e o Regime Especial de Incentivo a Computadores para Uso Educacional – REICOMP, .

O PROUCA possuía como objetivo *promover a inclusão digital nas escolas das redes públicas de ensino federal, estadual, distrital, municipal e nas escolas sem fins lucrativos de atendimento a pessoas com deficiência, mediante a aquisição e a utilização de soluções de informática, constituídas de equipamentos de informática, de programas de computador - software - neles instalados e de suporte e assistência técnica necessária ao seu funcionamento*. De forma que os as ferramentas fossem utilizadas tanto por alunos quanto por professores, para fins educacionais, e voltados para o processo de ensino-aprendizagem.

Ademais, houve o REICOMP que beneficiou somente *pessoas jurídicas* que fabricam equipamentos informatizados, de softwares, de suporte e assistências técnicas voltadas para tais

---

<sup>4</sup>Informações: <https://www.educabrasil.com.br/planate-plano-nacional-de-tecnologias-educacionais/>

instrumento, bem como as que vencerem processos licitatórios baseados em leis estabelecidas nesse sentido e que estejam em vigor. Para o REICOMP *terão prioridades as Soluções de Software Livre e de Código Aberto e sem custos de licenças, conforme as diretrizes das políticas educacionais do Ministério da Educação.*

Tal explanação de Leis, diretrizes e decretos criados, desenvolvidos e estabelecidos quanto ao uso das tecnologias serve para demonstrar a relevância e a relação que existe entre tecnologias e educação e conseqüentemente, a formação de professores.

Usar tecnologias em sala de aula é uma possibilidade de usufruir de aplicabilidades pedagógicas inovadoras, pois, vejo que este uso permite tanto ações de inclusão social, seja no sentido de pessoas com deficiências; seja diante da exploração e acesso a essas ferramentas por pessoas que antes não tinham devido vulnerabilidades sociais e econômicas, além de contribuir para produção de resultados diferenciados no contexto educacional, no âmbito do processo de ensino-aprendizagem.

Para que tecnologias digitais sejam usadas com qualidade, entendo que os professores precisam saber usar e explorar esses instrumentos, dessa forma vale destacar diretrizes, Decretos ou Leis que permitam vislumbrar e respaldam tal uso, assim destaco que em 1996, a Lei 9394 contribuiu com passos para esse fim ao tratar dos Profissionais da Educação no Art. 62-A, destacando a formação dos profissionais, pois o *inciso III do art. 61, prevê que esta formação far-se-á por meio de cursos de conteúdo técnico-pedagógico, em nível médio ou superior, incluindo habilitações tecnológicas.*

Assim, compreendo que já havia preocupações quanto a possibilidades de os professores incluírem em seu repertório pedagógico as ferramentas tecnológicas digitais em processo de ensino-aprendizagem, e não somente usá-las como ferramentas a auxiliar a digitação, na organização de trabalho e de materiais.

A Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprovou o Plano Nacional de Educação (PNE), que fomenta sobre *melhoria da qualidade da educação; promoção humanística, científica, cultural e tecnológica do País; valorização dos (as) profissionais da educação*, reconhece o importante papel dos professores e valoriza sua formação, seja inicial ou continuada, bem como sua prática pedagógica envolvendo as tecnologias Digitais no processo de ensino.

5.3) **selecionar, certificar e divulgar tecnologias educacionais** para a alfabetização de crianças, assegurada a diversidade de métodos e propostas pedagógicas, bem como o acompanhamento dos resultados nos sistemas de ensino em que forem aplicadas, devendo ser disponibilizadas, preferencialmente, como recursos educacionais abertos;

5.4) **fomentar o desenvolvimento de tecnologias educacionais e de práticas pedagógicas inovadoras** que assegurem a alfabetização e favoreçam a melhoria do fluxo escolar e a aprendizagem dos (as) alunos (as), consideradas as diversas abordagens metodológicas e sua efetividade;

5.6) **promover e estimular a formação inicial e continuada de professores (as) para a alfabetização de crianças, com o conhecimento de novas tecnologias**

**educacionais e práticas pedagógicas inovadoras**, estimulando a articulação entre programas de pós-graduação stricto sensu e ações de formação continuada de professores (as) para a alfabetização; (LDB, 2014, Meta 5).

Ou seja, assim como é importante garantir o uso de tecnologias no processo de ensino-aprendizagem dos alunos nas escolas, é relevante apoiar e garantir uma formação docente que estimule o uso de ferramentas digitais pelos professores, para que assim práticas inovadoras se estabeleçam, para que os professores não se sintam aquém a estes instrumentos, pois considerando a era que nos encontramos, não dá para fugir do uso dessas ferramentas por mínimo que seja, muitos menos usá-las de maneira superficial.

Pensando em dimensões para o uso das tecnologias como formação, recursos didáticos digitais e infraestrutura, e considerando-as relevantes para estabelecimento e uso das tecnologias digitais voltadas para o ensino e para a formação docente, a Lei de nº 9.165, novembro de 2017, destaca a necessidade de uma Política de Educação Conectada que teve como objetivo *apoiar a universalização do acesso à internet em alta velocidade e fomentar o uso pedagógico de tecnologias digitais na educação básica*.

Assim, a Política disciplinada pelo presente Projeto de Lei prevê ações no sentido de oferecer diretrizes para o uso pedagógico da tecnologia (visão), formar professores para incluir a tecnologia em sua prática pedagógica (formação), reunir e disponibilizar materiais educacionais digitais de qualidade (recursos didáticos) e facilitar a aquisição e contratação dos serviços e equipamentos necessários ao uso da tecnologia, por meio de apoio técnico ou financeiro (infraestrutura). (Lei 9165/17).

Esta Lei foi estabelecida e executada com apoio, articulações e relações com outros programas de maneira técnica e financeira pelo Governo Federal, *destinados à inovação e à tecnologia na educação*. Como princípio esta Lei busca:

promover autonomia dos professores quanto à adoção da tecnologia para a educação; autonomia dos professores quanto à adoção da tecnologia para a educação; amplo acesso aos recursos educacionais digitais de qualidade; e incentivo à formação dos professores e gestores em práticas pedagógicas com tecnologia e para uso de tecnologia. (Lei 9165/17).

No Art. 4º ficaram definidas ações, tal como *oferta de cursos de formação de professores para o uso da tecnologia em sala de aula*, incentivando e reconhecendo o professor como um dos agentes principais para que o uso das tecnologias seja adotado e usado de forma eficaz e com qualidade com os alunos da educação básica.

Para além de diretrizes é preciso adentrar no âmago da formação em seus fundamentos teóricos, e assim Imbernón (2011, p.65-68) colabora ao afirmar que se faz necessário rever os conteúdos de formação e as metodologias adotadas, vislumbrando mudanças ao que tange a formação e estar preparados para mudanças. Tardif (2012, p. 288) por sua vez acredita que esse nível de formação deve habilitar esses profissionais às práticas reais da profissão escolhidas, de

maneira que se tornem práticos “reflexivos”. E para isso, é preciso superar paradigmas educacionais que segundo Tardif (2012, p. 23), nos levará a busca de novas articulações nos cursos de formação com intuito de encontrar equilíbrio entre o conhecimento produzido nas universidades e os saberes desenvolvidos por professores durante o desenvolvimento de suas práticas nas escolas.

Como visto, considerar fundamental para ensinar na Educação Básica uma formação em nível superior potencializa a esperança de se fazer desta formação um espaço de luta pela melhoria do ensino. A valorização da formação conseqüentemente gerou um espaço para pesquisa e assim, este campo anuncia e denuncia meandros da profissão docente: seus desafios, conquistas e lutas. Nesse sentido, trago alguns estudos que apontam interesse neste campo.

Na pesquisa de Abrahão e Silva (2017), temos um levantamento dos estudos sobre professores que ensinam matemática nos anos iniciais realizado a partir de 59 dissertações e teses, defendidas entre 2001 e 2012. O estudo teve como objetivo visualizar a concentração e a distribuição desses trabalhos pelas diversas regiões do Brasil e identificar quais tendências temáticas são privilegiadas nesses estudos. Os resultados apontam problemas diversos envolvendo programas curriculares, práticas tradicionais, distanciamento entre universidade e escola básica, mas também algumas possibilidades para aprimorar a formação para a docência matemática.

De modo específico as autoras indicaram que as pesquisas se encaixam em cinco temáticas, sendo: Temática 1: Matemática e a profissão docente: atitudes, crenças e concepções dos estudantes de Pedagogia em relação à Matemática e à opção pelo curso; Temática 2: A formação matemática do estudante de Pedagogia: suas histórias de formação inicial e sua relação com a Matemática; Temática 3: Cursos, licenciaturas, programas e projetos de formação inicial: disciplinas matemáticas ou propostas de abordagens de conteúdos e seus desenvolvimentos em programas curriculares dos cursos de Pedagogia e Escolas Normais; Temática 4: Saberes, competências, performance, desempenho e conhecimento para a docência: escolhas, recursos e caminhos para se refletir sobre um conteúdo matemático, didático ou pedagógico específico do e no curso de Pedagogia; Temática 5: Avaliação, planejamento e a prática pedagógica: proposta de ação formadora, envolvendo a importância do planejamento e da avaliação como ações da prática pedagógica em Matemática. Dentre outras considerações, posso dizer que este estudo aponta a fragilidade da formação inicial dos professores dos anos iniciais no componente matemática.

Silva e Nakayama (2018), na pesquisa vinculada ao Programa Observatório da Educação (OBEDUC) intitulado “Rede colaborativa de práticas na formação de professores que ensinam matemática: múltiplos olhares, diálogos e contextos” e ao Grupo de Estudos e Pesquisa sobre Práticas Educativas em Matemática (GEPRAEM), tinham como finalidade responder: Quais percepções sobre formação e conhecimento matemático parecem fundamentar as pesquisas que discutem a formação matemática do professor anos iniciais. A amostra consistiu em 28 trabalhos, constituindo artigos publicados nesses eventos no período de 2007 a 2015. A coleta de dados

ocorreu a partir do mapeamento de pesquisas publicadas no Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM) e no Simpósio Internacional de Educação Matemática (SIPEM). Os resultados indicaram grande variedade de pontos de vista na formação matemática desse professor; tendência em privilegiar aspectos metodológicos da Matemática; preocupação com a modificação das crenças e concepções dos futuros professores sobre a Matemática.

As autoras indicaram que em relação ao domínio do conteúdo matemático os professores podem até conhecer algumas metodologias, mas provavelmente não conseguirão extrair bons resultados se não as utilizar em sala de aula, tendo em vista ser importante que tenham avaliações teóricas e práticas sobre o conteúdo e abordagens metodológicas aprendidas. Tais conclusões nos levam a concordar com Imbernón, (2004, p. 61),

quanto à formação inicial no pensar que esta deve favorecer e dar base para a construção de conhecimento especializado, mesmo sabendo que este tipo de conhecimento está ligado a ação docente, concluindo que a estruturação dessa formação deve possibilitar uma análise global das situações educativas, mesmo sabendo que essa análise se limita em simulações dessas situações.

Se por um lado a formação inicial se faz importante, por outro, esta formação, que visa desenvolver várias competências (gerais e específicas) para o exercício da docência não pode ser vista como o *lugar* da formação, mas um dos lugares, pois os profissionais precisam saber como construir novos conhecimentos, e para isso, a formação deve ser vista como um *continuum*.

Deste modo, penso na formação continuada a partir da visão de Falsarella (2004), Imbernón (2011), Bettega (2010) e outros autores, ao perceber essa formação no sentido de uma proposta direcionada a mudança, “para habilitar”, buscar níveis elevados de profissionalismo, como processo que não para e ocorre durante toda a trajetória profissional do professor.

Bettega (2010, p.43) afirma que :

é a partir da formação continuada que distorções, problemas, lacunas deixadas pela formação inicial são corrigidos, ou ao menos devem ter essa visão, além de contribuir para uma reflexão acerca das mudanças no campo educacional que estejam ocorrendo, pois segundo este mesmo autor “o aprender contínuo é de responsabilidade também do professor que deve ver a escola não somente como o lugar onde ensina, mas também onde aprende.

Neste aprender, destaco que a formação continuada deve levar em conta as experiências desses professores e a sensível relação entre a formação oferecida pelas universidades e o contexto no qual ocorrerá esta formação. Bettega (2010, p. 51) deixa claro que essas formações devem “levar para os cursos toda experiência cultural e prática que já possuem e tornar esses encontros um aprimoramento desse mesmo conhecimento”, porque muitas vezes as formações oferecidas são distantes da realidade vivenciada pelos professores que a recebem, “pois é muito comum cursos de formação prepararem profissionais para uma realidade escolar idealizada” (ROMANATTO, 2000, p. 145).

O professor a todo o momento deve buscar conhecimento e atualização e este não deve se considerar “formado”, acabado, concluído, principalmente ao pensar na perspectiva da necessidade “de formação, sempre 'novas', e a realidade mutante que absorve o homem são dignas de serem levadas em consideração” (BAUTISTA VALLEJO, 2002, p.25). Ou seja, a formação inicial fornece subsídios, mas o professor não deve sentir-se satisfeito apenas com esta formação, deve buscar outra, continuamente considerando a realidade que atua, pois essa realidade também o preenche, faz parte desse profissional e faz o profissional que é, daí a possibilidade do olhar de continuidade em relação à formação docente a meu ver, pois haverá sempre algo a conhecer.

Entender que sempre tem algo a conhecer, me leva a destacar a relevância da formação continuada do professor que ensina matemática, tendo em vista este ser o foco desta pesquisa, assim, buscar conhecimentos que devem fazer parte do ser profissional do professor, mesmo após a formação inicial, levando em conta a realidade do trabalho dos profissionais em exercício docente, a reflexão e o domínio do conteúdo.

De acordo com Romanatto (2000, p. 156) a formação continuada de professores na área da matemática, “tem a preocupação de torná-la acessível, propiciar que os professores se sintam durante as ações em sala de aula com seus alunos, além de discutir as metodologias e conteúdo deve-se buscar colocar em prática para tornar mais significativa”, estando também de acordo com Falsarella (2004, p.48), pois “na sua relação com as crianças e os jovens o professor não é mero informante, mas formador”.

Falsarella (2004, p. 55), afirma que a formação continuada é:

uma proposta contida de intencionalidade e planejamento, de maneira que busque mudar, transformar o docente que por passa, por meio de um processo de formação que tenda a ser crítico, reflexivo e criativo, indo mais além, considerando que motive o professor a ser ativo durante o processo desenvolvido e na pesquisa de sua própria prática.

A exemplo, podemos citar o estudo de Giusti e Justo (2012), no contexto de formação continuada, em que apontaram que conhecimentos didáticos e pedagógicos dos professores sobre o conteúdo de Tratamento da Informação eram incertos e precários e que a formação continuada, com a reflexão sobre a prática, possibilitou aos professores atitudes mais seguras, bem como uma (re)construção e ressignificação das práticas pedagógicas sobre o conteúdo desta temática.

Em termos de formação podemos dizer que a melhoria na formação seja inicial ou continuada, poderá o professor que ensina matemática, se aproximar de práticas que alcancem o que diz a BNCC (2017, p. 267), que a “matemática cria sistemas abstratos, que organizam e relacionam fenômenos do espaço, do movimento, das formas e dos números, associados ou não a fenômenos do mundo físico.” o que demonstra a relevância do ensino e do conhecimento matemático para a vida em sociedade. A partir deste pensar, em âmbito geral, há sempre preocupações em relação a profissionalidade docente, tais como: a quantas anda a formação de



professores que ensinam matemática nos anos iniciais? O que essa formação tem possibilitado a esses docentes, em especial no âmbito das TDIC?

Podemos dizer que a matemática é utilizada em vários momentos e contextos para desenvolvimento de atividades diárias em sociedade, demonstrando assim o seu valor educativo. Contudo o seu ensino mesmo diante de tantas reformas educativas e transformações sociais, ainda enfrenta dificuldades, o que exigirá da formação de professores esforços para equacionar os problemas.

O professor que ensina matemática deve em exercício de sua função demonstrar as suas habilidades e conhecimentos matemáticos “que vão além do domínio do conteúdo específico, da posse de um conjunto de regras e métodos de ensino” (SOUSA, 2014, p. 30) que possui, deve levar em conta o prazer e o gosto pela profissão que exerce.

A formação possibilitada aos docentes precisa favorecer reflexões, tomadas de consciência, densidade teórica em consonância com a leitura da prática, e nesse sentido, possibilitar ao professor compreender sua própria prática e buscar transformá-la em benefício de seu desenvolvimento como profissional, como pessoa, assim como em benefícios de seus próprios alunos.

Ao colocar em evidência as informações citadas, penso que não há como não se voltar para o professor e sua formação, seja ela inicial ou continuada. E considerando a era em que estamos, em que as tecnologias digitais são e fazem cada vez mais parte de nossas vidas como cidadãos, é inevitável não buscar expor e entender como o processo de adequação no âmbito educacional se estabeleceu para uso e exploração de ferramentas digitais, bem como na formação de professores, trazendo, assim, à luz as Leis, Diretrizes, decretos e estudos que foram construídos com este foco. Entretanto, pela extensão deste estudo, o recorte agrega outro debate, qual seja: formação docente e o uso das tecnologias digitais. E assim, apresento, na próxima seção, teses e dissertações que contemplem estes focos (ensino da matemática, formação docente e uso de tecnologias digitais).

## **2.2. Formação docente, ensino de matemática e as TDIC: a extensão da paisagem**

Escolhi apresentar neste momento estudos sobre o ponto chave desta dissertação, “formação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais e o uso das tecnologias digitais”, analisando dissertações e teses, de modo característico de um levantamento bibliográfico, para ampliação e compreensão da questão investigada utilizei estudos do banco de dados da plataforma da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações- BDTD, no período de 2006 a abril de 2019.

A escolha por essa plataforma se deu tendo em vista que a BDTD, lançada em 2002, é coordenada e foi desenvolvida pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciências e Tecnologia-

IBICT, que é referência com projetos voltados a movimento do acesso livre ao conhecimento<sup>5</sup>. A BDTD integra vários sistemas de informação, pesquisa e ensino brasileiro de teses e dissertações, bem como é moderna em relação ao uso de tecnologia de arquivo aberto e disponível. Segundo a sua página é um banco de dados com mais de 126 mil acervos de teses e dissertações de 90 instituições de ensino, tornando-se a maior biblioteca do mundo, nesse aspecto, pelo seu número de registro em um só país.

Primeiramente com objetivo de entender e conhecer as pesquisas realizadas sobre o ponto chave desta dissertação, visando demonstrar a relevância e a potencialidade da pesquisa que me propus a construir, acessei no dia 10 de abril do ano de 2019 a plataforma da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações. Partindo do primeiro filtro de palavras-chave: “Formação de professores, matemática e tecnologia”. Olhei inicialmente somente as dissertações, fechando o período de quatro anos, 2015 a 2019.

Na busca com essas palavras tendo esse período estipulado foram encontradas 222 dissertações. Realizei a leitura dos resumos e somente 23 trabalhos estavam relacionados com tecnologias voltadas para o ensino ou formação.

**QUADRO 1- 1º levantamento bibliográfico- Dissertações**

<b>Autor (a)</b>	<b>Título</b>	<b>Instituição</b>	<b>Ano</b>
FREITAS, Raphael de Oliveira	Tecnologias móveis na formação de professores que ensinam matemática	UFAL	2017
MALAQUIAS, Arianny Grasielly Baião	Tecnologias e formação de professores de matemática: uma temática em questão	PUC- Goiás	2018
PERES, Evelize Martins Krüger	Apropriação de tecnologias digitais: formação continuada com professores de matemática	UFRGS	2015
BRITO, Rosângela Conceição	Formação continuada de professores de matemática analisada através de um curso em Tecnologias Digitais	UFAM	2017
SANTOS, Josiane Cordeiro de Sousa	Formação continuada do professor de matemática: contribuições das Tecnologias da Informação e Comunicação para prática pedagógica	UFS	2018
LEITE, Rubervan da Silva	Formação de professores de Matemática e tecnologias digitais: um estudo sobre o Teorema de Tales	PUC-SP	2017
ALCÂNTARA, Lucy Aparecida Gutiérrez de	A trajetória de desenvolvimento do professor na utilização de tecnologias nas aulas de matemática em um contexto de formação continuada	CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIVATES-Lajeado	2015
HERMENEGILDO, Késia de Melo	Os saberes da formação inicial do professor para a integração da investigação em Matemática com recursos da geometria dinâmica	UEPB	2017
FILHO, Roberto Mariano de Araujo	Análise da colaboração em situação de formação de professores de matemática online	UFPE	2015
GREGORUTTI, Gabriel Souza	Performance matemática digital e imagem pública da matemática: viagem poética na formação inicial de professores	UNESP	2016

<sup>5</sup> <http://www.ibict.br/sobre-o-ibict/historico>

SILVA, Elivelton Serafim	A integração das tecnologias à licenciatura em Matemática: Percepções do professor sobre dificuldades e desafios para a formação inicial	UEPB	2017
ARAÚJO, Carla de	Identificando conhecimento tecnológico, pedagógico e de conteúdo de professores de Matemática em formação ao utilizar recursos multimídias	UEPB	2017
DIVIESO, Luiz Henrique Inignes	Formação em serviço de professores dos anos iniciais do ensino fundamental para utilização de tecnologias digitais no ensino da matemática	UNESP	2017
BRAGA, Lahis Souza	Tecnologias digitais na educação básica: um retrato de aspectos evidenciados por professores de matemática em formação continuada	UNESP	2016
FREITAS, Celina José	Saberes e fazeres na prática pedagógica dos professores de Matemática de Timor-Leste no contexto das tecnologias digitais	UEPB	2015
IDEM, Rita de Cássia	Construcionismo, conhecimentos docentes e Geogebra: uma experiência envolvendo licenciandos em Matemática e professores	UNESP	2017
LIMA, Terezinha Vitor de	Professores de matemática da rede estadual em Goiânia: TDIC em perspectiva	UFG	2017
PEREIRA, Anderson Luís	Crenças e concepções de professores acerca do uso das tecnologias digitais em aulas de matemática	UNESP	2017
FARIAS, Fabio Douglas	Uso de softwares educativos para o ensino de Matemática: contribuições de um processo de formação de professores dos anos iniciais do ensino fundamental	PUC-SP	2015
VIEIRA, Andréa Aparecida	Tecnologias utilizadas na formação de professores nas disciplinas de geometria e desenho geométrico na Universidade Federal de Juiz de Fora entre 1980 e 2010: enfoque histórico e epistemológico	UFJF	2017
BUSS, Cristiane Leitzke	Instrumento para identificação de software educativo para o ensino de matemática nos 3º, 4º e 5º anos do ensino fundamental.	UFPEl	2016
CURILLA, Rosemeire Aparecida Trebi	Atividades Curriculares de Integração Ensino, Pesquisa e Extensão (ACIEPEs) como estratégia de formação continuada: um estudo de caso com formação matemática de professores polivalentes no Município de São Carlos	UFSCar	2016
ARAÚJO, Maria José Lopes de	Práticas investigativas e webquest: construindo interfaces para o ensino sobre tratamento da informação para além do paradigma do exercício	UFPA	2017

Elaborado pela autora (2019)

Os dados me propuseram identificar que havia a necessidade de refinar um pouco mais essa busca. Acrescentei a palavra-chave “anos iniciais”, já que o trabalho que desenvolvo é voltado para professores que ensinam matemática nos anos iniciais. Como resultado, obtive o número de vinte e seis dissertações, mantendo o mesmo período anteriormente estipulado. Porém deste contingente, lendo sobre o que cada uma tratava especificamente, somente seis tinham uma aproximação com os objetivos e perspectiva que propus dissertar.

#### QUADRO 2- 2º levantamento bibliográfico- Dissertações

Autor (a)	Título	Instituição	Nível	Ano
DIVIESO, Luiz Henrique Inignes	Formação em serviço de professores dos anos iniciais do ensino fundamental para utilização de tecnologias digitais no ensino da matemática	UNESP	Mestrado	2017

FARIAS, Fabio Douglas	Uso de softwares educativos para o ensino de Matemática: contribuições de um processo de formação de professores dos anos iniciais do ensino fundamental	PUC-SP	Mestrado	2015
VIEIRA, Andréa Aparecida	Tecnologias utilizadas na formação de professores nas disciplinas de geometria e desenho geométrico na Universidade Federal de Juiz de Fora entre 1980 e 2010: enfoque histórico e epistemológico	UFJF	Mestrado	2017
BUSS, Cristiane Leitzke	Instrumento para identificação de software educativo para o ensino de matemática nos 3º, 4º e 5º anos do ensino fundamental	UFPEl	Mestrado	2016
CURILLA, Rosemeire Aparecida Trebi	Atividades Curriculares de Integração Ensino, Pesquisa e Extensão (ACIEPEs) como estratégia de formação continuada: um estudo de caso com formação matemática de professores polivalentes no Município de São Carlos	UFSCar	Mestrado	2016
ARAÚJO, Maria José Lopes de	Práticas investigativas e webquest: construindo interfaces para o ensino sobre tratamento da informação para além do paradigma do exercício	UFPA	Mestrado	2017

Fonte: Elaborada pela autora (2019)

Considerando poucos os estudos que alcancei partindo do novo filtro estipulado (“Anos iniciais”), uma terceira busca foi iniciada, tendo em vista as ferramentas Google, ferramentas usadas nas oficinas. O Google vai além de ser somente um site de busca na web, uma vez que possui uma suíte<sup>6</sup> de ferramentas de produtividade online. Sabendo que o lançamento das ferramentas Google ocorreu por volta de 2006 e pelo fato de essas ferramentas serem as usadas nesta dissertação, resolvi aumentar o período de quatro anos (2015 a 2019) para treze anos, de 2006 a 2019 na busca por teses e dissertações que envolvessem essas ferramentas voltadas para o ensino e formação.

Partindo desse dado, iniciei uma nova busca na plataforma da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações, estipulando como palavras-chave: “Tecnologia, matemática, nos anos iniciais e Formação de professores, como resultado obtive 45 dissertações, das quais somente oito se aproximavam da linha de pensamento pretendida para esta dissertação.

### QUADRO 3- 3º levantamento bibliográfico- Dissertações

<b>Autor (a)</b>	<b>Título</b>	<b>Instituição</b>	<b>Ano</b>
DIVIESO, Luiz Henrique Inignes	Formação em serviço de professores dos anos iniciais do ensino fundamental para utilização de tecnologias digitais no ensino da matemática	UNESP	2017
FARIAS, Fabio Douglas	Uso de softwares educativos para o ensino de Matemática: contribuições de um processo de formação de professores dos anos iniciais do ensino fundamental	PUC-SP	2015
VIEIRA, Andréa Aparecida	Tecnologias utilizadas na formação de professores nas disciplinas de geometria e desenho geométrico na Universidade Federal de Juiz de Fora entre 1980 e 2010: enfoque histórico e epistemológico	UFJF	2017

<sup>6</sup> Conjunto de ferramentas/aplicativos/ programas menores, que são disponibilizados como um único programa em uma plataforma maior.

BUSS, Cristiane Leitzke	Instrumento para identificação de software educativo para o ensino de matemática nos 3º, 4º e 5º anos do ensino fundamental	UFPEl	2016
CURILLA, Rosemeire Aparecida Trebi	Atividades Curriculares de Integração Ensino, Pesquisa e Extensão (ACIEPEs) como estratégia de formação continuada: um estudo de caso com formação matemática de professores polivalentes no Município de São Carlos	UFSCar	2016
ARAÚJO, Maria José Lopes de	Práticas investigativas e webquest: construindo interfaces para o ensino sobre tratamento da informação para além do paradigma do exercício	UFPA	2017
CAMPOS, Fernanda Araujo Coutinho	Tecnologias da informação e da comunicação e formação de professores: um estudo em cursos de licenciatura de uma universidade privada	UFMG	2011
OLIVEIRA, Priscilla Silvestre de Lira	Histórias de vida de multiplicadores especialistas de núcleos de tecnologia educacional: impactos da formação em sua trajetória profissional	UFPE	2012

Fonte: Elaborada pela autora (2019)

Com o intuito de ampliação de contingente de estudos encontrados, o quarto filtro foi acrescentado, “teses”, mantendo o período de treze anos (2006 a 2019) e as mesmas palavras-chave (Formação de professores, matemática, anos iniciais e tecnologia). Desta forma foram encontradas quinze teses, das quais somente duas tratavam de tecnologia no ensino e/ou formação docente.

#### QUADRO 4- 4º Levantamento Bibliográfico-Teses

<b>Autor (A)</b>	<b>Título</b>	<b>Instituição</b>	<b>Ano</b>
Reis, Ana Tereza Vendramini	A importância das TICS e da educação como processo comunicacional dialógico no ensino superior: um estudo da Universidade Estadual De Mato Grosso Do Sul	UMSP	2016
Richit, Adriana	Apropriação do conhecimento pedagógico-tecnológico em matemática e a formação continuada de professores	UNESP	2010

Fonte: Elaborada pela autora (2019)

Como já referendado esta dissertação tinha como pretensão utilizar as ferramentas Google para a Educação, realizei mais uma busca adicionando o filtro “Google”. Diante disso, não foram encontradas nenhuma dissertação e tese com essa palavra-chave na plataforma da BDTD, no período de 2006 a 2019, demonstrando a carência de investigação sobre essas ferramentas voltadas para a formação docente e, com decorrência, para o ensino. Como base empírica, tendo em vistas os objetivos já citados, este estudo considerou oito dissertações e duas teses, totalizando dez trabalhos de pesquisas.

Lembrando que para alcançar esse resultado, inicialmente foi observado os títulos e as palavras-chave, refinando esta pesquisa um pouco mais com a leitura dos resumos dos textos encontrados e logo depois leitura dos demais aspectos internos das pesquisas selecionadas, como a seção metodologia e análise e considerações finais, com intuito de conhecer e perceber as congruências e ou bifurcações com o foco e discussões que pretendia para esta dissertação.

Assim, os estudos encontrados foram reorganizados em um só quadro, de forma que os apresento a seguir:

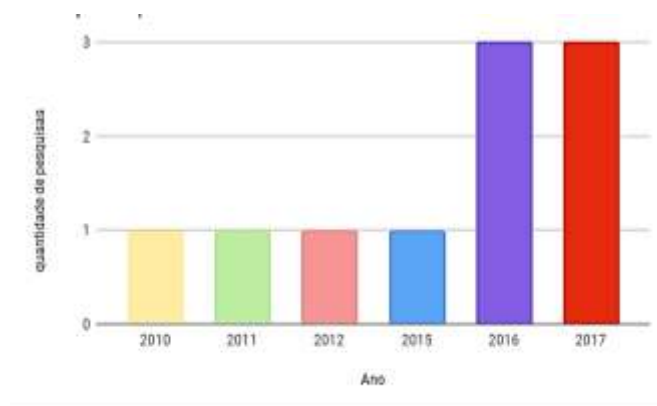
**QUADRO 5- Quadro Geral: Dissertações e teses**

<b>Autor (a)</b>	<b>Título</b>	<b>Instituição</b>	<b>Nível</b>	<b>Ano</b>
DIVIESO, Luiz Henrique Inignes	Formação em serviço de professores dos anos iniciais do ensino fundamental para utilização de tecnologias digitais no ensino da matemática	UNESP	Mestrado	2017
FARIAS, Fabio Douglas	Uso de softwares educativos para o ensino de Matemática: contribuições de um processo de formação de professores dos anos iniciais do ensino fundamental	PUC-SP	Mestrado	2015
VIEIRA, Andréa Aparecida	Tecnologias utilizadas na formação de professores nas disciplinas de geometria e desenho geométrico na Universidade Federal de Juiz de Fora entre 1980 e 2010: enfoque histórico e epistemológico	UFJF	Mestrado	2017
BUSS, Cristiane Leitzke	Instrumento para identificação de software educativo para o ensino de matemática nos 3º, 4º e 5º anos do ensino fundamental	UFPel	Mestrado	2016
CURILLA, Rosemeire Aparecida Trebi	Atividades Curriculares de Integração Ensino, Pesquisa e Extensão (ACIEPEs) como estratégia de formação continuada: um estudo de caso com formação matemática de professores polivalentes no Município de São Carlos	UFSCar	Mestrado	2016
ARAÚJO, Maria José Lopes de	Práticas investigativas e webquest: construindo interfaces para o ensino sobre tratamento da informação para além do paradigma do exercício	UFPA	Mestrado	2017
CAMPOS, Fernanda Araujo Coutinho	Tecnologias da informação e da comunicação e formação de professores: um estudo em cursos de licenciatura de uma universidade privada	UFMG	Mestrado	2011
OLIVEIRA, Priscilla Silvestre de Lira	Histórias de vida de multiplicadores especialistas de núcleos de tecnologia educacional: impactos da formação em sua trajetória profissional	UFPE	Mestrado	2012
Reis, Ana Tereza Vendramini	A importância das TICS e da educação como processo comunicacional dialógico no ensino superior: um estudo da Universidade Estadual De Mato Grosso Do Sul	UMSP	Doutorado	2016
Richit, Adriana	Apropriação do conhecimento pedagógico-tecnológico em matemática e a formação continuada de professores	UNESP	Doutorado	2010

Fonte: Elaborada pela autora (2019)

De posse do levantamento foi possível organizá-los em gráfico.

**GRÁFICO 1- Levantamento da quantidade de pesquisa por ano**



Fonte: Imagem elaborada pela autora (2019)

A organização em gráfico evidencia a quantidade de pesquisas encontradas de acordo com o ano, mostrando certo avanço sobre investigações com este foco, em relação ao espaço amostral encontrado, tendo em vista três aspectos: **os documentos oficiais, o pensar as tecnologias e o uso na educação.**

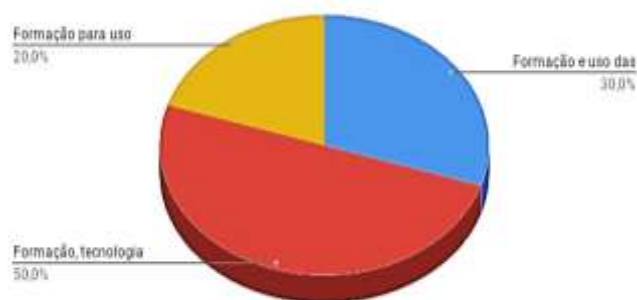
Ainda sobre a análise do gráfico, levando em consideração os estudos encontrados com um mais refinamento, ou seja, fora desse espaço amostral, percebo que ainda são poucos estudos, apesar do pequeno avanço de 2015 a 2017 sobre o desenvolvimento de pesquisas que estejam de acordo com a vertente que me propus a pesquisar.

Para melhor conhecer e entender esses estudos os organizei em três categorias: *Formação, documentos e uso das tecnologias (1), Formação e uso das tecnologias (2) e Formação para uso das tecnologias (3)*. A primeira categoria busca apresentar os estudos realizados sobre as formações docentes, tendo em vista pesquisas bibliográficas, documentos encontrados, políticas educacionais e levantamentos realizados sobre o uso das tecnologias na formação de professores que ensinam matemática. A segunda encontra-se ideias de formações promovidas para professores de forma que esses sujeitos pensam, problematizam e usam as tecnologias com seus alunos em sala de aula, ou seja, o foco é na prática de professores. A terceira categoria restringe-se a organizar as pesquisas realizadas que foquem na problematização das tecnologias na formação docente e o pensar sobre, ou seja, mantendo o foco na aprendizagem docente sobre o uso das tecnologias.

Para a primeira categoria identifiquei cinco pesquisas, quatro dissertações e uma tese. Ao que tange a segunda categoria foram três pesquisas identificadas, todas sendo dissertações. Já para a terceira categorização identifiquei apenas duas pesquisas, uma dissertação e uma tese. Apresento esses dados, buscando sintetizá-los em um gráfico de linhas.

Ao organizar a quantidade de estudos encontrados de forma categorizada e estatisticamente por ano, pude observá-los a partir do percentual evidenciado a seguir:

**GRÁFICO 2- Contagem por categoria (2010- 2017)**



Fonte: Imagem elaborada pela autora (2019).

Com esse gráfico observei a necessidade de se desenvolver pesquisa envolvendo as tecnologias, pois não se pode mais fugir da realidade tecnológica, bem como é possível anunciar que: é necessário usar as tecnologias em sala de aula tendo em vista as políticas e os documentos oficiais referentes ao ensino; é necessário mostrar, fomentar, possibilitar, problematizar caminhos de uso dessas ferramentas para os professores, instigando-os a usar esses recursos em sala com seus alunos; fazer acreditar, sem medo e receio, no uso das tecnologias no ensino, entendendo que são recursos que podem auxiliar a sua prática e a aprendizagem de seus alunos.

Para a categoria *Formação, documentos e uso das tecnologias* foram cinco das dez pesquisas encontradas. A primeira realizada em 2011 por Fernanda Araújo Coutinho Campos intitulada por “Tecnologias da informação e da comunicação e formação de professores: um estudo em cursos de licenciatura de uma universidade privada”, na UFMG, objetivou de forma *geral analisar a formação inicial de professores para a Educação Básica, em uma universidade privada, privilegiando aspectos da introdução das tecnologias da informação e da comunicação.*

A pesquisa partiu de documentos, questionários, observação e entrevista de nove cursos de Licenciaturas perante o uso das tecnologias da informação e comunicação e sua aplicabilidade na educação do ensino superior, referindo-se às disciplinas que tratavam desse aspecto, o perfil do aluno em preparação para a docência e o uso realizado pelo professor formador nas atividades acadêmicas. Como resultado observou a necessidade de ocorrer alterações nas propostas pedagógicas ou ações colaborativas utilizando as tecnologias, bem como a falta de uma formulação da perspectiva do ensino, da dinâmica e dos métodos das atividades propostas nos cursos e disciplinas em relação às tecnologias digitais, mesmo previstas em propostas governamentais.

Isso evidencia a necessidade de um rigor na observação e cumprimento de normas, diretrizes e propostas políticas quanto ao uso das tecnologias digitais na formação dos professores tendo em vista as potencialidades dessas ferramentas para a formação docente e para o ensino de alunos nas escolas.

Ainda na mesma categoria, em 2012 a pesquisa “Histórias de vida de multiplicadores



especialistas de núcleos de tecnologia educacional: impactos da formação em sua trajetória profissional” foi desenvolvida por Priscilla Silvestre de Lira Oliveira na UFPE. Este estudo teve como objetivo compreender qual o impacto dessa especialização no percurso profissional dos professores e se realmente houve uma ação “multiplicadora” a partir das formações nos Núcleos de Tecnologia Educacionais (NTEs), ou nas escolas públicas estaduais, de forma que explorou documentos oficiais, assim como cadastros docentes, aplicou questionários, *buscando conhecer a trajetória profissional dos docentes formados pelo NTEs ou em escolas públicas, com intuito de rastrear professores que se tornaram especialistas em Informática Educativa, para assim entrevistá-los e conhecer sua história de vida e se mantêm ações multiplicadoras.*

A partir dessa pesquisa constatou-se a necessidade de promover mais especializações e formações nas escolas e a relevância em buscar lidar com as resistências dos professores que recebem as formações nas escolas ao que tange ao uso de tecnologias na educação. Isso demonstra que as pesquisas precisam de fato impactar nas escolas, não se restringindo somente ao momento de desenvolvimento de projetos e pesquisas, contudo entendendo que esse movimento precisa ser cultural nas escolas, e assim gerar reflexão sobre a própria prática.

No ano de 2016, tendo como orientador Mauro Rocha Côrtes na UFSCar Rosemeire Aparecida Trebi Curilla desenvolveu a pesquisa “Atividades Curriculares de Integração Ensino, Pesquisa e Extensão (ACIEPEs) como estratégia de formação continuada: um estudo de caso com formação matemática de professores polivalentes no Município de São Carlos” em que objetivou discutir as contribuições das Atividades Curriculares de Integração Ensino, Pesquisa e Extensão (ACIEPEs) ofertadas pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) para a formação de professores promovida por essa IES e para o desenvolvimento profissional de professores da Educação Básica. Realizou a pesquisa partindo de documentos, bibliografias e entrevista com professores que atuaram no projeto ACIEPEs, *fazendo um mapeamento das contribuições da formação tendo em vista o ensino da Matemática e o uso das tecnologias para desenvolvimento profissional e a prática docente.*

Conclui que essas atividades são estratégias potenciais para os processos de formação de professores promovidos pela UFSCar, funcionando para esse espaço, contudo, não há indicativos que elas potencializam a formação continuada de forma ampla porque se encontram somente para aquele espaço isolado, ou seja, “não são ações que estão sendo coordenada no interior de uma política institucional de formação continuada de professores”, mantendo uma estrutura, instrumentos avaliativos eficazes que alcancem essas ações.

A pesquisa “Tecnologias utilizadas na formação de professores nas disciplinas de geometria e desenho geométrico na Universidade Federal de Juiz de Fora entre 1980 e 2010: enfoque histórico e epistemológico”, teve como autora Andréa Aparecida Vieira da UFJF no ano de 2017. Este estudo objetivou *averiguar, do ponto de vista histórico e epistemológico, a presença*

*das Tecnologias na trajetória das disciplinas de Geometria e de Desenho Geométrico integrantes da formação de professores que lecionam matemática*, tendo em vista a vertente histórico-epistemológica da presença das tecnologias na formação docente de professores. Para isso analisou histórico, ementas e livros das disciplinas, realizou entrevistas que professores que lecionam essas disciplinas de Geometria e Desenhos Geométricos na Universidade, no período investigado. Constata que a abordagens e pesquisas sobre o uso das tecnologias tem aumentado, em relação ao tempo e época na qual essas ferramentas estão cada vez mais presentes, contudo, observa que ainda há certa insegurança por parte dos professores em utilizá-las com seus alunos e isso foi evidenciado também a partir de sua análise em ementas, livros da formação docente, percebendo que nem sempre esse uso fica evidente para garantir o pensar sobre a integração dessas ferramentas no ensino.

Isso reforça a necessidade de se refletir, bem como se pensar na relevância dos professores em formação, exercitarem a construção de planejamentos de tarefas que prevejam a integração e ações que envolvam as tecnologias. Assim como desenvolver em situações reais de ensino tais tarefas, pois poderão avaliar na prática as potencialidades e limites de tais ferramentas, relacionando-as aos conteúdos trabalhados.

Para além das dissertações que fazem parte dessa categoria, identifiquei a tese de Ana Tereza Vendramini Reis, intitulada “A importância das TICS e da educação como processo comunicacional dialógico no ensino superior: Um Estudo da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul” desenvolvida no ano de 2016 na UMSP. Objetivou *saber como o corpo docente da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS) percebe, entende e reage ante a incorporação e utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) nos cursos de graduação dessa Instituição, considerando os novos processos comunicacionais dialógicos que elas podem proporcionar na sociedade atual*. Verifica a partir de sua pesquisa que os docentes mesmo recebendo formações visando o uso das TICs, ainda sim usam mais para ações pessoais que as profissionais, justificando que é por motivo de tempo, tanto ao que tange ao planejar para usar como para ações com seus alunos. Penso que essa justificativa deixa clara a resistência que ainda existe para que as tecnologias sejam integradas, mas vejo que o professor precisa dedicar-se, ser estratégico e criativo para ensinar seus alunos e essas ferramentas serem aliadas nesse aspecto.

Na segunda categoria *Formação e uso das tecnologias* há três dissertações. Primeiro destaco o estudo de Fabio Douglas Farias realizada em 2015, ao desenvolver a pesquisa “Uso de softwares educativos para o ensino de Matemática: contribuições de um processo de formação de professores dos anos iniciais do ensino fundamental” na PUC-SP, em que *buscou identificar contribuições que a participação em um processo formativo colaborativo possibilitou à formação continuada de um grupo de professoras dos anos iniciais do ensino fundamental no uso de*

*softwares educativos para o ensino da Matemática*. A pesquisa ocorreu por meio de encontros para a formação em que estudaram, discutiram, prepararam e refletiram o uso das tecnologias para que os professores que participaram da formação desenvolvessem oficinas para outros professores das escolas que atuavam usando algumas ferramentas tecnológicas digitais. Este autor conclui que os professores se apropriaram de forma crítica e consistente do uso das tecnologias, consolidando seu protagonismo através do desenvolvimento das oficinas pelas autoras apresentadas.

Observo neste estudo que além das discussões estabelecidas frente ao uso das tecnologias digitais, os professores tiveram ações multiplicadoras encorajando e instigando os professores da sua escola a buscarem a integração de tecnologias em sua prática pedagógica, entusiasmando-os primeiramente pelo conhecer das ferramentas para depois usá-las, refletindo sobre o porquê, para quê e como usar.

A autora Cristiane Leitzke Buss, em 2016, orientada pela Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Aline Brum Loreto, na UFPel, propôs a *elaboração de um Instrumento com critérios avaliativos para identificação de Software Educativo voltado aos 3º, 4º e 5º anos do Ensino Fundamental para o ensino de Matemática* a partir da pesquisa intitulada por “Instrumento para identificação de software educativo para o ensino de matemática nos 3º, 4º e 5º anos do ensino fundamental”. O estudo buscou identificar e avaliar softwares voltados para o ensino da matemática de forma a incentivar o uso dessas ferramentas por professores em sala de aula. Concluiu que há critérios avaliativos para uso de softwares para várias áreas de ensino e não para matemática nos anos iniciais do ensino Fundamental, além disso, considera que avaliação de software é um processo que começa pelas ações avaliativas da ferramenta por parte do professor para concluir-se no aluno e nas aprendizagens que são geradas a partir do uso. Outra conclusão que teve foi que era possível uma avaliação de software relacionada com o livro didático, pois ambos fazem parte do material escolar, mas é preciso ser pensado e analisado com cuidado ao se fazer a seleção para uso.

Esse estudo me faz perceber que não basta somente ter as ferramentas disponíveis, mas que é necessário conhecer e avaliá-las em suas potencialidades e limites de acordo com o conteúdo e público que se quer usá-las.

Por último nessa categoria, destaco o estudo “Formação em serviço de professores dos anos iniciais do ensino fundamental para utilização de tecnologias digitais no ensino da matemática” de autoria de Luiz Henrique Inignes Divieso da UNESP/Presidente Prudente, no ano de 2017. Essa investigação *analisou uma experiência de formação em serviço de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental sobre a possibilidade de utilizar as TDIC no Ensino de Matemática*. Nesta pesquisa a formação se deu via encontros em que os professores planejavam e aplicavam esses planejamentos e após isso se reuniram para discutir as propostas construídas, contribuindo assim para a formação de um grupo de estudo sobre as experiências vividas. Com essa investigação o autor percebeu que o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) serviam

mais para planejar conteúdos e “gratificar” os alunos nos momentos finais das aulas, conclui que os processos formativos sobre esse uso precisariam ser constantes. Outra conclusão vem a ser a de que os professores mudaram sua postura e prática tendo mais autonomia propiciada pelo processo formativo e que as formações deveriam levar sempre em consideração aspectos como: o espaço escolar; horário de trabalho do professor; conhecer o contexto de trabalho dos professores; a flexibilidade para os encontros; a necessidade do formador; valorizar as experiências e práticas dos mesmos frente a essas ferramentas. Vejo que os requisitos apresentados para a formação são relevantes, pois assim o professor pode sentir-se envolvido, motivado, autônomo, crítico e refletir sobre a sua própria prática.

Na categoria, *Formação para uso das tecnologias* identifiquei duas das dez pesquisas. A tese de Adriana Richit no ano de 2010, intitulada “Apropriação do conhecimento pedagógico-tecnológico em matemática e a formação continuada de professores” na UNESP, *em que procurou olhar e analisar a formação continuada docente no contexto político e social da escola pública do Rio Grande do Sul.*

A pesquisa foi desenvolvida tendo a preocupação com o processo de apropriação de conhecimento pedagógico-tecnológico em matemática, partindo de encontros a distância e presenciais, definição de conteúdo, softwares e aplicativos, planejamento e desenvolvimento de dinâmicas com alunos e professores participantes da formação e pesquisa.

Este estudo mostrou como resultado que a compreensão do processo de apropriação de conhecimentos pedagógico-metodológicos em matemática de professores abrange diferentes aspectos, como a perspectiva dos professores em relação à formação para uso pedagógico das tecnologias mediante a realidade educacional e política em que estão imersos, assim mostra que a formação é permeado por processos internos e externos que interferem no modo como os professores se apropriam de novos conhecimentos e buscam de novas práticas.

Compreendo que as formações devem ter ações que contemplem o contexto das escolas e considerem o envolvimento dos professores na busca de mudanças.

Em 2017, Maria José Lopes de Araújo, desenvolveu a pesquisa “Práticas investigativas e webquest: construindo interfaces para o ensino sobre tratamento da informação para além do paradigma do exercício na UFPA, que *investigou o ensino sobre Tratamento da Informação, utilizando Webquest*, a fim de possibilitar reflexões e novas aprendizagens acerca desse componente curricular.

A pesquisa de formação se deu via práticas investigativas usando a webquest, partindo das expressões, narrativas, histórias dos professores sobre o processo vivido, bem como de organização e desenvolvimento de propostas com os próprios professores. Conclui a partir das narrativas dos professores que houve novas reflexões acerca do vivido e que processos formativos nesse âmbito devem proporcionar que os professores se percebam autores fundamentais no

processo de ensino-aprendizagem reflitam sobre sua prática e experiências de forma a proporcionar novas alternativas de ensino-aprendizagem. Demonstrando que o professor precisa ver-se, autoavaliar-se, se analisar diante dos processos que ele vivencia como, para assim repensar, adequar, e problematizar sua prática e experiência.

O levantamento de estudos realizado como forma de, (e para), pesquisa é um movimento indispensável e indica a importância que os pesquisadores dão sobre o tema estudado. Além disso, o número de estudos produzidos justifica o momento que a sociedade está vivendo ou as necessidades do contexto e tempo. Ao considerar o contexto que se encontra, percebemos que não há como fugir da realidade que é o uso das tecnologias digitais voltados para o ensino, contudo deve-se pensar não só no uso dessas ferramentas, mas principalmente em *como* utilizá-las.

O “*como*”, que destaco, abrange muito mais do que somente ter as tecnologias digitais, implica em possuir estrutura para tal, por exemplo: que possuem extrema relevância: estrutura psicológica, estrutura física, estruturas em relações a formações docentes, estrutura políticas, estrutura prática que garantam o uso de forma qualitativa, explorando-as de maneira a gerar aprendizagens e considerando-as em seu potencial, não apenas como transferências de um ensino presencial praticado tradicionalmente e sem contribuições às aprendizagens.

Esse levantamento mostra que não podemos fechar os olhos para a preocupação que tem se mostrado em relação ao uso das tecnologias digitais, principalmente na formação docente, já que o professor diante dessas ferramentas precisa mudar seu modo de agir e perceber seu papel para auxiliar seus alunos no uso em sala de aula.

Diante da situação mundial<sup>7</sup> que nos encontramos a corrida para uso de tecnologias digitais colocou o professor em xeque, pois este se deparou com as novas exigências sobre ele, demonstrando a necessidade de buscar atualizar-se, abrir-se para outras/novas experiências com estes instrumentos, pensar em *como* integrar estas ferramentas de fato ao ensino, o que em muitas pesquisas, estudos e produções desenvolvidas já haviam evidenciado e questionado, tais quais as apresentadas no levantamento realizado.

Ademais, diante ao que me propus a pesquisar nesses estudos percebo a relevância de possibilitar formações que auxiliem na prática do professor e que siga acompanhando as transformações e inovações de forma a propiciar aos alunos um processo de aprendizagem que auxilie no seu desempenho na sociedade atual, tendo as tecnologias como uma ferramenta auxiliar a construção e no aprofundamento para adquirir conhecimento.

Ao estabelecer uma análise quantitativa percebi o baixo número de pesquisas que visassem o uso de tecnologias digitais voltadas para o ensino da matemática, nos anos iniciais, além de

---

<sup>7</sup> Pandemia do Corona Vírus.

evidenciar pesquisas que envolviam estudos mais teóricos que práticos sobre o uso das tecnologias digitais na formação docente e no ensino.

Assim, a partir do exercício de levantamento bibliográfico realizado reitero a importância de haver mais produções que estejam na perspectiva de uso das tecnologias digitais, formação docente e prática de ensino nos anos iniciais, apontando novos caminhos a pesquisar, como um modo de ampliar a visão e diagnosticar necessidades, bem como contribui com a área.

A partir da análise das pesquisas no âmbito desta seção percebo a relevância que há em pensar, avaliar e desenvolver processos formativos e práticos que contemplem as tecnologias digitais e que alcancem professores dos anos iniciais do ensino fundamental.

Ao realizar o levantamento não encontrei pesquisas voltadas para a formação de professores que contemplem as ferramentas do Google para Educação, ferramentas bastante divulgadas no espaço educacional, levando-me a perceber a potencialidade e o diferencial desta pesquisa. Ao apresentar e divulgar em forma de pesquisa o uso de ferramentas do Google como auxiliadoras e enriquecedoras do currículo e das aprendizagens, aponto, assim, a pertinência acadêmica deste estudo.

Deste modo, o processo de levantamento bibliográfico leva-me a afirmar que analisar e conhecer esses estudos são importantes para o que me proponho a realizar como pesquisadora em dois aspectos: primeiro por me permitir compreender o cenário que estou a investigar a partir das pesquisas estabelecidas, segundo, por me possibilitar a ampliação de conhecimento sobre a formação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental e o uso das tecnologias, de modo que posso mergulhar a minha pesquisa em aspectos ainda não estudados, ou aprimorar o que já foi pesquisado, promovendo ações novas ou ainda não realizadas em outras pesquisas.

Diante do que foi exposto, destaco duas das pesquisas do levantamento que me permitem evidenciar o cenário investigado, a abrangência que possibilita e a relevância que possui a realização do levantamento bibliográfico para a construção e estabelecimento de uma nova pesquisa, neste caso a que me dispus a investigar.

A primeira é a pesquisa desenvolvida por Fábio Douglas Farias<sup>8</sup>, identificada como um processo coletivo e colaborativo, pois professores de diferentes escolas participaram como sujeito da pesquisa, envolvendo-se em encontros para seleção, análise e preparação de atividades com softwares voltados para o ensino; escolha e aprofundamento de estudos de conteúdos matemáticos e momentos de reflexão individual. Além disso, houve a realização de oficinas, sobre a ferramenta escolhida nos dias dos encontros e fundamentação teórica para uso desses instrumentos.

---

<sup>8</sup> “Uso de softwares educativos para o ensino de Matemática: contribuições de um processo de formação de professores dos anos iniciais do ensino fundamental”.

A segunda pesquisa que destaco foi a realizada por Luiz Henrique Inignes Divieso<sup>9</sup>, por meio de um processo formativo sobre o ensino da matemática e integração das tecnologias digitais a partir da realização de encontros, construção de planejamento, adequação e apresentação de resultados de intervenções, estabelecendo uma formação colaborativa.

Estas pesquisas apresentam aspectos importantes que influenciaram fortemente ao que me propus a pesquisar, contribuindo assim com a minha pesquisa em dois aspectos: em conjunto e individual. Como aspectos conjuntos, ambas possibilitaram perceber a necessidade de uma formação docente que permita uma abordagem prática e colaborativa sobre o conteúdo matemático e ferramentas tecnológicas, para que evidenciem seus conhecimentos sobre a ferramenta digital escolhida, sobre conteúdo estudado e sobre a pedagogia que podem estabelecer nesse processo, além de levar em consideração as necessidades apresentadas pelos professores em seu ambiente de atuação.

Destacando o aspecto individual, a primeira me permitiu perceber a necessidade de saber o nível de conhecimento dos professores sobre as ferramentas digitais, a relevância de analisarem e avaliarem as ferramentas digitais escolhidas, pois “é imprescindível que o professor tenha conhecimentos reais, que lhe permita utilizar com habilidade e competência esses recursos” (FARIAS, 2015, p. 90).

A segunda pesquisa evidenciou a relevância do estabelecimento do diálogo entre os sujeitos que participam das formações. Vejo, esta decisão como ponto chave, pois possibilita aos sujeitos avaliarem sua postura, o conhecimento necessário, a profundidade de sua abordagem perante o conteúdo e a ferramenta digital usada, além de e possibilitar aprendizagem colaborativa e experiências compartilhada e ao considerar “a diversidade do grupo torna o processo formativo vivenciado [...] ainda mais relevantes e desafiador” (DIVIESO, 2017, p. 75).

Em vista dos argumentos e dados apresentados, ressalto a importância destes estudos enfatizo que a pesquisa que desenvolvo vem ampliar as discussões já relatadas quanto ao uso das tecnologias digitais voltadas para o ensino, considerando os conhecimentos docente a partir da tríade tecnologia, pedagogia e conteúdo, pois as pesquisas deste levantamento não apresentaram aspectos e abordagem nesse sentido. Desta forma, a próxima seção vem dar continuidade e abrangência quanto a abordagem do Conhecimento Tecnológico e Pedagógico do Conteúdo-TPACK, que enfatiza a tríade destacada e norteia a análise deste estudo.

---

<sup>9</sup> “Formação em serviço de professores dos anos iniciais do ensino fundamental para utilização de tecnologias digitais no ensino da matemática”.

### 2.3. Formação de Professores à luz da Abordagem Do Conhecimento Tecnológico e Pedagógico do Conteúdo-TPACK

Esta dissertação intitulada por *Conhecimento docente em ação e o uso de tecnologias digitais no ensino da matemática nos anos iniciais* buscou investigar **que conhecimentos docentes, na tríade tecnologia, pedagogia e conteúdo, são explicitados com o uso das ferramentas Google nas aulas de matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental**, a partir do desenvolvimento de tarefas, deste modo percebi a necessidade de encontrar uma base teórica e analítica que possibilitasse suporte para argumentar, problematizar, sustentar e defender o que me propus a desenvolver como pesquisa.

Sendo assim, vejo que a abordagem do Conhecimento Tecnológico e pedagógico do Conteúdo<sup>10</sup> de Mishra e Koehler (2006)- TPACK, constitui-se como um suporte analítico fornecendo subsídio para o debate proposto nesta dissertação, pois percebo que a maioria dos estudos tendiam a olhar a tecnologia na educação, porém sem atenção em *como* a tecnologia é usada por professor e aluno, atribuindo isso à falta de conhecimento teórico para desenvolver e/ou integrar essas ferramentas e sem pensá-los como necessários e relevantes para uso.

Os estudos de Mishra e Koehler se basearam nas pesquisas de Shulman (1987) sobre a formação dos ao estabelecer relações sobre domínios de conhecimentos necessários ao ensino, propondo a noção do PCK, que surge a partir da relação do conhecimento pedagógico com o conhecimento do conteúdo.

O PCK de Shulman (1987) representa a intercessão do conteúdo disciplinar e pedagogia em uma compreensão de como são organizados aspectos particulares do assunto, adaptado e representado para instrução, ou seja, a forma como o professor busca ensinar determinado conteúdo levando em considerações aspectos possíveis para que possa possibilitar aprendizagens.

O *Conhecimento Pedagógico de Conteúdo* (PCK), não ocorre quando há o desligamento entre o conhecimento de conteúdo e o conhecimento pedagógico, pelo contrário, surge a partir da relação dinâmica entre eles demonstrada na imagem a seguir a partir dos estudos de Shulman (1987):

**FIGURA 2- Modelo PCK (Shulman- 1987)**

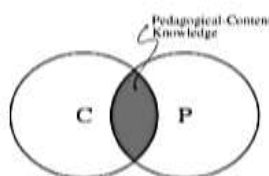


Figure 2. The Two Circles of Pedagogical Knowledge and Content Knowledge Are Now Joined by Pedagogical Content Knowledge.

Fonte: Mishra e Koehler (2006, p. 1022).

<sup>10</sup> Technological Pedagogical Content Knowledge de Mishra e Koehler (2006).



Com as considerações de Shulman (1987), muitos estudos e pesquisas foram fomentados. Destaca-se que no ano de 1998 Mishra fez uma menção a três componentes: Conteúdo, Pedagogia e Tecnologia, sendo assim considerado o precursor do pensar sobre essa tríade e possivelmente da ideia da TPCK, mesmo que neste momento tenha somente sido envolvendo design de softwares educacional e indicada a partir de seminários de aprendizagem da tecnologia.

Mishra e Koehler destacam que em 2004 e 2005, começando com uma pesquisa qualitativa perceberam que havia algo além de simplesmente aprender sobre a tecnologia, de modo que na preparação desta pesquisa houve as primeiras sugestões mais concretas do TPCK, mais tarde reconhecido com TPACK, melhor concretizado nos demais estudos realizados pelos autores, pois acreditam que e/ou o que diferencia sua abordagem da de Shulman (1987) é considerar o conhecimento tecnológico, junto ao conhecimento de conteúdo pedagógico.

Partindo do domínio sobre pedagógico e conteúdo, percebem que outro conhecimento precisa ser considerado às práticas pedagógicas, o conhecimento e habilidade tecnológica, bem como as relações estabelecidas com o conhecimento de conteúdo e pedagógico, de forma que não sejam pensados separados, mas, sim, dependentes e dinâmicos entre si.

Mishra e Koehler (2006) ao considerarem a tecnologia, possibilitam o surgimento de mais três conhecimentos além do *Conhecimento Pedagógico do Conteúdo* (PCK) de Shulman: *O conhecimento Tecnológico de conteúdo* (TCK); *Conhecimento Tecnológico e Pedagógico* (TPK) e *Conhecimento Tecnológico e Pedagógico do Conteúdo* (TPCK).

De forma mais clara o *conhecimento do conteúdo* (CK) é o “conhecimento sobre o assunto real que deve ser aprendido ou ensinado” (MISHRA E KOEHLER, 2006, p. 1026), ou seja, os professores devem ter compreensão e conhecer o que estão ensinando, precisam ter domínio sobre o conteúdo que mediará aprendizagem. *O conhecimento pedagógico* (PK) “é um conhecimento profundo sobre os processos e práticas ou métodos de ensino e aprendizagem e como ela abrange, entre outras coisas, propósitos, valores e objetivos educacionais gerais” (MISHRA E KOEHLER, 2006, p. 1026), este conhecimento implica questões e condições gerais de aprendizagens, tanto de contextos de sala de aula, como técnicas e métodos que propiciem avaliações, desenvolvimento cognitivo, social e escolar, construção de conhecimento e aprendizagens aos alunos.

*Conhecimento pedagógico do conteúdo* (PCK) é baseado nas proposições de Shulman (1987) em que

Preocupa-se com a representação e formulação de conceitos pedagógicos, técnicas, conhecimento do que torna os conceitos difíceis ou fáceis de aprender, conhecimento do conhecimento prévio dos alunos e teorias da epistemologia (MISHRA E KOEHLER, 2006, p. 1027).

O professor diante desse conhecimento precisa ter entendimento sobre os métodos e técnicas de ensino que se encaixam ao conteúdo que pretende ensinar, da mesma forma que

perceber como o conteúdo pode ser gerenciado diante das técnicas, metodologias, abordagens escolhidas, assim como considerar o que os alunos já sabem diante das abordagens e do conteúdo.

O *Conhecimento tecnológico (TK)*, trata-se do conhecimento “sobre tecnologias padrão, livros, giz e quadro-negro e tecnologias mais avançadas” (MISHRA E KOEHLER, 2006, p. 1027), abrange-se também para o conhecimento sobre as tecnologias digitais, de forma que o TK precisa adaptar-se as mudanças, pois a cada dia atualizações, inovações tecnológicas ocorrem.

A partir da interseção entre Tecnologia e Conteúdo surge o *Conhecimento tecnológico do conteúdo (TCK)* que “é o conhecimento sobre a maneira como qual tecnologia e conteúdo estão relacionados reciprocamente” (MISHRA E KOEHLER, 2006, p. 1028). Ou seja, além de saber o conteúdo, o professor precisa compreender como o conteúdo pode ser adaptado à tecnologia escolhida e como o aluno se comporta e muda diante do uso dessas ferramentas adaptado ao conteúdo trabalhado, bem como os limites e as potencialidades que a ferramenta tecnológica pode oferecer diante do conteúdo. Penso que neste conhecimento o foco está na aprendizagem do conteúdo com uso das tecnologias.

O *Conhecimento Tecnológico e pedagógico (TPK)* implica em o professor reconhecer a existências de várias tecnologias, contudo, escolhe a que melhor se encaixa ao objetivo que pretende, bem como avaliar se estratégias de ensino se aplicam a essas ferramentas tecnológicas. De acordo com Mishra e Koehler (2006, p. 1028) o TPK.

É o conhecimento da existência, componentes e capacidades de várias tecnologias, à medida que são usadas configurações de ensino e aprendizagem e, inversamente, saber como ensinar pode mudar com o resultado do uso de tecnologias específicas (MISHRA E KOEHLER, 2006, p. 1028).

Levando-me a perceber que o foco está em como se proporciona o ensino. Dependendo da escolha da ferramenta é preciso averiguar a relação desta escolha com os objetivos de aprendizagem. Nesse sentido, o domínio do *Conhecimento Tecnológico e pedagógico (TPK)*, por parte do professor exigira conhecimentos além dos aspectos pedagógicos, agora o tecnológico.

Mishra e Koehler (2006, p. 1025), afirmam que o conhecimento sobre as tecnologias, sobre o conteúdo e sobre a pedagogia é o conhecimento *central para o desenvolvimento de um bom ensino*, mantendo *interação* entre eles. Como isto, fica-nos um alerta de que qualquer perspectiva de ensino, envolvendo as tecnologias, em que a preocupação docente se ocupe, apenas em um dos aspectos desta teoria, tornará a perspectiva construtivista de ensino inviável. O *Conhecimento tecnológico e pedagógico do conteúdo*,

requer uma compreensão da representação de conceitos usando tecnologias; técnicas pedagógicas que usam tecnologias de maneira construtiva para ensinar conteúdo; conhecimento do que torna os conceitos difíceis ou fáceis de aprender e como a tecnologia pode ajudar corrigir alguns dos problemas que os alunos enfrentam; conhecimento do conhecimento prévios dos alunos e teorias da epistemologia; e conhecimento de como tecnologias podem ser usadas para

desenvolver o conhecimento existente e desenvolver novas epistemologias ou fortalecer as antigas. (MISHRA E KOEHLER, 2006, p. 1029).

FIGURA 3- Modelo TPACK (Mishra e Koehler, 2006)

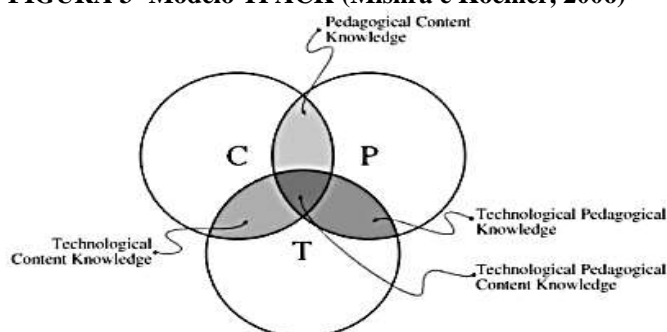


Figure 4. Pedagogical Technological Content Knowledge. The Three Circles, Content, Pedagogy, and Technology, Overlap to Lead to Four More Kinds of Interrelated Knowledge.

Fonte: Mishra e Koehler (2006, p. 1025).

Em acordo com Mishra e Koehler (2006, p. 1032) “a conversão dessas ferramentas tecnológicas para o ensino em sala de aula não é trivial nem óbvio” (MISHRA E KOEHLER, 2006, p. 1032), penso que não basta saber usar as tecnologias, ou tê-las, o professor precisa enxergar as potencialidades e limites dessas ferramentas, bem como avaliá-las para uso em sala de aula, relacionando aos objetivos pedagógicos de aprendizagens e principalmente com os conteúdos trabalhados.

Diante da explicitação do TPACK que ajuda a evidenciar não só *o quê*, mas *como* os professores podem possibilitar conhecimentos com uso das tecnologias de modo potencial, buscando melhores condições para o processo de ensino-aprendizagem, esclareço que essa será uma das abordagens que me baseio para categorizar e analisar os dados construídos durante a pesquisa que hoje apresento como dissertação, tendo em vista a busca por explicitar as potencialidades das tecnologias digitais voltados ao ensino da matemática nos anos iniciais.

Assim, nesta seção é demonstrado *o lugar da teoria* e sua relevância para a pesquisa em questão, tendo em vista a evidenciação do envolvimento da pesquisa e da abordagem do Conhecimento Tecnológico e Pedagógico do Conteúdo (TPACK) no caminhar desta investigação de modo que estes estudos subsidiarão a pesquisa.

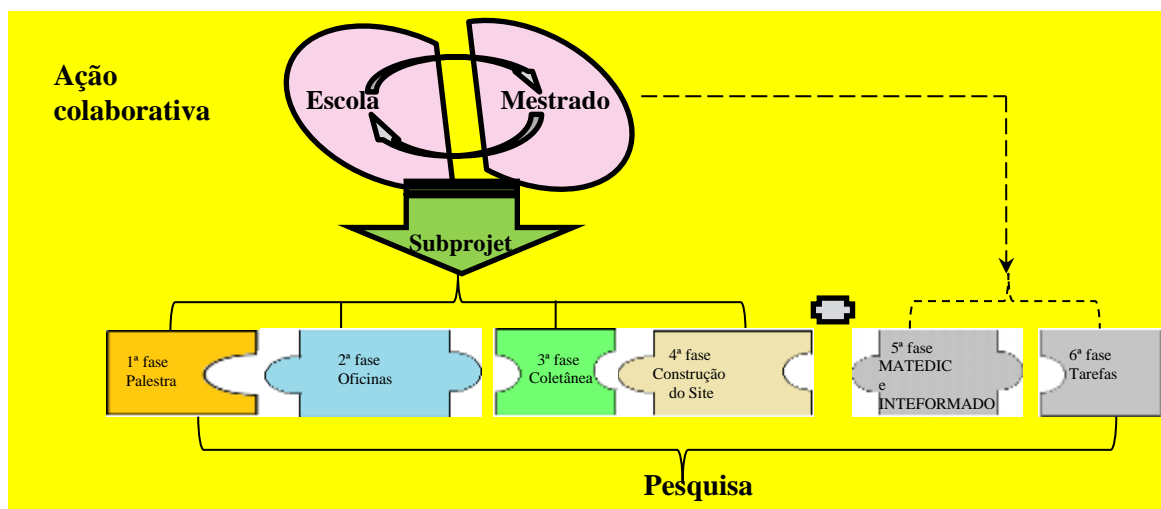
Tendo apresentado as contribuições dos caminhos das investigações/pesquisas realizadas em relação ao meu objeto de pesquisa, bem como ter trazido alguns indícios a respeito do olhar da teoria (TPACK) que me auxiliará, em especial, na análise dos dados, peço licença ao leitor para adentrar na configuração empírica a priori, por onde a pesquisa de mestrado mergulhou. Apresento

a seguir o **subprojeto**<sup>11</sup> Google, base norteadora da pesquisa de mestrado, o qual posso dizer que foi a minha bússola.

### 3.RELAÇÃO PESQUISA E LÓCUS DE INVESTIGAÇÃO: O SUBPROJETO GOOGLE E A PESQUISA DO MESTRADO

Registro que organização do subprojeto e da pesquisa ocorreram simultaneamente, em meio a idas e vindas envolvendo pesquisa e ação, de forma marcante durante todo o processo investigativo desencadeado.

FIGURA 4- Subprojeto Google e pesquisa de Mestrado



Fonte: Elaborada pela autora (2020)

Nesta seção reafirmo que o subprojeto, processo colaborativo entre a pesquisadora e a equipe de informática da escola, ocorreu em três fases. A *primeira fase* foi a Palestra de formação, para envolver os professores e instigá-los a querer conhecer, aprimorar e construir conhecimentos sobre o uso das tecnologias digitais voltadas para o processo de ensino-aprendizagem. A *segunda fase* foi o desenvolvimento das formações – oficinas -- em que foram apresentadas as ferramentas do Google (conceitos e dispositivos), algumas potencialidades pedagógicas e sociais dessas tecnologias, bem como as teorias que envolvem e reforçam o uso das tecnologias digitais. A *terceira fase* correspondeu à elaboração e planejamento de tarefas para a construção da Coletânea de planejamentos didáticos (Anexo 2). Nesta fase os professores optaram por planejar tarefas de acordo com a sua demanda curricular.

A *quarta fase* consistiu na divulgação de todo o processo proposto em uma plataforma digital, site. Como já mencionado, simultaneamente às fases do subprojeto ocorreu a **pesquisa (de mestrado)**.

No decurso das ações colaborativas, entre pesquisa de mestrado e o subprojeto, observei

<sup>11</sup> “Google: uso dos recursos e ferramentas gratuitas como suporte para a educação e enriquecimento curricular”.

que a pesquisa de mestrado precisava de atenção, e assim, percebi que existiam objetivos específicos do subprojeto (ação colaborativa com a equipe de informática) e os objetivos da pesquisa de mestrado. Mesmo após o afinar das ideias entre pesquisa e subprojeto, a pesquisa de mestrado tinha uma área foco específico, o ensino da matemática, que merecia a devida atenção na produção e desenvolvimento de tarefas. Então, houve a necessidade de acrescentar mais duas fases: *(5ª) a elaboração de tarefas voltadas para o ensino da matemática com uso de tecnologias digitais (MATEDIC); (6ª) a aplicação dessas tarefas juntos aos alunos*. Esse acréscimo foi definido como *quinta e sexta fase* respectivamente, ressaltando que estas duas últimas fases ocorreram após o desenvolvimento das oficinas e planejamentos de tarefas de acordo com a demanda curricular, que serão explicitadas mais adiante.

### 3. 1. Oficinas em foco

Ao me aproximar da escola fiz contato com a equipe de Informática Educativa. Esta equipe é composta por três professores: Cleonice Reis Souza Dourado Dias, Vanja Vago de Vilhena e Franz Kreuther Pereira Galvão. Além desses professores, para encaminhar a pesquisa e desenvolver as oficinas de formação fez-se necessário contar com outras parcerias, tais como: a coordenação de ensino dos anos iniciais da EAUFPA, alunos estagiários, do centro de formação como Núcleo de Informática Educativa (NIED) da Prefeitura Municipal de Belém por meio da Coordenação de Estágio Supervisionado e da empresa INTECELERI<sup>12</sup>, tendo em vista a perspectiva de uso das tecnologias na formação continuada de professores, mais precisamente o uso das ferramentas Google. A empresa INTECELERI já atuava na escola desde a gestão da coordenação pedagógica de 2014-2017.

A partir de uma reunião com a equipe de informática foi definida a equipe que organizaria a formação por meio de oficinas, sendo a equipe composta por três professores da equipe de Informática Educativa, concursados e efetivos na escola, a orientadora deste estudo e eu como pesquisadora, como segue o quadro abaixo:

#### QUADRO 6- Dados da equipe organizadora do subprojeto

*“Google: uso dos recursos e ferramentas gratuitas como suporte para a educação e enriquecimento curricular”.*

Nome	Titulação	Área de atuação	Função
Cleonice Dias	Mestrado em Educação	Informática Educativa	Equipe de Informática
Vanja Vilhena	Especialização em Educação e Informática	Informática Educativa	Equipe de Informática
Franz Galvão	Mestre em Ensino de Ciências e Matemática	Informática Educativa	Equipe de Informática
Elenice Rosário	Mestrado em Docência em Educação em Ciências e Matemática (em andamento)	Professora dos anos iniciais	Pesquisadora

<sup>12</sup> Empresa parceira e representante da Google em Belém.

Josete Dias	Doutorado em Educação no Ensino de Ciências e Matemática	Professora dos anos iniciais	Orientadora
-------------	--	------------------------------	-------------

Fonte: elaborada pela autora (2019)

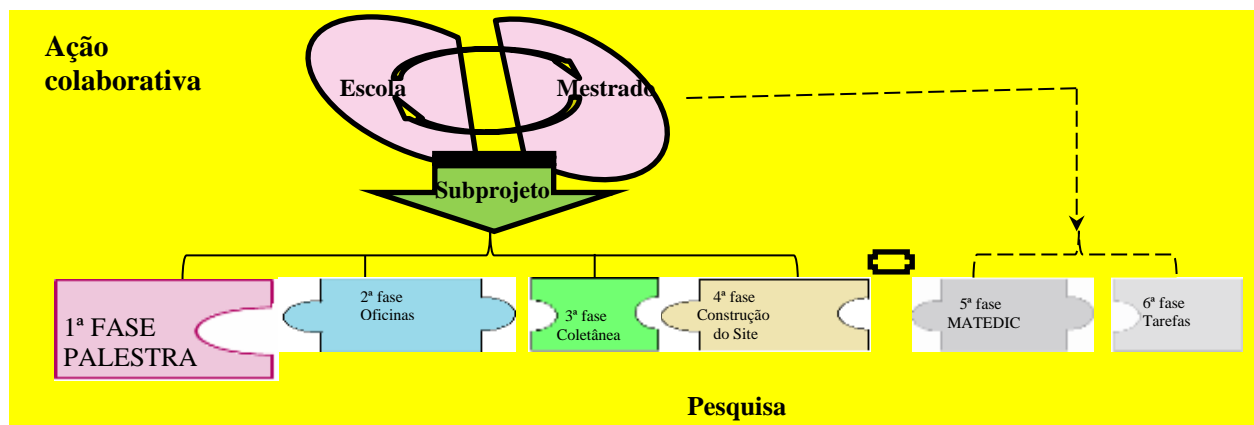
Definida a equipe organizadora do subprojeto foi, então, construído e distribuído o questionário aos vinte professores que atuavam nos anos iniciais do Ensino Fundamental da escola, tendo como universo de análise apenas onze sujeitos, mais a frente detalhado e justificado.

Averiguar o perfil e o que professores manifestavam sobre ferramentas digitais, em especial as ferramentas da Google. Este momento foi de crucial importância, pois seriam as ferramentas que subsidiaram os planejamentos das oficinas.

Após esse diagnóstico repassamos a intenção à coordenação da escola que apoiou e incorporou nossa proposta na agenda de formação dos professores do Ensino Fundamental. Vale ressaltar que a escola disponibilizou convites a toda a comunidade como alunos estagiários, bolsistas de projetos, coordenadores e professores. De forma que alcançou professores que lecionam do primeiro ao quinto ano dos anos iniciais.

O primeiro passo para dar início às oficinas, foi a proposição da palestra de formação, tendo-a como a primeira fase do processo colaborativo entre pesquisa de mestrado e a escola.

**FIGURA 5- Fases da pesquisa-Palestra**



Fonte: Elaborada pela autora (2020).

Mediante esclarecimentos do que acima foi exposto, trago o que na pesquisação é chamado de programação-ação, ou seja, detalhamento das ações específicas da formação, a materialidade da complexa relação subprojeto e pesquisa de mestrado.

A partir desse entendimento, iniciamos com a palestra de formação intitulada “*Formação de professores e as tecnologias: desafios da inserção das tecnologias no fazer pedagógico e utilização das ferramentas Google para educação*”. A palestra foi o start para se alcançar as aprendizagens e uso da ferramenta Google em sala de aula (oficinas). Teve como público toda a comunidade escolar, incluindo os alunos do curso técnico médio integrado de Multimeios Didáticos. Participaram trinta (30) pessoas. Ocorreu no dia 26 de outubro de 2018, ocupando uma

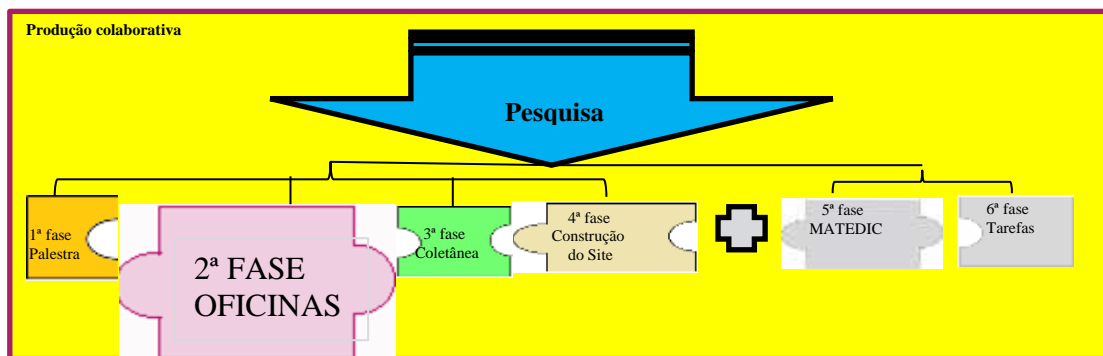
carga horária de três horas e meia, ocorrendo das doze horas e trinta minutos às quinze horas (12h30min. Às 15h). Como palestrante contou-se com a equipe de Informática da escola (formada por três professores), integrantes da empresa INTECELERI e eu como pesquisadora.

Neste momento, foram tratados temas como: uso das tecnologias digitais na Formação Inicial e Continuada na prática pedagógica; proposições da BNCC; e as potencialidades das ferramentas Google, tendo como exemplo a demonstração de uso da ferramenta Google Earth com os óculos "Miriti-board<sup>13</sup>".

Ao que tange as ferramentas do Google, vale abrir um parêntese e destacar em primeira mão a Google, empresa que desenvolveu serviços e ferramentas baseadas no uso da internet aspirando facilitar e otimizar a vida das pessoas. A Google com suas ferramentas surge com uma proposta inovadora no ambiente educacional<sup>14</sup>, objetivando melhorar o ambiente de sala de aula, buscando aperfeiçoar o modo de ensinar e aprender, impulsionando os alunos e professores a um processo de mediação e construção de conhecimento prazeroso. Conseguindo cumprir sua meta, inovando e disponibilizando ferramenta que impulsionou um novo modo de ensinar colaborativamente, lançando ferramentas acessíveis e de uso fácil.

Assim, o professor tem a oportunidade de controlar as atividades propostas feitas em um ambiente interativo, pois esta empresa reúne ferramentas de fácil acesso e manuseio, é gratuito, bastando estar conectado a uma rede de internet. É indicada para o ambiente escolar e Universidades, principalmente para crianças e adolescentes. Além disso, contribui para o fluir de uma comunicação entre professores, alunos, gestores e demais sujeitos da escola a partir do compartilhamento de ideias. Continuando o percurso a seguir, destacamos a próxima fase.

**Figura 6- Fases da pesquisa-Oficinas**



Fonte: Elaborada pela autora (2020)

Como já anunciado as oficinas, após a palestra, fizeram parte do subprojeto. Diante dessas

<sup>13</sup>O novo produto da INTECELERI, os óculos de realidade virtual, feito com fibras da planta de miriti da Amazônia, que é usado como possibilidade de imersão em diferentes ambientes virtuais do mundo além de oportunizar desenvolver conhecimentos matemáticos ([www.inteceleri.com.br](http://www.inteceleri.com.br)).

<sup>14</sup> Google for education.

informações, destaco que ao final da palestra de formação, ficaram disponíveis as inscrições para a participação nas oficinas: **Google Pesquisa; GMAIL; Google Agenda; Google Fotos; Google Drive; Google Formulário; Google Blogger; Hangouts; Redes Sociais; Youtube e por último Google Earth.** O uso destas ferramentas justifica-se pelo interesse em evidenciar e levantar discussões sobre o uso de atuais possibilidades como suportes relevantes para o ensino e aprendizagens dos alunos nos anos iniciais do ensino fundamental I, além de demonstrar os conhecimentos necessários e relevantes para uso dessas ferramentas.

Apresentada as onze propostas de ferramentas para as oficinas registro que foram realizadas seis oficinas com suas respectivas ferramentas, como apresentadas no quadro 7, a seguir. As oficinas trataram de conceitos e algumas potencialidades pedagógicas, por meio das atividades desenvolvidas. Bem como relações com pontos da BNCC, refletindo sobre o letramento digital e desenvolvimento de propostas voltadas para o ensino da matemática e de outras áreas.

Tivemos 20 inscrições de professores dos diversos níveis de ensino da escola, mais duas inscrições de bolsistas da Coordenação de Inclusão e de professor de outra instituição de ensino, totalizando 23 inscrições. Deste universo fizeram-se presentes apenas 13 participantes.

As oficinas foram dispostas de acordo com datas e hora negociadas com os professores, tendo em vista as demandas da escola, como segue:

**QUADRO 7- Cronograma- As oficinas**

<b>DATA</b>	<b>HORÁRIO</b>	<b>LOCAL</b>	<b>PROGRAMAÇÃO</b>	<b>MINISTRANTE(S)</b>
26/10/2018	12h30min às 15h	<u>Auditório do Ensino Fundamental I</u>	Palestra: “Formação de Professores e as Tecnologias”.	Prof <sup>ª</sup> Ms. Barbara Chagas. Prof <sup>ª</sup> Ms. Cleonice Dourado. Prof <sup>ª</sup> Mestranda Elenice Rosário. Prof <sup>º</sup> Ms. Franz Pereira Prof <sup>ª</sup> Esp. Vanja Vago
26/11/2018	12h30min. às 16:30h	<u>Sala Informática III- Pavilhão do Ensino Fundamental.</u>	Oficina 1: Google Pesquisa GMAIL Google Agenda Google fotos	Prof <sup>ª</sup> Ms. Cleonice Dourado. Prof <sup>ª</sup> Mestranda Elenice Rosário. Prof <sup>º</sup> Ms. Franz Pereira Prof <sup>ª</sup> Esp. Vanja Vago
24/01/2019	12h30min. às 16:30h	<u>Sala Informática III- Pavilhão do Ensino Fundamental.</u>	Oficina 2: Google Drive Google Formulário	Prof <sup>ª</sup> Ms. Cleonice Dourado. Prof <sup>ª</sup> Mestranda Elenice Rosário. Prof <sup>º</sup> Ms. Franz Pereira Prof <sup>ª</sup> Esp. Vanja Vago
11/03/2019	12h30min. às 16:30h	<u>Sala Informática III- Pavilhão do Ensino Fundamental</u>	Oficina 3: Blog Google Hangout	Prof <sup>ª</sup> Ms. Cleonice Dourado. Prof <sup>ª</sup> Mestranda Elenice Rosário. Prof <sup>º</sup> Ms. Franz Pereira Prof <sup>ª</sup> Esp. Vanja Vago
05/04/2019	12h30min. às 16:30h	<u>Sala Informática III- Pavilhão do Ensino Fundamental.</u>	Oficina 4: Youtube Redes Sociais	Prof <sup>ª</sup> Ms. Cleonice Dourado. Prof <sup>ª</sup> Mestranda Elenice Rosário. Prof <sup>º</sup> Ms. Franz Pereira Prof <sup>ª</sup> Esp. Vanja Vago
17/05/2019.	12h30min. às 16:30h	<u>Sala Informática III- Pavilhão do Ensino Fundamental.</u>	Oficina 5: Google Earth	Prof <sup>ª</sup> Mestranda Bárbara Chagas. Prof <sup>ª</sup> Ms. Cleonice Dourado.

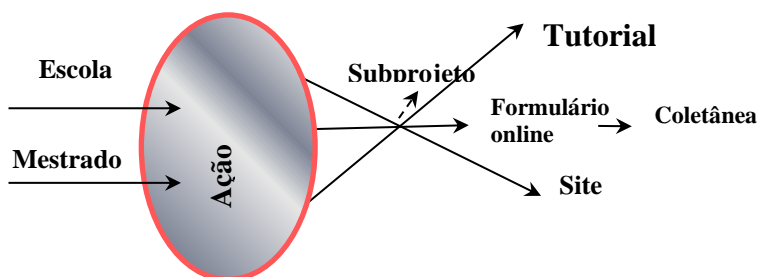


				Prof <sup>a</sup> Mestranda Elenice Rosário. Prof <sup>o</sup> Ms. Franz Pereira Prof <sup>a</sup> Esp. Vanja Vago
--	--	--	--	---

Fonte: Elaborada pela autora (2019).

Ainda nesta fase foi produzido produtos como um *Tutorial para as oficinas; um Formulário eletrônico; uma Coletânea de planejamentos didáticos e um Site*<sup>15</sup>.

**FIGURA 7- Produtos do subprojeto-Tutorial**

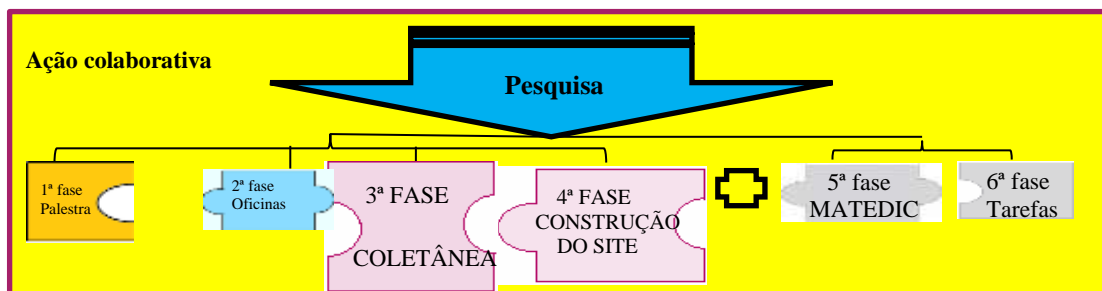


Fonte: Elaborada pela autora (2020).

● **O Tutorial** (Anexo 3: Tutorial- oficina), continha informações sobre cada ferramenta do Google utilizada durante o processo formativo, de modo que este instrumento foi elaborado com intuito de auxiliar as abordagens e o uso dessas ferramentas em sala de aula e durante as oficinas. Ademais o tutorial continha sugestão de tarefas que podia ser realizada pelos professores junto aos alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental I.

Ao destacar os produtos da ação colaborativa desencadeada, podemos perceber o entrelaçar metodológico, repleto de idas e vindas, ao passo que ora estamos no início da ação colaborativa desenvolvida, ora estamos a destacar o fim, bem como entender que os produtos se encontram ora como fase, outrora como produtos, pois o caminho revela o percurso trilhado no decorrer do desenvolvimento da pesquisa, e ao mesmo tempo são resultados deste caminhar.

**FIGURA 8- Fases da pesquisa- Coletânea e Site**

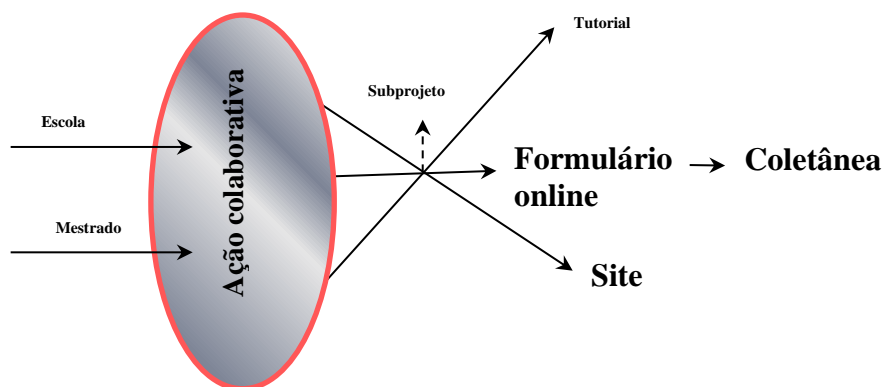


Fonte: Elaborada pela autora (2020)

<sup>15</sup><https://sites.google.com/view/projetotecnologiasebncc/apresenta%C3%A7%C3%A3o>

A reciprocidade estabelecida entre pesquisa e ação é inevitável, diante disso retomo os destaques aos produtos (Coletânea e site), já na terceira e quarta fase da pesquisa. Os demais produtos (5ª e 6ª fase) serão tratados mais adiante deste texto.

**FIGURA 9- Produtos do subprojeto-Formulário, Coletânea e Site**



Fonte: Elaborada pela autora (2020).

● **O Formulário online** é um dispositivo que possibilita produzir questões objetivas e discursivas, ideia aproximada a um questionário, ademais esse é mais um serviço gratuito oferecido pela Google que para uso, faz-se necessário apenas ter conexão à internet. Ao que tange a pesquisa este formulário objetivou levantar demandas para o planejamento de Tarefas com as ferramentas tratadas nas oficinas.

A partir do uso do Google Drive– os professores que participaram das oficinas preenchem esse formulário online que continha: identificação do professor; conteúdo curricular a ser trabalhado; público direcionado, quantidade de aulas previstas para a execução da atividade, ferramenta Google selecionada, objetivo, descrição da atividade e avaliação. Vale destacar que o formulário serviu como uma ferramenta suporte para elaboração da *Coletânea de planejamentos didáticos*.

● Como resultado do uso do formulário online, ainda durante as oficinas, houve a elaboração de um material intitulado: *“Ferramentas Google e a BNCC: coletânea de planejamentos didáticos”*. Este material continha sugestões de quinze tarefas que envolviam as ferramentas trabalhadas durante as oficinas. Em geral, as propostas versavam sobre os conteúdos e temas de Matemática, Ciências, Língua Portuguesa, tais quais: tecnologia e meio ambiente, classes gramaticais, produção de texto (livro ilustrado e produção de jornal on-line), gêneros textuais, sequências numéricas, interpretação textual, dentre outros. Apresentadas mais detalhadamente nos anexos (Anexo 2: Coletânea).

● **O site** foi o espaço virtual de divulgação do subprojeto por ser simples de usar e uma das ferramentas trabalhadas nas oficinas, além de possibilitar a criação de páginas e sites na web. Esta ferramenta foi construída a partir da ação colaborativa, o subprojeto, sendo utilizada

para compartilhamento dos materiais produzidos, dos planejamentos, fotos, das oficinas, trabalhos e participação em eventos, pois com essas ações foi possível participar (equipe de informática e pesquisadora) do evento promovido pela Coordenação de Pesquisa e Extensão (COPEX) da escola, intitulado “X Fórum de Pesquisa, A produção do conhecimento na educação básica”.

Estas fases/produtos resultantes da ação colaborativa das oficinas constituem o relatório final do subprojeto entregue à Coordenação de Pesquisa da Escola *locus* deste estudo.

Foi por meio dessas ações que a pesquisa de mestrado foi tomando corpo, como a relação entre ação e pesquisa são constitutiva de uma mesma face, e com o intuito de apresentar de modo didático a realização deste estudo e suas complementaridades, neste momento, reitero a necessidade de “corte na estética da escrita”, em relação ao subprojeto, para apresentar a metodologia da pesquisa de Mestrado, e logo após reconduzir o texto com a apresentação, das fases concomitantes aos subprojeto que deram maior fôlego a este estudo, correspondentes a quinta e sexta fase, como apresentada na Figura 8, na página 57.

#### **4. JANELAS PARA A CONSTRUÇÃO DA PESQUISA: aspectos metodológicos em foco**

Esta seção me faz pensar sobre os significados ao vivido, às experiências obtidas durante a investigação entre idas e vindas à teoria e à prática, de modo a atribuir e buscar sentido para as ações estabelecidas durante o desenvolvimento desta pesquisa. Para apresentar o que primeiramente estava no campo das ideias e que supostamente ainda se tinha como uma utopia, eu necessitava compreender um pouco sobre o que era “pesquisar/pesquisa”. Assim, encontrei alguns autores que levantavam discussões nesse âmbito, tais como Chizzotti (1991), Pádua (2004), Cervo (1983) Demo (1987) e (2006).

Para Chizzotti (1991, p. 35), a pesquisa tem processos, “operações sucessivas e distintas”, é um trabalho complexo que precisa de algumas competências, domínio de técnicas especializadas para coletar dados sobre o que se propôs a observar, com intuito de explicar, ou compreender essa realidade.

Atrevo-me a dizer que Pádua (2004, p. 31) tem um olhar próximo ao que Chizzotti (1991) acredita, ao afirmar que o ato de pesquisar está voltado para solucionar problemas. Chizzotti (1991) fala sobre sucessivas operações no ato de pesquisar o que traduzo segundo o olhar de Pádua (2004) como ato de buscar, indagar, investigar e de averiguação detalhada e rigorosa, que possibilita elaboração de conhecimento, auxiliando, assim, na compreensão da realidade, bem como na orientação de nossas ações como pesquisadores.

No sentido de que pesquisar proporciona elaboração de conhecimento e compreensão da realidade, a certeza positivista de que o conhecimento científico é a única forma de conhecimento verdadeiro, com distanciamento ao que se observa e o sentido de verdade esgotada, inquietava-

me, pois acredito que pesquisar é um ato de construção e reconstrução, idas e vindas, consideração do contexto e outras subjetividades que influenciam e dão sentido ao ato de pesquisar.

Deste modo, penso que não há como ter a certeza absoluta ou esgotar o conhecimento sobre algo, pois sempre há o que compreender sobre o que se pesquisa e nesse sentimento busquei Pedro Demo (1987, p. 23) afirmando que:

Pesquisa é a atividade científica pela qual descobrimos que sempre existe o que descobrir na realidade, equivalente a isto aceitar que a pesquisa é um processo interminável, intrinsecamente processual. É um fenômeno de aproximações sucessivas e nunca esgotado, não uma situação definitiva, diante da qual já não haveria o que descobrir.

Vejo que ao se tratar de pesquisa, este processo está sempre em construção, sempre haverá mais para descobrir, a buscar saber, referindo-me deste modo ao que me propus a conhecer e desenvolver como dissertação, evidenciando que ainda não foi o suficiente, pois há coisas que preciso e posso fazer nesse sentido.

Diante disso indico a pesquisa intitulada *Tecnologias digitais e conhecimentos em ação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais*, optando por um percurso interpretativo com uma abordagem qualitativa. Entendendo à luz de Chizzotti (1991, p.79) que a abordagem qualitativa se fundamenta em três sentidos: *na relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito; na interdependência entre sujeito e o objeto e no vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito*.

O autor, considera que o conhecimento não pode ser reduzido ao isolamento de dados ligados por uma teoria que os explica, o sujeito-observador faz parte do processo de construção de conhecimento, interpreta e atribui significado ao fenômeno investigado, assim como o objeto não é neutro e possui significados e relações criadas pelos sujeitos durante suas ações. Como este estudo possui como âncoras o ensino de matemática nos anos iniciais, as tecnologias digitais-Google no ensino, e conhecimentos de professores, registro que um dos focos de análise vem a ser abordagem sobre o conhecimento docente em face a abordagem da teoria TPACK (MISHRA E KOEHLER, 2006). Destaco então, que este estudo terá como direcionamento analítico duas vertentes: (a) primeira síntese analítica- *O questionário: o que dizem/mostram os colaboradores?*”, *dados advindos da formação continuada*. E a partir deste instrumento foram organizadas categorias para tratamento dos dados obtidos sobre o uso das tecnologias a nível, pessoal, profissional e acadêmico; (b) segunda síntese analítica - *“Os professores no palco e suas tarefas à vistas do TPACK”*.

Pautada nesse pressuposto, esta investigação tem como já anunciado, explicitar a prática de professores que ensinam matemática nos anos iniciais visando o uso das tecnologias digitais voltadas para o processo de ensino-aprendizagem.

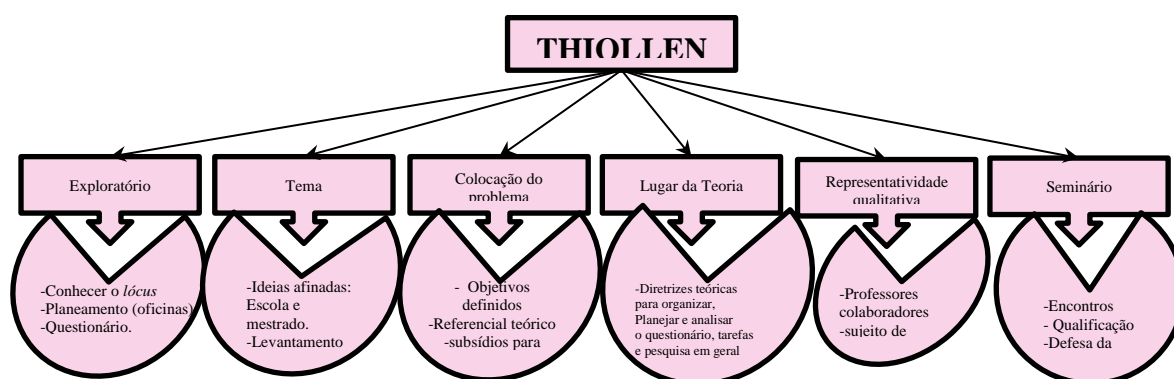
Desse modo, sigo a perspectiva de que pesquisa e ação caminham lado a lado quando se almeja a transformação de práticas, pensamentos, atitudes, olhares, intencionalidades, por essas condições, assumo esta investigação do tipo Pesquisa-Ação<sup>16</sup>.

Seguindo essa reflexão, opto por seguir a pesquisação de acordo com Thiollent (2008, p. 24) ao dizer que “pesquisa-ação não é constituída apenas pela ação ou pela participação, pois é necessário produzir conhecimentos, adquirir experiências, contribuir para a discussão ou fazer avançar o debate acerca das questões abordadas”. A partir desse autor compreende-se que a pesquisação possui caráter flexível o que permite idas e vindas ao que se refere aos movimentos estabelecidos para o andamento da pesquisa, pois há a possibilidade de adaptações circunstanciais ao que tange a investigação e o caminho percorrido. (THIOLLENT, 2008, p. 51).

Thiollent (2008), indica caminhos, passos para a realização desta abordagem de pesquisa e neste estudo busco destacar alguns aspectos práticos desta abordagem que se fazem presente e possuem pertinência pelas aproximações que podem ser evidenciadas a partir da relação teoria e prática.

Assim, destaco os aspectos desta perspectiva, não precisamente na mesma ordem ou em todos os aspectos estabelecidos apresentada na teorização, justamente por esse tipo de pesquisa apresentar flexibilidade, possibilitando redefinições de alguns movimentos que precisam ser estabelecidos. Dentre os aspectos práticos destaco para essa pesquisa os seguintes: *Aspecto exploratório; Tema da pesquisa; a colocação dos problemas; lugar da teoria; Seminário; representatividade qualitativa*. A seguir apresentarei tais aspectos da teoria de Thiollent concomitante aos acontecimentos ocorridos no plano da intervenção/ação em que a pesquisa aconteceu.

FÍGURA 10- Teoria e pesquisa



Fonte: Elaborada pela autora (2020).

<sup>16</sup>Quando este termo aparecer com hífen, refiro-me ao método usado em pesquisa pelo autor Thiollent, e seguindo as normas ortográficas da época a qual se encontrava. E quando usado sem hífen utilizo-me do acordo ortográfico atual.

- **O aspecto *exploratório*** relaciona-se diretamente ao movimento para a iniciação deste estudo. Este aspecto prático foi revelado nas ações de planejamento das oficinas de formação, tal como: encontros com os professores parceiros pertencentes à equipe de Informática da escola no primeiro semestre de 2018 e a aplicação do questionário. Nesses primeiros encontros eu pude conhecer um pouco mais sobre o ambiente de pesquisa e gerar uma aproximação inicial com os professores, o projeto de formação docente da equipe de informática, além de perceber e identificar algumas situações escolares e expectativas, tais quais: estrutura da escola, necessidades formativas dos docentes, calendário de atividades da escola e interesses quanto a propostas de formação, esta última justificará o uso do questionário.

- O Definir o ***Tema da pesquisa*** é a identificação e designação do problema prático e da área de conhecimento a ser abordada durante a pesquisa e isso auxilia a conhecer outras disciplinas que possam apoiar e subsidiar a pesquisa. Tal aspecto consistiu em adaptações e afinamentos de ideias entre a pesquisa de mestrado e os interesses dos professores da escola. Além disso, fez parte desse processo conhecer a área investigada, buscar e escolher autores que possibilitam dar base teórica às pretensões e ações estabelecidas no processo de pesquisa.

- A ***Colocação do Problema*** de acordo com a perspectiva da pesquisa é importante porque tais problemas darão sentido ao tema pesquisado, “em termos gerais, uma problemática pode ser considerada como a colocação dos problemas que se pretende resolver dentro de certo campo teórico e prático” (THIOLLENT, 2008, p. 57). Na pesquisa os problemas são, ao menos inicialmente, de ordem prática, “trata-se de procurar soluções para se chegar a alcançar um objetivo ou realizar uma possível transformação dentro da situação observada” (THIOLLENT, 2008, p. 58).

Assim, é importante destacar que definir o tema, assumi-lo como “chave” e evidenciar o que se tinha como *problema a ser pesquisado* foi visto como fundamental para selecionar e identificar os conteúdos a serem estudados, materiais e a pedagogia utilizada, avaliações a serem realizadas, bem como possibilitou o enquadramento do tema em um marco referencial.

Nesse sentido, foram apresentados aos colaboradores os objetivos, o tema, a problemática da pesquisa de mestrado, indicativos de planejamento para as oficinas de formação e o público alvo, professores do Ensino Fundamental I, bem como os autores iniciais que subsidiaram a pesquisa em questões teóricas.

- O ***Lugar da teoria*** consiste em gerar “diretrizes para orientar a pesquisa e as interpretações” (THIOLLENT, 2008, p. 60). Neste aspecto a discussão teórica se faz necessária na organização, planejamento das ações de pesquisa e interpretação dos dados construídos. Como dito, minhas pretensões de investigação foram apresentadas, mas era preciso apresentar um marco teórico inicial, mesmo que com o andar da pesquisa eu tivesse que fazer outras escolhas. Thiollent (2008, p.60) diz que a “construção de uma teoria não depende apenas da informação colhida por

intermédio de técnicas empíricas” e isso se mostrou importante para todos uma vez que os participantes demonstravam interesse em saber, minimamente que fosse, em quais pressupostos nós iríamos desenvolver o projeto.

Ao compreender que a teoria gera, possibilita diretrizes e interpretações para a pesquisa evidencio a Abordagem do Conhecimento Tecnológico e pedagógico do Conteúdo de Mishra e Koehler (2006) como referência analítica da pesquisa. Esta teoria exerce forte influência sobre a minha pesquisa, sendo mais um “farol” que me guiou durante a interpretação dos dados, possibilitando suporte para sustentar o que me propus a desenvolver como pesquisa. Estes autores percebiam que a maioria dos estudos tendia a olhar a tecnologia na educação, porém sem atenção em *como ela é usada* por professor e aluno, atribuindo isso à falta de conhecimento teórico para desenvolver e/ou integrar essas ferramentas, identificando que era necessário possuir/criar um suporte teórico nesse sentido.

● *Com o Campo de observação* delimitado, organizado e planejado para realização da pesquisa, que neste caso, é a escola, pude desenvolver a investigação e definir todos os sujeitos envolvidos nesse processo. Deste modo, a **representatividade qualitativa** se instalou no sentido de que ao adentrar ao campo de investigação identifiquei que havia professores de Informática Educativa da escola e dos anos iniciais que almejavam desenvolver um projeto de formação para docentes da escola que contemplasse a informática educativa, assim como, eu como pesquisadora, almejava desenvolver o projeto de pesquisa de mestrado. Este encontro, entre interesse acadêmico e dos professores da escola, culminou na organização colaborativa e divulgação de um subprojeto intitulado por **“Google: uso dos recursos e ferramentas gratuitas como suporte para a educação e enriquecimento curricular”**. A representatividade fica mais evidente no momento do desenvolvimento das tarefas com os alunos. Nesta fase da pesquisa, cabe mencionar o planejamento e realização das oficinas de formação continuada, do subprojeto já citado, em parceria com a equipe de informática, e, apresentadas mais adiante, nesta mesma seção. Registro que dos professores participantes lotados nos anos iniciais tive a oportunidade de observar apenas uma professora da escola em função das condições externas como licença para doutorado, conclusão de calendário escolar e a pandemia do Coronavírus.

● *O Seminário* nesta dinâmica toda forma de organização e encaminhamentos pode assim ser denominado, *Seminário*, tendo em vista não ser apenas uma simples reunião entre os envolvidos na pesquisa, vai além de somente discutir e tomadas de decisões, mas sim a oportunidade de afinar as ideias centrais e organizar o processo como um todo, podendo ser assim relacionado aos encontros estabelecidos entre sujeitos colaboradores e pesquisador; pesquisador e orientadora, bem como o processo de qualificação e defesa deste estudo.

Diante do exposto, vejo que é necessário esclarecer que estes aspectos da pesquisa na investigação que realizei não foram estanques, mas por motivo de organização deste texto

acadêmico percebi que torná-los pontuais foi fundamental, entendendo que as ações destes aspectos teóricos da pesquisa se desenvolveram ao longo desta pesquisa.

#### **4. 1. Lócus da pesquisa**

A pesquisa teve como espaço a Escola de Aplicação da Universidade Federal do Pará (EAUFPA), localizada no bairro da Terra Firme na cidade de Belém do Pará, fundada em 7 de março de 1963, pelo Reitor José Silveira Neto. Na época tinha como clientela somente os filhos dos funcionários da Universidade Federal do Pará.

A escola possui uma grande infraestrutura contando com 62 salas de aulas, sala de diretoria, sala de professores, laboratório de informática, laboratório de ciências, quadra de esportes coberta, quadra de esportes descoberta, cozinha, biblioteca, sala de leitura, parque infantil, banheiro adequado à educação infantil, banheiro adequado à alunos com deficiência ou mobilidade reduzida, sala de secretaria, banheiro com chuveiro, refeitório, despensa, almoxarifado, auditório, pátio coberto, pátio descoberto, área verde.

Segundo o censo 2019 as turmas possuem a seguinte organização:

- Educação Infantil/Pré-escola: 4 turmas e em média 17 alunos por turma.

Ensino Fundamental:

- Primeiro ao segundo: 3 turmas com em média 18 alunos por turma.
- Terceiro ano: 3 turmas com média de 20 alunos por turma.
- Quarto ano: 3 turmas com média de 25 alunos por turma.
- Quinto ano: 4 turmas com média de 24 alunos por turma.
- Sexto ano: 4 turmas com média de 28 alunos por turma.
- Sétimo ano: 4 turmas com média de 27 alunos por turma.
- Oitavo ano: 4 turmas com média de 25 alunos por turma.
- Nono ano: 4 turmas com média de 26 alunos por turma.
- Primeira série: 4 turmas com média de 29 alunos por turma.
- Segunda série: 7 turmas com média de 26 alunos por turma.
- Terceira série: 6 turmas com média de 30 alunos por turma.
- EJA-Ensino Fundamental (anos finais): 1 turma com média de 29 alunos por turma.

Atualmente, não só os filhos dos funcionários podem matricular-se na escola, há possibilidade de outros estudantes de comunidades de Belém estudarem nessa escola por meio de sorteio que atende estudantes do Ensino Infantil, Fundamental I e II e Ensino Médio.

A escolha do *lócus* ocorreu pelo fato de a EAUFPA possuir estruturas físicas favoráveis e por ser considerada uma escola de referência, contando com uma equipe de professores de informática, especialistas em Informática Educativa. Além da equipe de informática contei com outras parcerias como a coordenação de ensino dos anos iniciais da EAUFPA, dois estagiários em licenciatura da UFPA, do centro de formação como Núcleo de Informática Educativa (NIED) da Prefeitura Municipal de Belém por meio da Coordenação de Estágio Supervisionado e da empresa



INTECELERI<sup>17</sup>. Esta empresa já atuava na escola desde a gestão da coordenação pedagógica de 2014-2017.

Ademais, o ambiente de desenvolvimento da pesquisa foi favorável por possibilitar manter a perspectiva de evidenciar os conhecimentos dos professores a partir do desenvolvimento de práticas envolvendo o uso das tecnologias digitais, mais precisamente o uso das ferramentas Google, com alunos dos anos iniciais.

#### 4. 2. Sujeitos da pesquisa

Ao adentrar no lócus de investigação percebi que a *representatividade coletiva*, da pesquisação, a priori se manifestava e conforme fomos dialogando, foi possível dizer da importância dos professores dos anos iniciais na construção dessa pesquisa.

como sujeito tivemos, em princípio, os participantes das oficinas, momento em que foi aplicado um questionário e que a partir deste questionário se elaborou a formação continuada. contou ainda, com a participação de uma professora, em especial, a qual planejou e aplicou tarefas de matemática e o uso de tecnologias em sala de aula.

A partir do questionário, eixo 1, aplicado na formação, foi possível descrever o perfil dos sujeitos. Primeiramente apresento o perfil coletivo dos participantes-colaboradores que participaram do subprojeto, e a seguir, o perfil da professora Sabrina, professora que colaborou com a minha observação e participação em sala de aula, momento em que planejamos a coleção Matemática e Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação- MATEDIC, (Anexo 4). As questões abaixo foram as que demandaram realizar o perfil.

**QUADRO 8- Primeira categoria do questionário**

Parte	Categoria	Questões	
		Fechadas	Abertas
1 <sup>a</sup>	Perfil	1 <sup>a</sup> , 2 <sup>a</sup> , 3 <sup>a</sup> , 4 <sup>a</sup>	5 <sup>a</sup>

Fonte: elaborada pela autora (2019).

A partir do questionário identifiquei que onze professores haviam se inscrito na formação continuada/subprojeto. Desse público posso destacar que todos possuem graduação em pedagogia, sendo que em nível de pós-graduação havia demandas diferenciadas, destacadas no quadro a seguir:

**QUADRO 9- Nível de pós-graduação**

Quantidade	Formação
Dois	Doutorado
Três	Mestrado
Cinco	Especialização
Um	Aperfeiçoamento

<sup>17</sup> Empresa parceira do Google no Pará

Quanto às disciplinas, sete professores lecionam educação geral, designada como sala base, ou educação e cidadania nos anos iniciais. Destaco que dentre os professores somente três trabalhavam com disciplinas específicas: Língua Portuguesa, História, Educação Artística. Um não respondeu.

Destaco a professora Sabrina, é Graduada em Licenciatura Plena em Pedagogia, em 2011 pela Universidade Federal do Pará (UFPA). É mestre em Educação em Ciências e Matemáticas desde 2015, pelo Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas (PPGECM-IEMCI-UFPA). Já atuou como Formadora de Professores no Programa Pacto Nacional pela Educação na Idade Certa - PNAIC (2014-2015) e como Professora Substituta do Ensino Superior na Universidade Federal do Pará (UFPA) no Campus de Abaetetuba (2016-2017). Atualmente é Professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico na Escola de Aplicação da Universidade Federal do Pará (EAUFPA), leciona no quarto ano do Ensino Fundamental I (4001, 4002 e 4003). A professora tem experiência em alfabetização.

### **4.3 Os instrumentos**

O levantamento de dados se faz importante por assegurar uma representatividade da pesquisa permitindo generalizar para uma população mais ampla. O questionário, (Anexo 1), que foi entregue aos professores da escola, sendo planejado pela equipe de organização das oficinas e por mim como pesquisadora, com intuito de conhecer as expectativas, diagnosticar a situação, problemas, que se apresentavam no ambiente e envolviam os sujeitos da/na pesquisa e levantar dados iniciais sobre as relações dos professores com as tecnologias digitais seja de forma pessoal, profissional ou acadêmico/formativo para que pudéssemos promover ações, além de possibilitar uma maior aproximação com os colaboradores da pesquisa.

Então, observando que a ação não pode ser omitida, nesta natureza de pesquisa, informo que ambas -ação e pesquisa- são destacadas e devidamente analisadas a partir do desenvolvimento de tarefas planejadas em conjunto com a professora Sabrina e realizadas com seus alunos do quarto ano do ensino fundamental I.

### **4.4. O questionário**

Um dos instrumentos usados que faz parte, segundo Thiollent do aspecto *exploratório*, foi o questionário (Anexo 1), aplicado aos professores antes da oficina de formação para buscar conhecer expectativas e diagnosticar a situação, problemas que envolviam o ambiente e os sujeitos da pesquisa, para que pudéssemos promover possíveis ações. Nesses termos, o questionário serviu tanto à pesquisa em voga, quanto às ações do subprojeto, já apresentado na página 51.

Esse questionário é organizado a partir de quatro eixos, o primeiro, *Perfil, já apresentado/analísado na apresentação dos sujeitos*. O segundo, *Prática pedagógica*, a qual consistiu em alcançar informações sobre uso das tecnologias digitais nas ações docentes na escola e em sala de aula dos alunos. O terceiro, *Habilidade com as tecnologias* em que os destaques cabem em relação ao desempenho dos professores quanto a utilização das ferramentas digitais e os níveis de conhecimento que tinham quanto elas. O quarto, *Processo formativo acadêmico*, a intenção foi obter informações, sobre as aprendizagens na formação inicial quanto às tecnologias digitais, que subsidiassem seu uso pessoal e profissional. Esses eixos foram reorganizados e inspiraram o surgimento das categorias de análise **Perfil docente, Formação inicial, Habilidade docente e Prática docente**, apresentadas no quadro abaixo.

**QUADRO 10- Organização do questionário- Eixos e Categorias**

<b>EIXO</b>	<b>CATEGORIA</b>
1º	Perfil docente
4º	Formação inicial
3º	Habilidade docente
2º	Prática pedagógica

Fonte: Elaborada pela autora (2019).

Nesta subseção em que trato o questionário, esclareço que foram planejadas 19 perguntas. Cada categoria tinha cinco questões, dentre as quais quatro eram fechadas e uma era aberta. No total foram onze questões fechadas e oito abertas, como apresentadas no quadro a seguir.

**QUADRO 11- Organização das perguntas**

<b>Eixo</b>	<b>Questões</b>	
	<b>Fechadas</b>	<b>Abertas</b>
Perfil docente	1ª, 2ª, 3ª, 4ª	5ª
Formação inicial	-	16ª, 17ª, 18ª e 19ª
Habilidade docente	11ª, 12ª, 13ª, 14ª	15ª
Prática pedagógica	6ª, 7ª, 8ª, 9ª	10ª

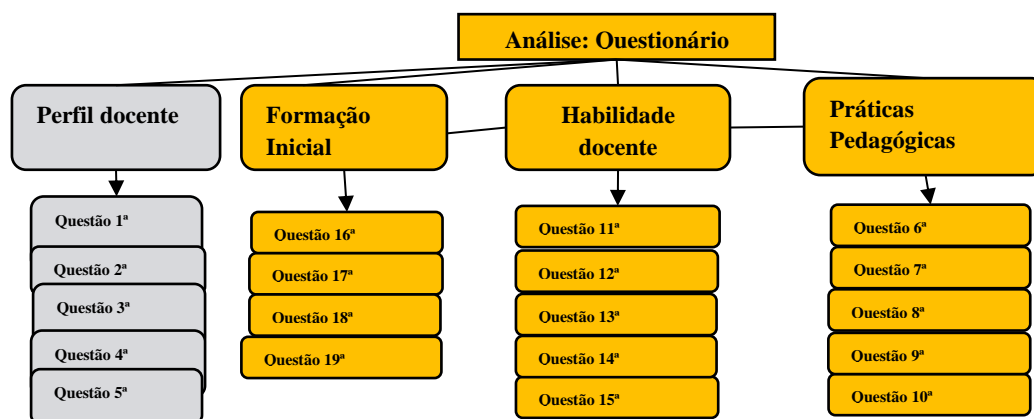
Fonte: Elaborada pela autora (2019).

Vale ressaltar que nas questões fechadas poderiam ser marcadas mais de uma alternativa. Assim para analisar os resultados dessas questões optei por quantificá-las a partir da **frequência** de marcação de cada resposta. Já as questões abertas tratam de dados qualitativos, em que os professores expõem o conhecimento, interesses e dificuldades quanto ao uso das tecnologias digitais, diante disso, foram categorizadas. Após recolher os questionários identifiquei-os pela letra “P” referente a *professor* e a numeração de ordem de recebimento pela pesquisadora, assim identificados de um a onze (P1 a P11).

Para a análise e resultado dos dados serão considerados o 2º, 3º, 4º e 5º eixos, porque perfil, como já citado (1ª eixo) foi exposto na apresentação dos sujeitos colaboradores que participaram do subprojeto e da professora sujeito da pesquisa e as respostas dadas do questionário foram

organizadas partir de subcategorias e analisando-as de forma quantitativa e qualitativa. De modo, que as primeiras questões serão analisadas qualitativamente e quantitativamente, devido ser questões abertas e a partir da convergência de ideias a um ou dois termos, pode-se verificar a maior frequência, realizando o balanço entre o total de professores e as respostas obtidas. Na segunda e terceira categoria, por se tratar de perguntas fechadas, as respostas foram analisadas quantitativamente, elencando autores que contribuam para a discussão.

**FIGURA 11- Organograma da análise do questionário**



Fonte: Elaborada pela autora (2019).

Além do questionário, usei a observação em sala de aula como técnica de recolha de dados, e o material elaborado pela professora a respeito das aulas de matemática para o quarto ano do ensino fundamental. Para auxiliar neste processo foi usado o celular para fotografar a tarefa e gravar a interlocução ocorrida em sala de aula, além de notas escritas realizadas por mim a respeito do uso das TDIC no ensino de matemática.

É preciso considerar que esses instrumentos são os que estão diretamente ligados à pesquisa, ênfase que todos os recursos, passos, planejamentos, metas, oficinas, produtos – que estão intrinsecamente constituídos nos elementos práticos da pesquisação, como o lugar da teoria, os aspectos exploratórios, etc. - surgidos da imersão desta pesquisadora com o ambiente de pesquisa, se constituíram em instrumentos que auxiliaram na construção e análise deste estudo.

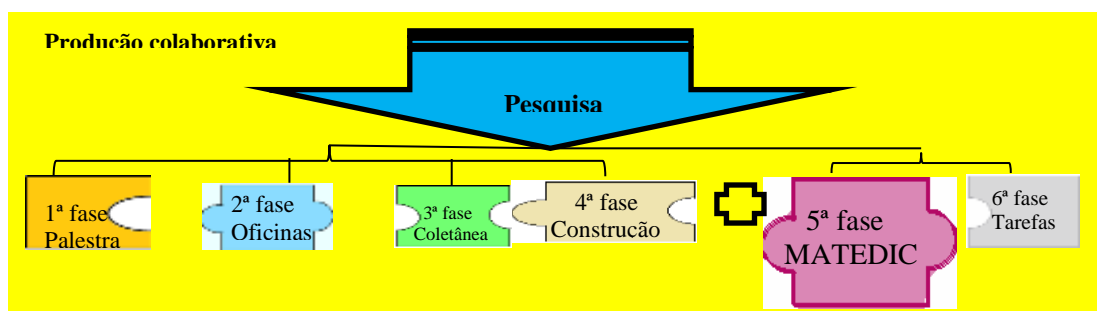
Ademais, o questionário é mais uma forma, dentro do processo investigativo, de demonstrar a relevância de ter optado por desenvolver uma pesquisa que segue a abordagem qualitativa, pois pude perceber os três sentidos que a fundamentam: o vínculo entre o mundo objeto e a subjetividade do sujeito; interdependência entre sujeito e objeto e ao apresentar a relação entre o mundo real e o sujeito, ao passo que esses três fundamentos são respectivamente demonstrados a partir das subcategorias de análise que formatará a seção “*O questionário: o que dizem/mostram os colaboradores?*”, primeiro ao explicitar os conhecimentos docentes frente ao uso de tecnologias digitais, segundo ao demonstrar a relevância de o professor possuir habilidades para

uso pessoal quanto às tecnologias digitais e em terceiro ao realizar a verificação de uso das ferramentas tecnológicas, voltadas à prática pedagógica.

## 5. O ENTRELAÇAR INVESTIGATIVO: da ação colaborativa às tarefas em sala de aula

Indicado o percurso metodológico esta seção tratará da quinta e sexta fase da pesquisa. Remoto o esclarecimento que na ação colaborativa/subprojeto, como já dito, foi necessário acrescentar as fases cinco e seis, fases que ordenaram a construção do planejamento e do desenvolvimento das tarefas para sala de aula que também serão analisadas como empiria desta dissertação.

FIGURA 12- Fases da pesquisa- MATEDIC



Fonte: Elaborada pela autora (2020)

Primeiro vale ressaltar que durante o desenvolvimento do subprojeto, poucas foram as tarefas que contemplavam o ensino da matemática, como já referido, sendo assim observado a necessidade de construir outros planejamentos mais específicos e buscar envolver professores que manifestassem interesse em desenvolver tarefas utilizando tecnologias digitais.

O foco era alcançar os professores que haviam participado da formação, principalmente os que ensinavam matemática nos anos iniciais. Contamos com cinco professoras que ensinavam matemática nos anos iniciais que pretendiam desenvolver tarefas com seus alunos utilizando ferramentas digitais aprendidas na formação docente. No entanto, as demandas correspondentes aos professores e da escola, bem como sobreveio o período de pandemia, tornaram inviável o estabelecimento e desenvolvimento das cinco tarefas inicialmente pretendidas. Desta forma somente uma professora participou, planejou e desenvolveu duas tarefas com os alunos, ficando assim como sujeito de pesquisa, sendo identificada com um nome fictício (Sabrina), já apresentada.

QUADRO 12- Propostas de Tarefas

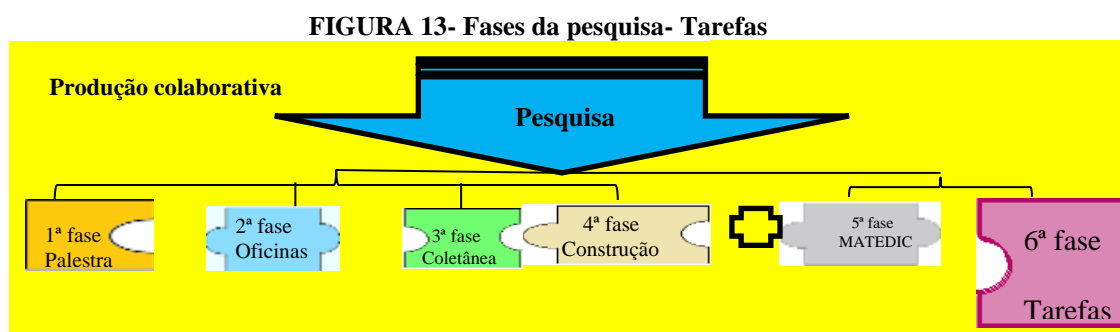
Prof. <sup>a</sup>	Conteúdo	Objetivo
Sabrina	Tabelas simples	Trabalhar Tabelas simples a partir do uso de ferramentas digitais.
	Geometria: Figuras planas e não planas	Identificar figuras planas e não planas em contextos sociais usando ferramentas digitais.

Assim em uma ação colaborativa (pesquisadora, orientadora e sujeito de pesquisa), organizamos o planejamento das tarefas, ocorridos a partir de três encontros, no horário da manhã no momento do intervalo dos alunos, entre as 9h às 10h, em apenas um dia da semana (às terça ou quinta-feira), devido às demais demandas da professora. Cabe destacar que a organização e desenvolvimento destes encontros serão detalhados na seção 6.1 (página 69).

Este planejamento deu origem a coleção intitulada como **MATEDIC** (*Matemática e Tecnologias da Informação e Comunicação*) que é o conjunto de tarefas planejadas e organizadas durante a pesquisa no ano de 2019, mais específicas para área de mestrado, após a fase de desenvolvimento do processo formativo que envolveu as ferramentas Google.

O nome "MATEDIC" foi pensado devido as tarefas envolverem o ensino, a matemática e as tecnologias digitais no âmbito educacional, ao passo que tarefas foram organizadas para serem desenvolvidas por professores que participaram da formação junto a seus alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental. As tarefas foram organizadas a partir da ferramenta Google Formulários, umas das ferramentas online de produtividade da Google que foi explorada durante o processo formativo estabelecido.

Neste Formulário online os professores preenchem suas sugestões de tarefas especificando: turma, série, conteúdo, ferramenta digital que seria usada, descrição breve sobre a aula pretendida e avaliação, sendo assim apresentadas posteriormente a partir de seu planejamento.



Fonte: Elaborada pela autora (2020).

Após o terceiro encontro as tarefas foram realizadas. Esta fase foi desenvolvida junto a uma professora Sabrina, como dito anteriormente, que atuava no quarto ano do Ensino Fundamental, lecionando matemática.

As tarefas foram desenvolvidas junto aos alunos do quarto ano do Ensino Fundamental I, com as turmas, 4001, 4002 e 4003, compostas por 25 alunos, entretanto no dia da realização da primeira tarefa (*Tabelas simples*) havia dezoito alunos (11 meninas e 7 meninos), já no dia da segunda tarefa estavam presentes vinte e dois alunos (11 meninas e onze 11 meninos).

A professora, contou com meu acompanhamento como pesquisadora, de modo que a aula ocorreu no laboratório de informática da escola, sendo detalhada e devidamente apresentada no

momento das análises desta pesquisa. Destaco que as atividades feitas pelos alunos ficaram salvas no Google Drive e que cada tarefa ficou identificada pelo nome do aluno e sua respectiva turma.

### 5. 1. Tarefas em foco

Nesta seção tratarei das tarefas desenvolvidas. O planejamento colaborativo (pesquisadora-professora) das tarefas ocorreu em três encontros. No primeiro, como já citado, fui apresentada aos alunos da turma e fiquei em sala observando a aula que era lecionada pela professora, com intuito de conhecer o espaço e os alunos de modo a não me tornar tão estranha ao grupo, mesmo sabendo que os alunos vivenciam constantemente a presença de pesquisadores e estagiários.

O segundo encontro com a professora consistiu em identificar os conteúdos a serem trabalhados, avaliando possibilidades em como desenvolver as tarefas, as possíveis dificuldades dos alunos quanto ao acesso e manuseio das tecnologias em aula de matemática.

O terceiro encontro foi para reajustar, acrescentar, ou retirar ideias iniciais e definir o planejamento final, (Anexo 4) das intervenções, como segue na tabela abaixo.

**QUADRO 13- As tarefas**

Prof.ª	Conteúdo	Público-alvo	Ferramenta	Objetivo
Sabrina	Tratamento da Informação	4001	Google Planilha	Trabalhar Tabelas e Gráficos a partir do uso de ferramentas digitais.
	Geometria: Figuras planas e não planas	4001, 4002, 4003	Youtube	Analisar, construir e manusear figuras planas e não planas usando ferramentas digitais.

Fonte: Elaborada pela autora (2019)

Após o terceiro encontro as tarefas foram desenvolvidas pela professora Sabrina, com o meu acompanhamento como pesquisadora, no laboratório de informática da escola, junto aos alunos do quarto ano do Ensino Fundamental I, sendo detalhada e devidamente apresentada no momento das análises desta pesquisa. Destaco que as atividades feitas pelos alunos ficaram salvas no Google Drive e que cada tarefa ficou identificada pelo nome do aluno e turma.

#### ☐ **Primeira Tarefa: Tabelas Simples.**

A primeira tarefa tratou do conteúdo de *Tabelas simples* e de acordo com a BNCC (BRASIL, 2017), no ensino fundamental, uma das habilidades específicas para ensino da matemática no quarto ano vem a ser:

Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos. [...] Analisar dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada e em gráficos de colunas ou pictóricos, com base em informações das diferentes áreas do conhecimento, e produzir texto com a síntese de sua análise. (Brasil, 2017, p 267).

Entretanto para enfrentar situação proposta e analisar dados que se apresentam em forma de tabelas, vejo que é pertinente conhecer e entender como os dados e a linguagem se organizam

e se apresentam nesse tipo de registro, mas para isso penso que seja necessário exercitar, criar e organizar dados em tabelas. Sendo assim, para se possuir habilidades é relevante trabalhar e construir conhecimento sobre.

Diante dessa consideração, como já mencionado, página 69, fez-se necessário a possibilitar encontros com a professora, sujeito de pesquisa, para elaboração (planejamento) e desenvolvimento de tarefas durante o processo investigativo estabelecido. Assim, destaco que durante os encontros de planejamento, percebi que a professora tinha compressão e ciência da relevância das habilidades que constam na BNCC (2017), pois demonstrava a importância da seleção do conteúdo Tabelas e Gráficos.

De maneira a situar os acontecimentos destaco que antes do desenvolvimento da tarefa, ao iniciar a discussão sobre as diferentes formas de registrar e apresentar informações em tabelas, uma das primeiras ferramentas utilizadas pela professora foi o papel quadriculado buscando, assim, propiciar aos educandos meios e uma ferramenta para que eles construíssem tabelas a partir de levantamento de dados escolhidos e identificados. Outro motivo que justifica esta escolha da professora foi devido perceber que os alunos precisavam trabalhar a noção de espaço ao desenharem e delimitarem tabelas em seus cadernos, diante disso, a professora ofereceu aos alunos o papel quadriculado para auxiliá-los na ideia de diagramação.

Batista e Silva (2013, p. 5) auxiliam no entendimento de que o uso do papel quadriculado pode ser tomado como uma possibilidade para trabalhar conteúdos matemáticos, devido ser um instrumento de baixo custo e permitir a introdução, construção, reforço e elaboração de conceitos matemáticos. Penso que baseada nesta consideração de que o papel quadriculado poderia ser um auxílio no desenvolvimento do conteúdo, noção espacial e a elaboração de conceitos particulares sobre o conteúdo, que este instrumento foi escolhido pela professora, ademais esta opção auxiliou os alunos a relembrem conceitos de escalas e trabalhar as delimitações dos gráficos verticais que estavam sendo estudados, mesmo que alguns detalhes ainda se viam necessários para a construção das tabelas. A professora já havia trabalhado com *Gráficos Verticais*, então era preciso continuar o conteúdo trabalhando *Tabelas simples*.

Assim, a professora após a participação nas oficinas de formação, apresentada na seção 3.1, página 52, percebeu que o conteúdo e as dificuldades dos alunos podiam ser trabalhados com uso de uma ferramenta digital deste modo escolheu a ferramenta *Google Planilha*<sup>18</sup> pela pertinência da ferramenta ao conteúdo a ser ensinado.

A tarefa foi prevista inicialmente para as três turmas do quarto ano (4001, 4002 e 4003), envolvendo o conteúdo Tratamento da Informação focando especificamente na construção de

---

<sup>18</sup> A partir dessa ferramenta podemos criar, editar e compartilhar planilhas, para usá-la basta ter acesso a internet e uma conta Google.



Tabela Simples, porém devido o tempo, pois entraram em semana de provas e outras demandas necessárias às demais turmas, desenvolvemos a tarefa somente com a turma 4001.

A tarefa foi desenvolvida no dia 29 de outubro de 2019, na turma do quarto ano (4001) dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Esta turma era composta por 25 alunos, organizados em dupla e trio conforme a demanda dos computadores disponíveis no laboratório de Informática. Em um trabalho colaborativo entre pesquisadora e professora usamos como recursos o livro didático e um *slide com Google Apresentação*<sup>19</sup>, contendo informações de como usar a *planilha* na construção de Tabela, assim, tanto a professora quanto os alunos teriam informações para o uso da ferramenta junto à aprendizagem do conteúdo a ser trabalhado.

A aula iniciou em sala base<sup>20</sup>, momento em que a professora fez a revisão de alguns aspectos do conteúdo, tal como se os alunos recordam em como organizar uma tabela, a função, o momento quando usá-la e pra quê usar, dentre outras considerações, a professora optou por essa ação ao ver a necessidade de usar um quadro e no laboratório de informática onde foi desenvolvida a tarefa não contava com este recurso.

É passível de observação quanto ao conteúdo abordado que os alunos demonstram interesse quando a forma de ensino que lhe é apresentada parece ser mais dinâmica e junto à Costa, (2018, p.7), compreendo que é importante trabalhar tabelas com os alunos a partir de elementos e situações que podem ser próximas a eles, tendo, isto como cenário exploratório de ensino, indo bem mais além de que elementos estatísticos, pois pode possibilitar o raciocínio lógico-matemático e o interesse pela investigação matemática que será realizada como tarefa.

Vale ressaltar que durante o planejamento da tarefa a professora e eu como pesquisadora fomos atrás de informações no laboratório de informática para investigar sobre o desenvolvimento dos alunos quanto às ferramentas digitais e ver a possibilidade de uso, de modo que percebemos que podíamos desenvolver a tarefa sem tantas dificuldades, pois os alunos já conheciam a ferramenta que utilizamos, por dois motivos, primeiro por possuírem as ferramentas Google em seus celulares, em segundo pôr as usarem no laboratório de informática.

**FIGURA 14- Tabelas simples 4001**



Elaborada pela autora, 2019.

---

<sup>19</sup> Ferramenta que pode ser utilizada online a partir de um computador ou dispositivo móvel, é ideal para criar, editar e compartilhar apresentações, bastando apenas acesso a internet e uma conta Google.

<sup>20</sup> Termo utilizado para designar a sala de aula dos alunos.

No laboratório de informática a professora apresentou a tarefa, explicando que estudariam sobre a construção, características e funções de uma tabela e que utilizariam algumas ferramentas para este estudo, uma tarefa do livro e uma ferramenta digital. Era um texto do livro<sup>21</sup> didático da professora que consistia em um passeio ao zoológico, entretanto a professora fez algumas alterações, deixando-a mais no contexto dos alunos, substituindo nomes de animais e de zoológico para “museu”. A professora solicitou a realização da tarefa. Os alunos deveriam registrar no caderno os nomes dos animais preferidos que a situação-problema apresentava.

**FIGURA 15- Atividade do livro<sup>22</sup>**



Fonte: Atividade do livro Projeto Buriti (2016).

*“Após visitar o museu, a professora Sabrina, da escola EAUFPA, fez uma pesquisa para saber o animal preferido dos alunos, das três salas do 4º ano. Todos os alunos dessas salas foram ao museu e participaram da pesquisa. Cada um escolheu apenas um animal.” [Adaptação na questão feitas pela professora].*

Após registrarem os nomes dos animais, os alunos iniciaram a organização das informações em uma tabela. Os alunos estavam distribuídos em trios e duplas para cada computador, onde estava aberta a *planilha*<sup>23</sup> para uso dos alunos. A professora fazia uso de *slide*<sup>24</sup> para a *apresentação* das informações sobre como trabalhar com a *planilha* e para desenvolver o conteúdo.

Esta foi a primeira tarefa desenvolvida pela professora Sabrina junto a ferramentas digitais após a formação continuada estabelecida. O resultado obtido e observado pela professora quanto ao desenvolvimento da tarefa, fez surgir interesse em desenvolver outra tarefa, trabalhando o conteúdo de Geometria, sendo esta destacada a seguir.

## ☐ **Segunda Tarefa: Figuras Geométricas**

<sup>21</sup> Livro didático usado pela professora, voltado para o 4º ano do Ensino Fundamental I, que continha o conteúdo de tratamento da Informação, livro do projeto Buriti do ano de 2016, Vol. 4 da editora Moderna.

<sup>22</sup> Projeto BURITI, 2016, Vol. 4.

<sup>23</sup> Ferramenta Google escolhida para desenvolvimento da tarefa.

<sup>24</sup> Ferramenta Google auxiliar usada pela professora para desenvolvimento e explicação da tarefa aos alunos.

Após a primeira tarefa (Tabelas Simples), outra tarefa foi desenvolvida, agora explorando o conteúdo de Geometria com os alunos do quarto ano do ensino Fundamental.

Quanto a isto se sabe que a exploração e integração de ferramentas tecnológicas digitais em sala de aula não é algo simples, é sempre desafiador e requer que o professor analise quais conhecimentos precisam mobilizar para usar adequadamente essas ferramentas integradas ao ensino, bem como requer que o professor pense novas formas de ensinar e aprender, pois “como os educadores sabem, o ensino é uma prática complicada que requer um entrelaçamento de muitos tipos de conhecimentos especializados” (MISHRA E KOEHLER, 2009, p. 61).

Assim como na primeira tarefa, nesta busco continuar a evidenciar a discussão sobre o uso das tecnologias digitais voltadas para o ensino da matemática, com estudo da *Geometria: formas geométricas planas e não planas* baseada na compreensão de que aprender sobre a Geometria requer envolver vários procedimentos e conceitos que são importantes para a resolução de problemas encontrados em diversas áreas de conhecimentos e no mundo em que vivemos.

Assim como na anterior, esta tarefa foi planejada para as três turmas do quarto ano do ensino Fundamental I, (4001, 4002 e 4003). Foi usado como recurso didático uma pequena apostila ilustrativa e um vídeo da ferramenta. YouTube, de forma que estes recursos serão detalhados posteriormente.

A tarefa ocorreu no dia 30 de outubro de 2019, segundo a disposição de horários das turmas e da professora diante do cumprimento das demais exigências a ela atribuídas. Neste dia, havia em torno de 25 alunos em cada turma, de maneira que os alunos foram distribuídos em duplas e trios a partir da quantidade de computadores contidos no laboratório de informática da escola, contabilizadas em sete trios e duas duplas.

A tarefa tinha como propósito trabalhar figuras geométricas planas e não planas, partindo de um planejamento organizado em dois momentos:

1. Leitura da apostila ilustrativa (apresentada em forma de imagem).
2. Uso do vídeo no Youtube: “Vídeo-Aula/Formas Geométricas- Ensino Fundamental I<sup>25</sup>”.

Destaco que o dinamismo da tarefa se deu em função da introdução e aprofundamento de discussões que envolvessem o conteúdo da Geometria plana e não plana. Cada ferramenta escolhida e usada para este processo de ensino-aprendizagem tinha uma função clara de introduzir e apresentar o conteúdo (Apostila); contextualizar, possibilitar e aprofundar outras/novas compreensões e aplicabilidades sobre figuras planas e não planas no dia a dia, no mundo físico.

---

<sup>25</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=O3QnmGfI9eE>

A abordagem TPACK mostra-se importante para que as tarefas sejam analisadas, pois ao evidenciar os conhecimentos mobilizados pela professora para que o desenvolvimento da tarefa, junto ao uso de tecnologias digitais, seja realizado, mostro que o processo de integração tecnológica, ou visão sobre o uso de tecnologias digitais voltadas para o ensino da matemática, não ocorre de maneira simples, ou ainda somente transpondo o conteúdo que poderia ser trabalhado no quadro para o computador, mas evidenciando que este movimento pode ser repleto de complexidade, sendo assim demonstrado durante a análise de cada tarefa na seção correspondente.

## **6. A ANÁLISE NO FOCAR DAS LENTES**

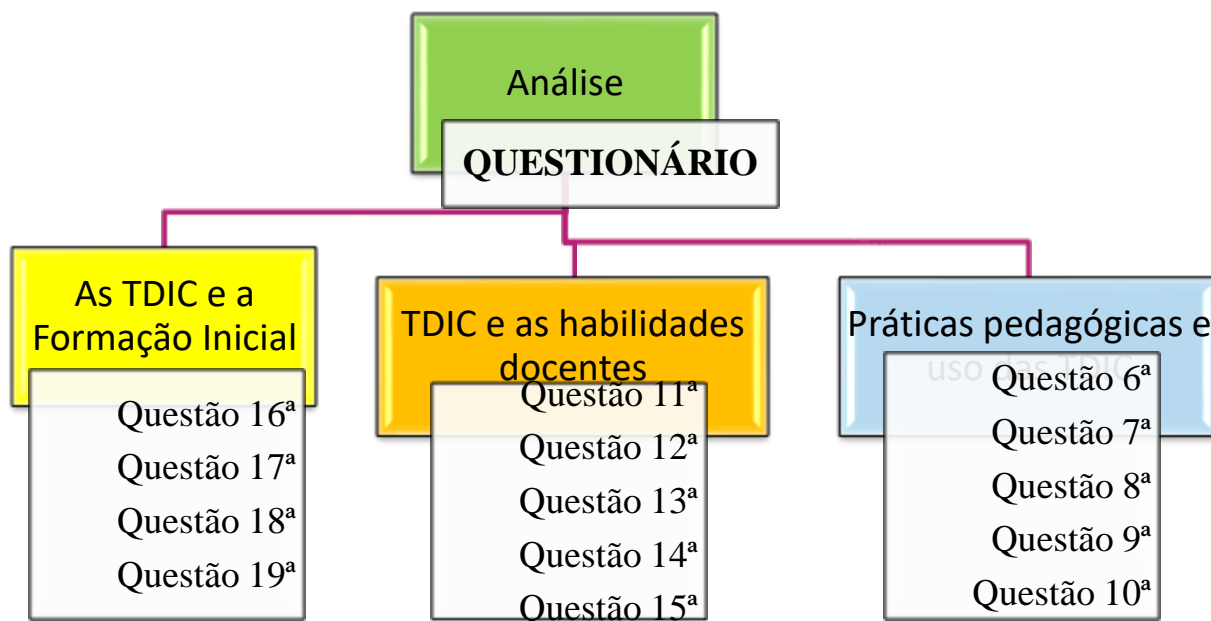
Esta seção é um dos últimos movimentos realizados na pesquisa, a análise dos resultados obtidos. Visando atender aos objetivos deste estudo de forma a investigar que conhecimentos docentes, na tríade tecnologia, pedagogia e conteúdo, são explicitados com o uso das ferramentas digitais no ensino da matemática nos anos iniciais, tendo em vistas dois movimentos de síntese analítica. Destaco que a primeira trata do: *(7.1) questionário: o que dizem/mostram os colaboradores?*. E a partir deste instrumento foram organizadas categorias para tratamento dos dados obtidos sobre o uso das tecnologias a nível pessoal, profissional e acadêmico. A segunda síntese analítica indica *(7.2) “Os professores no palco e suas tarefas a vistas do TPACK”* em que são destacadas e analisadas as tarefas. Estas sínteses serão devidamente apresentadas e analisadas a seguir.

### **6.1 O questionário: o que dizem/mostram os colaboradores?**

Como indicado na metodologia a dinâmica da pesquisa, permite idas e vindas nos aspectos que fazem parte do desenvolvimento do processo de investigação, de forma que o questionário faz parte do aspecto exploratório, fase da pesquisa e neste momento permite construir compreensões e análises ao evidenciar a explicitação dos conhecimentos e usos docentes de tecnologias digitais no ensino de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental I.

De modo didático descrevo esta seção focando resultados a partir das seguintes categorias, em relação ao uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC): **6.1.1 As TDIC e a Formação inicial;** **6.1.2 TDIC e as Habilidades docentes** e **6.1.3 Práticas pedagógicas e o uso das TDIC.**

FIGURA 16- Questionário-análise



Fonte: Elaborada pela autora (2019).

### 6.1.1 As TDIC e a Formação Inicial

Nesta seção apresento a análise a décima sexta (16ª), décima sétima (17ª), décima oitava (18ª) e décima nona (19ª) questão do questionário, com seu respectivo teor.

Ao se perguntar (16ª) “O que aprendi na Universidade sobre usar as Tecnologias no meu planejamento foi...”. Segundo os docentes o que aprenderam foi insuficiente, e destacaram, entre outros motivos, que a pouca aprendizagem em relação às tecnologias na sala de aula ocorreu por causa da carga horária pequena para a disciplina que envolvia as Tecnologias para o ensino. A assertiva a respeito desta questão contou com uma frequência de quarenta e cinco por cento (45%), ou sejam quarenta e cinco por cento dos professores declararam que as aprendizagens foram insuficientes, quarenta por cento (40%) declararam que tiveram aprendizagens relevantes e, quinze por cento (15%) não souberam explicar. Os quarenta e cinco por cento demonstra a necessidade de “preparar professores para mudança” possibilitando formações que favoreçam aprendizagens com qualidade aos docentes

Desta forma, entendo que o tempo que se possui para aprender a trabalhar com ferramenta digital é importante, pois quanto menos tempo, possivelmente menos aprendizagens se constroem e isso exerce influência direta sobre o uso desses instrumentos com qualidade, porque sem conhecê-las e avaliá-las devidamente não se pode garantir um uso eficaz. Ademais, aprender exercitando o uso dessas ferramentas permite a construção e evidência de conhecimentos por parte dos professores, tendo em vista que o professor diante dessas ferramentas precisa manifestar competências, bem como mobiliza conhecimentos específicos para usá-las.

Este pensar permite conectar-me as teorias expostas e estudadas na dissertação, ao passo que enfatizar as competências e conhecimentos necessários/mobilizados para uso das tecnologias digitais, como já mencionado, levam-me a destacar a formação dos professores e a relevância que esta possui para que a teoria se apresente com a prática, e vice e versa, no ambiente que o professor atua, usando as aprendizagens sobre as tecnologias digitais a favor do processo de ensino-aprendizagem e não da mera manipulação de máquinas.

A carga horária das disciplinas, embora não somente, se revela como um ponto chave para aprofundamento do que se está aprendendo durante a formação inicial, principalmente quanto ao uso das tecnologias, como se observa no excerto abaixo:

*Não tivemos tempo de aprimorar, somente **pincelar** conhecimentos. (P6, P11, 2019).*

As expressões “pincelar” e “sem aprofundamento”, além da insatisfação dos professores quanto ao nível de aprendizagem possibilitada, revela a importância do fator “tempo” para a construção de saberes com qualidade durante a formação docente quanto às tecnologias digitais e seu uso em sala de aula.

Assim percebo que a formação docente possui um papel fundamental e esse excerto em destaque exemplifica plenamente o debate teórico, como por exemplo, de Tardif (2000), levantado sobre essa consideração e a necessidade de dar atenção aos saberes, conhecimentos construídos e necessários para a atuação profissional dos professores com uso de tecnologias digitais, não somente “pincelando-os”, mas de forma que os conhecimentos possibilitados pela formação que os professores passam contribuam para os planejamentos e ações desenvolvidas em sala de aula.

E no sentido de as aprendizagens auxiliarem o uso das tecnologias digitais em sala de aula, no excerto a seguir, ainda na décima sexta questão, há o registro da relação teoria e prática dissociada, quando destacam que as aprendizagens não foram direcionadas especificamente para uso em sala de aula, sem exploração prática:

*Aproximação de uso desassociado da prática [...] aprenderam algumas ferramentas em planejamento, **sem aprofundamento** para uso em sala de aula. (P1, P2, P6, 2019).*

Diante desse registro, destaco a relevância de conhecer, aprender e usar as ferramentas tecnológicas digitais não só para a construção de planejamentos, mas sim, como ferramentas que podem auxiliar a construir outras ou novas aprendizagens sobre os conteúdos estudados, sem deixar de lado a relação pertinente que há entre teoria e prática, pois como bem enfatiza Almeida (2014), afirma que “não há como preparar devidamente os docentes se há a desvinculação entre a teoria aprendida e a prática exercida, pois presume-se que uma deve colaborar, complementar, transparecer a outra”.

Sendo assim, entendo que aprender somente o que a teoria diz sobre o uso, ou usar as tecnologias digitais sem saber o que se teorizou sobre, leva a ocorrer entendimentos utópicos, ou seja, sem fundo realista das possibilidades que as tecnologias digitais oferecem, bem como gera usos indevidos, sem promoção às aprendizagens somente à manuseios monótonos, ensino sobre a máquina e não sobre o conteúdo estudado. Sendo que o almejado para as formações docentes com uso das tecnologias está ligado a mobilização e construção de saberes, conhecimentos de conteúdo, da ferramenta usada relacionado a teoria e a prática que os envolvem.

Concluimos uma graduação, porém não nos concluimos em conhecimentos, não estamos de todo “formados” e acredito que nunca estaremos, sempre terá o que se aprender. Contudo sei que a formação inicial deve favorecer conhecimentos e formação teórico-prática “que alavanque e alimente processos de aprendizagens ao longo de trajetória docente” (MIZUKAMI, 2008, p. 216). Assim, destacando o termo “alavancar”, vejo que é possível falar da formação inicial tendo em vista a era tecnológica e que nos encontramos e a necessidade de pensar o uso de tecnologias, alavancando, suas potencialidades voltadas para o ensino.

Diante disso, estou de acordo com Almeida (2014, p. 16) acreditando que “tecnologia na educação ressalta muito mais o **como** utilizar e **para que** serve o recurso do **que** e o **quê** utilizar”, pois pensar o *como* usá-las leva-nos a construir estratégias levando em consideração o contexto que será utilizada e o que se pode proporcionar ao ensino. Bem como evidencia teoria-prática, tendo em vista que para se realizar o “*como*” é necessário planejar estratégias que envolvem diretamente a prática a ser exercida, baseando-se nos conhecimentos teóricos que foram construídos nesse sentido. Deste modo, investir na formação dos professores quanto às potencialidades das TDIC exige pensar em uma formação em que os cursos de licenciatura repensem a “completa desvinculação entre teorias e prática” (ALMEIDA, 2004, p. 19).

Acredito que a formação inicial precisa auxiliar os professores, envolvendo tanto conhecimentos teóricos quanto conhecimentos práticos no uso e exploração potencial dessas ferramentas para o processo de ensino-aprendizagem. Mas para isso, vejo que condições de aprendizagens precisam ser criadas e possibilitadas aos profissionais da educação, ou seja, os professores precisam ser mais bem preparados para a realidade tecnológica digital para assim perceberem as contribuições que as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação possam proporcionar ao ensino.

Continuando a análise, a 17ª questão fez a seguinte pergunta: “*O que aprendi na Universidade contribuiu na minha prática pedagógica e profissional da seguinte forma...*”. Nesta questão tivemos a maior frequência constando trinta e seis vírgula três por cento (36,3%) dos professores indicando a “não contribuição”, tanto para a prática pedagógica profissional, quanto para tornar as aulas interessantes de modo criativo. Trinta vírgula três por cento (30,3%) declararam terem sido úteis as contribuições fornecidas pela formação inicial à prática exercida

por eles, vinte por cento (20%) não responderam, treze vírgula quatro por cento (13,4%) em suas respostas fugiram da relação “tecnologia digitais e formação inicial”, destacando respostas que não estavam de acordo com o comando da questão abordada.

A partir da maior frequência constata-se que a maioria das respostas consistia em afirmar a falta ou pouca contribuição do que aprenderam para a sua prática, ou ainda que o que sabem aprenderam fora da formação inicial, pois

*Quase não **contribuiu**, [...] não consegui conciliar à prática pedagógica, [...] possibilitou somente a instrumentalização de algumas ferramentas (P8, P9 e P11, 2019).*

A partir do levantamento realizado, dos autores destacados nesta investigação e do excerto em destaque, percebi a relevância de durante processos formativos possibilitados aos professores permitir o uso (prática) e aprendizagens teóricas sobre as tecnologias digitais, para que os professores possam se ver parte desta nova realidade, que já não é tão nova assim, repensando sua prática, seu papel como educadores, mediadores de conhecimento e as contribuições oferecidas pelas tecnologias nesta era tomada por essas ferramentas digitais, tão presentes no ambiente escolar a partir dos alunos que dela fazem parte.

Diante dessa consideração há autores, tal como Almeida (2014), que em suas pesquisas e livros revela que a presença das tecnologias digitais altera, modifica, ressignifica potencialmente papéis e aprendizagens, seja do professor ao fazer uso das tecnologias digitais voltadas para o ensino, bem como do aluno alterando o *como* busca informações e constrói aprendizagens.

Esse dado reforça o exposto na questão anterior e a ideia de que as aprendizagens a respeito das TDIC não podem envolver somente requisitos de instrumentalização, ou seja, somente manuseio da máquina, ou ainda com poucas informações a respeito dessas tecnologias com apenas teorizações sobre elas, sem cunho prático. De acordo com Farias (2015) e seus estudos, se a instrumentalização basear-se na produção/mediação de conhecimentos e conteúdos contemplando além de *quê* instrumento usar e *que* conteúdo ensinar, o *como* usar e ensinar a partir de ferramentas digitais, aí sim, pode contribuir expressivamente para a construção de aprendizagens tanto por parte dos professores em sua formação inicial contemplando a teoria e a prática, quanto por parte dos alunos ao fazerem uso desses instrumentos produzindo assim conhecimentos sobre o que estudam.

Tal afirmação mostra que os recursos tecnológicos digitais podem ser facilitadores da construção de conhecimentos, mas para isso, requer que tenhamos “professores bem formados, com conhecimentos sólidos da didática e dos conteúdos, com desenvolvimentos de práticas pedagógicas que utilizem as novas tecnologias” (MERCADO, 1999, p. 53).

Mesmo que o critério de análise baseia-se somente na evidenciação da maior frequência, vejo relevância em destacar que em cerca de trinta vírgula três por cento (30,3 %) das respostas



afirmaram que houve aprendizagens que contribuíram nas ações metodológicas, instigando a criatividade, tornando as aulas interessantes para os alunos pelo uso de ferramentas que estão tão próximas, e servindo como auxílio nos planejamentos dos professores com destaque:

*Permitiu **refletir** sobre a possibilidade de usufruir das tecnologias no processo de ensino aprendizagem, tornando a aula mais interessante para o aluno (P6, 2019).*

Nesse trecho fica evidente que a formação inicial permitiu o “refletir” sobre o potencial das tecnologias quanto ao processo de ensino-aprendizagem dos alunos, Mercado (2014) em seus estudos ajuda a ter a clareza de que os recursos tecnológicos necessitam auxiliar o processo educativo, possibilitando novas/outras fontes de informação e formas de apropriação/construção do conhecimento

A décima oitava (18ª) questão teve como ideia “*O que poderia ter sido melhor no processo acadêmico e prática profissional*”. Quanto à constatação da maior frequência encontrada, indicou quarenta e cinco vírgula cinco por cento (45,5%), das respostas destacando que as disciplinas deveriam pensar o uso dessas ferramentas tecnológicas voltadas para sala de aula, adequando teoria e prática, sendo estabelecidas em situações reais de ensino, ou seja, destacaram a relevância de não só ter conhecimento teórico, mas sim este somado ao conhecimento prático, verificando e avaliando o uso e o potencial dessas ferramentas a partir de estratégias usadas em sala e aula com os alunos. Diante disso, consideraram importante que além das reflexões teóricas tivessem a prática, a aplicação do que aprenderam em uma situação real de ensino. Indicam que:

*Mais disciplinas e as aulas práticas voltadas para a aprendizagem e ensino [...] mais criatividade voltadas para práticas de sala de aula. [...] se o estudo na universidade levasse em consideração a realidade da sala de aula, [...] para não só mostrar a importância, mas mostrar as ferramentas e como utilizá-las de acordo com nível de ensino. [...] O uso na prática das tecnologias, pois ficamos apenas na teoria (P1, P4, P5, P7 e P11, 2019).*

A partir desse excerto, percebo que os professores explicitam a relevância em na formação inicial se ter construção e evidência de conhecimentos, em que além do conhecimento teórico seja pertinente construir conhecimentos práticos quanto ao uso de ferramentas tecnológicas, tal afirmação se justifica a partir do que destaca Almeida (2014, p. 104) sobre o conhecimento prático possibilitar e dar competência técnica ao professor, levando-o a refletir sobre o uso das tecnologias como o instrumento que contribui para seu trabalho como profissional da educação e o processo de ensino-aprendizagem, analisando-as em seu potencial pedagógico.

É importante que os professores façam uso dessas ferramentas não só em situações de ensino, mas em situações reais, de maneira que permitam aos professores experiências educacionais, ou seja, experiências práticas que são exigidas na era digital que se encontra, preparando-os para a sociedade e a profissão que estão e escolheram (MERCADO, 1999, p. 90), sabendo que para isso a formação de professores tem uma função importante para instigar/construir

conhecimentos quanto a utilização das tecnologias digitais como ferramentas de apoio/auxílio ao no ensino.

Apoiada em Mercado, (1999, p. 90), vejo “que os recursos tecnológicos digitais ainda são poucos utilizados, explorados e trabalhados nos cursos de formação docente, e quando trabalhados quase não possuem relação com seus contextos de aplicação” e isso é deveras importante para que os professores acionem e mobilizem seus conhecimentos construídos quanto a estas ferramentas durante o ensino.

Embora haja o anseio e destaque da necessidade de um ensino prático com tecnologias digitais no ensino, vale destacar que em relação aos estudos que envolvem as tecnologias digitais há o consenso de que na formação docente as disciplinas que ofertam tal informação devem levar em consideração tanto a teoria como a prática, tratadas em situações reais de ensino, saindo do campo de pretensões de/para uso, mas conseguindo possibilitar e construir conhecimentos práticos enxergando o para quê, por que, até e em que momento usar e como usar as ferramentas tecnológicas digitais, aliadas ao processo de ensinar e aprender.

Na décima nona questão (19ª) em que a ideia iniciada é “*As dificuldades hoje em inserir as tecnologias no planejamento didático são...*”. Para essa constou a maior frequência, vinte e quatro vírgula cinco por cento (45,5%), relacionada à falta/necessidade de domínio, habilidade e conhecimento para adequar essas ferramentas aos planejamentos. Cerca de dez por cento (10%) considerou que as dificuldades são poucas, usando o termo “limitante”, dez por cento (10%) destacou que as dificuldades se deram devido ao ato tradicional de planejar as atividades, dez por cento (10%) não respondeu.

Sendo assim, os professores revelam a falta de habilidade, conhecimento em manuseá-las ou construído por conta de formações, assim como a dificuldade ao acesso, seja por falta de estruturas propícias, seja por acesso à internet e equipamentos que possibilitem o uso de tecnologias digitais.

*A falta de **laboratório e equipamentos** para utilizar com os alunos, [...] **acesso** à internet, pois na sala não pega a rede wifi disponível na escola, [...] a **resistência** por uma parcela que ainda **não domina** as tecnologias, o **acesso** dos alunos a esses recursos, [...] o **tradicionalismo** com que se habituou a planejar as aulas, a **falta de conhecimento** e o **domínio** das ferramentas tecnológicas, a falta de investimento e incentivo da gestão escolar. (P1, P2, P4, P5 e P6, 2019).*

Mesmo sabendo que as ferramentas digitais estão disponíveis em toda parte, facilitando a comunicação, o acesso à informação, a partir desse enxerto vejo que muito ainda resta saber para usá-las a favor do ensino, entendendo que essas ferramentas rompem barreiras, ao permitir que diferentes conhecimentos sejam construídos para e com uso delas.

Assim, com o impacto que as ferramentas digitais exercem sobre a sociedade e conseqüentemente no ambiente escolar e, ainda, a partir desse enxerto apresentado, junto aos

autores que basearam a investigação, tal qual Almeida (2014) que hoje apresento como dissertação, demonstra a relevância e necessidade de aquisição de conhecimentos sobre essas ferramentas, bem como o acesso a equipamentos digitais que sejam suporte para o processo e ensino-aprendizagem, assim como de formação docente.

Diante da realidade em que as tecnologias se tornam cada vez mais presentes no campo educacional, lidar com tecnologias voltadas para o ensino requer pensar em mudanças na maneira como os professores estão sendo formados e as condições em que essa formação é ofertada. Melhorar a qualidade da formação inicial é fundamental, pois segundo Almeida (2014, p.36) “mesmo que professores busquem aprender e desenvolver habilidades para usar as tecnologias, ainda assim, se sentem despreparados para *integrar os diferentes domínios*” que essas ferramentas precisam para serem usadas em seu potencial durante a prática pedagógica.

O uso de tecnologias favoráveis ao ensino pressupõe desafios quanto ao domínio, conhecimento e habilidade. As dificuldades dos professores podem ser minoradas com formações e estruturas físicas adequadas, pois não basta ter as tecnologias disponíveis, os professores precisam sentir-se seguros e dispostos a usarem essas ferramentas.

Esta constatação revela a relação direta entre a construção de habilidades e conhecimento com a formação docente, em que o processo formativo deve possibilitar a construção de conhecimentos necessários ao seu bom desempenho, incluindo necessariamente um saber tecnológico, dentre o pedagógico e de conteúdo e estes devem ser cada vez mais sólidos.

### 6.1.2 TDIC e habilidades docentes

Para essa categoria, analiso os resultados de cinco questões do questionário, correspondentes à décima primeira (11<sup>a</sup>), décima segunda (12<sup>a</sup>), décima terceira (13<sup>a</sup>), décima quarta (14<sup>a</sup>) e décima quinta (15<sup>a</sup>) questões.

FIGURA 17- Questões relacionadas às TDIC e às habilidades docentes

11- Você possui computador em casa?  Sim  Não

12- De que lugar você acessa a Internet?  Casa  Escola  Não Acesso

Fonte: Elaborada pela autora e equipe de informática da escola (2019).

Na décima primeira (11<sup>a</sup>) questão a relevância *foi verificar se os professores possuíam em seu domicílio computadores, para fazer uso pessoal*, de forma a identificar o nível de conhecimento e habilidade que poderiam possuir quanto a ferramentas digitais, mesmo tendo clareza de que apesar de ter computador em casa, isso não garantia que possuíam habilidades e

conhecimentos que são necessários para adequar tais ferramentas à prática pedagógica. Sendo assim constatou-se a frequência de 100% dos professores possuírem computadores em casa.

E ao serem questionados quanto ao *acesso à rede de internet*, décima segunda (12<sup>a</sup>) questão, a maior frequência correspondeu a oitenta e um vírgula oito por cento (81,8%) de indicações para acesso tanto em casa quanto na escola, valendo destacar que cerca de dezoito vírgula dois por cento (18,2 %) das respostas cabia somente para acesso a internet em casa. Pelas respostas é possível dizer que a habilidade e uso pessoal dessas ferramentas mostra-se importante para o reconhecimento do potencial das ferramentas tecnológicas e construção de conhecimentos sobre elas, faço tal afirmação baseada em Mercado (1999, p. 90) entendendo, a partir de suas produções, que é necessário o entendimento de que na era digital o professor não fica a parte, entretanto requer que o docente adquira/construa habilidades para que possa explorar ferramentas digitais de forma plausível tanto em cunho pessoal, quanto no âmbito profissional. E ao que tange o uso profissional, contanto que este não fique somente como forma de domínio da máquina e contribua para organizações de materiais.

Na décima terceira (13<sup>a</sup>) questão os professores foram questionados sobre o uso das redes sociais ou ferramentas de comunicação instantâneas, de forma que poderiam marcar mais de uma opção, sendo que a média de marcação dos professores foram três redes sociais. Desta forma constatou-se que todos os professores marcaram o uso do whatsapp, correspondendo a cem por cento (100%). A segunda opção evidenciada foi o Facebook com frequência de oitenta e um vírgula oito por cento (81,8%) e o por último o Instagram com frequência de cinquenta e quatro vírgula cinco por cento (54,5%) da quantia total de professores.

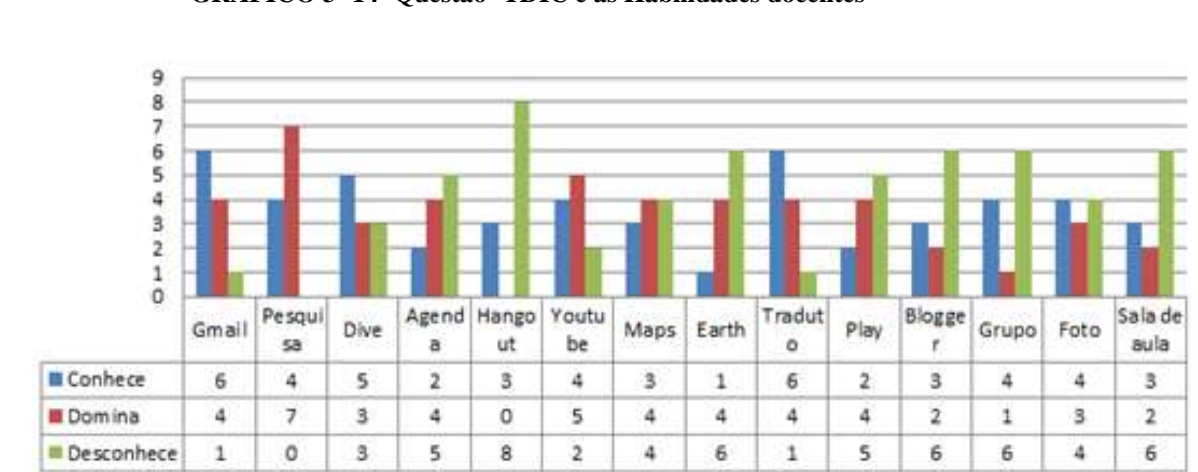
Diante desses dados e do que é exposto socialmente sobre o uso de redes de comunicações instantâneas, é perceptível como e quanto às redes sociais são utilizadas para disseminar ideias, opiniões, informações pessoais ou coletivas, provocando um alto grau de uso, de modo que favorecem relações, sejam por amizade, afinidade ou outros interesses, podendo até ser profissional, essas ferramentas de comunicação instantâneas, provocaram e provocam mudanças nas relações entre as pessoas.

Assim, como de esperado as redes sociais não são desconhecidas, então, lançar mão sobre essas ferramentas vislumbrando uso pedagógico, para construção de conhecimento junto ao desenvolvimento de conteúdos na sala de aula, pode valer à pena, pois os professores já utilizam esses recursos no seu dia a dia para interagir com amigos e pessoas com interesse em comum, pois entendem que “as redes sociais tem o poder de reunir gigantescos grupos de pessoas em torno de um mesmo assunto” (ALMEIDA, 2014, p. 63), então por que não pensar a utilização dessas redes em prol do fazer pedagógico como potências voltadas ao ensino? Penso que para isso é necessário preparar-nos para tal uso, ou seja, promover formações que envolvam tecnologias digitais e

construção de conhecimentos e habilidades necessários para o bom uso dessas ferramentas no processo de ensino-aprendizagem.

A décima quarta (14<sup>a</sup>) questão “Qual a sua relação com os recursos e ferramentas Google abaixo relacionados? Esta questão tratava do uso das ferramentas Google em aspectos: domínio, conhecer e desconhecer. As respostas possibilitaram apresentação de dados em forma de gráfico, como destacado abaixo:

GRÁFICO 3- 14ª Questão- TDIC e as Habilidades docentes

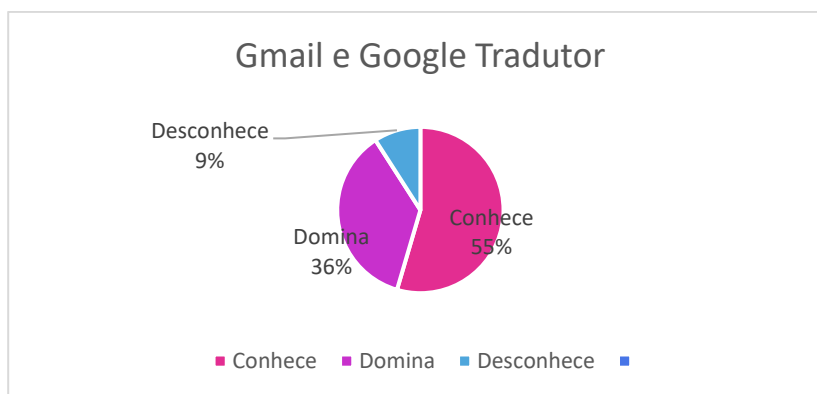


Fonte: Elaborada pela autora (2019)

Devido ser mais de um aspecto a analisar, foi necessário verificar primeiro o quantitativo das respostas, para depois constatar a frequência da décima quarta questão. No gráfico é apresentado o quantitativo de respostas para cada aspecto (**conhecer**, **domínio** e **desconhecer**. O aspecto conhecer aponta para as ferramentas Gmail e Google Tradutor com um quantitativo maior de marcação, correspondendo a seis (6). Em relação ao domínio destaca-se a ferramenta Google Pesquisa, com quantitativo correspondente a sete (7). Já para desconhecer destacou-se a ferramenta Hangout, tendo quantitativo oito (8).

Assim, diante do quantitativo das respostas em relação ao número total de professores que responderam o questionário obtive a maior frequência correspondente ao aspecto **conhecer** em que se destacaram as ferramentas digitais Gmail e Google tradutor.

**GRÁFICO 4- Frequência sobre “Conhecer”**



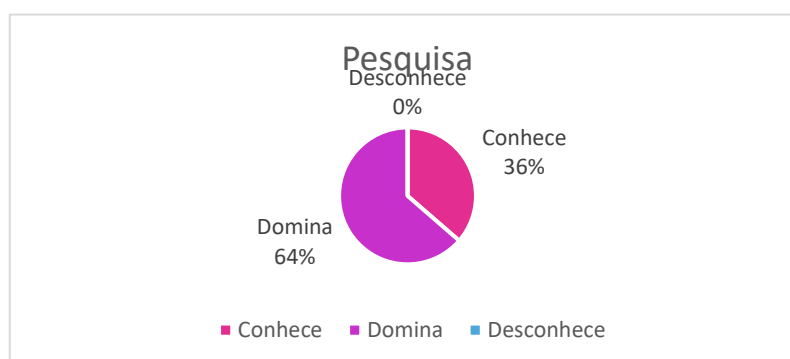
Fonte: Elaborada pela autora (2020)

Como demonstra o gráfico a maior frequência, identificada pela cor azul, correspondeu a cinquenta e cinco por cento (55%). Essas duas ferramentas, Gmail e Google Tradutor, são de fácil acesso, possuem funções de produtividade e possuem uso frequente por muitos, devido a facilidade de comunicação, comandos de desenvolvimento necessários e envio/aquisição de informações de maneira simultânea que essas ferramentas possibilitam, bastando somente ter acesso a internet para que sejam utilizadas.

Ademais essas ferramentas tornam-se cada vez mais relevante para a profissão dos docentes pela velocidade e facilidade de comunicação que pode auxiliar entre o corpo docente e demais segmentos do ambiente escolar, bem como uso em sala de aula com alunos, levando-me a concordar com Almeida (2014, p 76) que o uso de algumas ferramentas pode sim motivar o ensino-aprendizagem de novos conhecimentos, ultrapassando a barreira de quatro paredes, além de poder ser um facilitador à prática do professor, explicitando assim a importância de conhecê-las.

Em relação ao **domínio**, a frequência ficou em torno de sessenta e quatro por cento (64%) para a ferramenta Google Pesquisa, como demonstrado no gráfico a seguir.

**GRÁFICO 5- Frequência sobre “Domínio”**



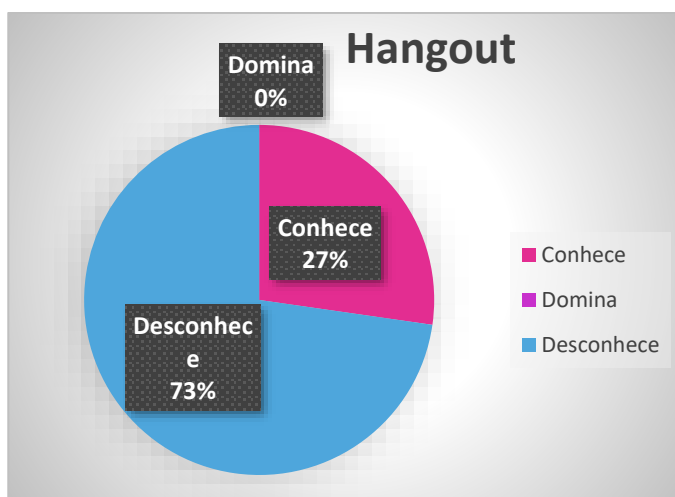
Fonte: Elaborada pela autora (2020)

Esta frequência, destacada em laranja, pode estar ligada ao entendimento de que essa é uma ferramenta de acesso e pesquisa rápida de informações, até mesmo de conteúdos e práticas que

podem ser desenvolvidas. Como já evidenciado nas discussões teóricas, não há como negar ou omitir a influência que ferramentas de pesquisas, de acesso a internet exercem sobre os sujeitos e a sociedade conectada em que nos encontramos. Pois esses aparatos digitais, como bem expõe Almeida (2014) e Kenski (2007) destacados no referencial teórico, contribuem para a expansão do acesso a informações atualizadas, estabelecem novas relações com o saber, alteram comportamentos, podendo até levar à outros/novos conhecimento, bem como o aprofundamento do conteúdo a ser estudado, daí a relevância de uso deste tipo de ferramentas e a necessidade do domínio ou um nível relevante de conhecimento.

Quanto ao aspecto **desconhecer**, como destaca o **gráfico 6** observei um quantitativo maior quanto à ferramenta Hangout, fato este que permitiu a verificação da maior frequência sobre esta ferramenta como apresenta o gráfico a seguir:

**GRÁFICO 6- Frequência sobre “Desconhecer”.**

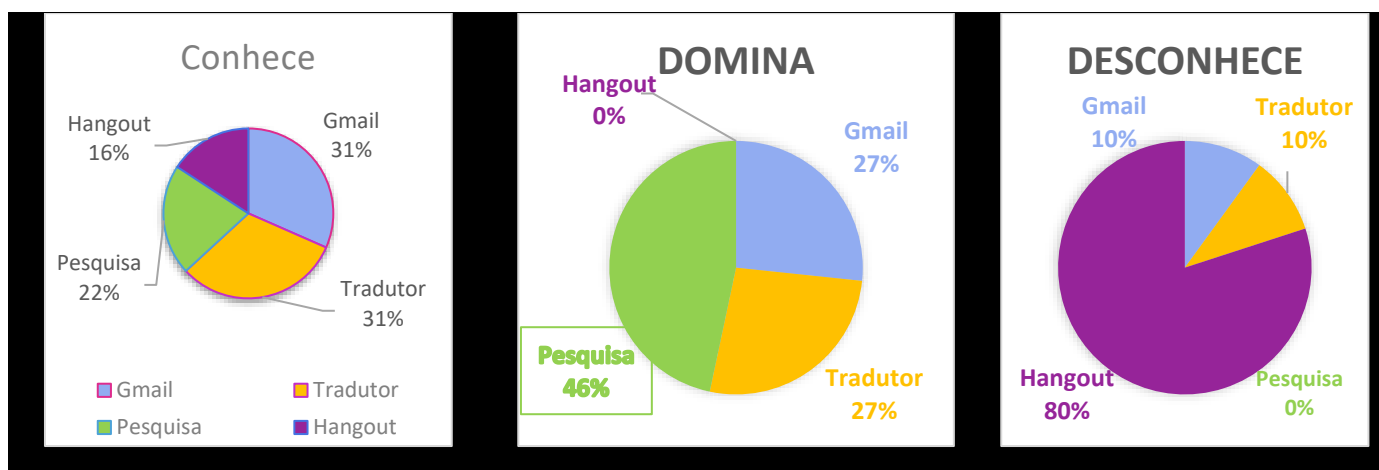


Fonte: Elaborada pela autora (2020)

Como evidenciado, em verde, a frequência correspondeu a setenta e três por cento em relação às respostas obtidas. Muitos ainda não conhecem a ferramenta Hangout, nem as possibilidades que oferece, vale ressaltar que é uma ferramenta de comunicação instantânea, um sistema para videoconferência, conectando-se a qualquer hora por vídeo, voz ou texto. Ideal para propor vídeo chamadas em grupos, podendo ser usada para discussão ou tirar dúvida de alunos dentre outras formas de uso durante práticas em sala de aula que pode contribuir para o processo de ensino-aprendizagem.

A partir da frequência individual, reagrupar e reorganizar os dados, o que possibilitou destacar a maior frequência de cada aspecto em relação às quatro ferramentas que mais se destacaram (Gmail, Google tradutor, Google pesquisa e Hangout) como é demonstrado nos gráficos a seguir:

**GRÁFICO 7- “Conhecer, Domínio e Desconhecer”**



Fonte: Elaborada pela autora (2020).

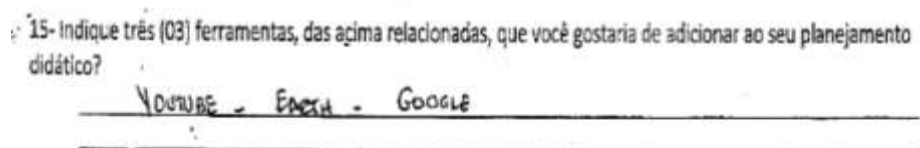
A partir do gráfico observa-se qual a ferramenta com maior frequência para cada aspecto, correspondendo a trinta e um por cento (31%) para o aspecto conhecer, em relação ao Gmail; (46%) para domínio com destaque para a ferramenta Google Pesquisa e oitenta por cento (80%), para o aspecto desconhecer para Hangout.

Dominar, conhecer ou desconhecer ferramentas são habilidades que implicam diretamente na competência docente, em vivenciar experiências pessoais e/ou educativas com tais ferramentas. Como se percebe, os professores conhecem as ferramentas, mas a categoria domínio não apresentou a maior frequência, principalmente em relação às ferramentas GMAIL, Hangout, Blogger, ferramentas importantes atualmente para comunicação e transmissão de informações. Entre conhecer e dominar, observo que há necessidade de maior investimento para a produção de conhecimentos sobre essas e outras ferramentas tecnológicas.

Nem todas as ferramentas tecnológicas podem ser utilizadas com propostas pedagógicas, para este entendimento o professor precisa avaliá-las quanto a finalidade, possibilidade e adequação aos objetivos propostos, pois no uso das “redes sociais, é imprescindível que professor seja capaz de avaliar e apontar caminhos conduzindo o aluno/aprendiz ao conhecimento” (ALMEIDA, 2014, p. 64).

A 15ª questão solicitava que os professores escolhessem e indicassem ferramentas que gostariam de usar em seu planejamento pedagógico.

**FIGURA 18- 5ª questão -TDIC e as Habilidades docentes**



Fonte: Elaborada pela autora e equipe de informática (2019).



Como resultado foram destacadas as ferramentas Google Play Music, Google Maps, Google sala de aula, Google pesquisa, Youtube, Google Earth, Google agenda, Google Drive. A maior frequência correspondeu a 54,5% de indicações para as ferramentas Google Play, Google sala de aula e Google pesquisa.

Tais expectativas são motivadoras porque deste modo a escola passa a ser vista como um ambiente inovador, rico, atualizado, que busca adequar-se a era que se encontra e usar ferramentas tão presentes na vida de seus alunos e que são levadas para dentro do ambiente escolar por eles, de maneira que os professores, se bem preparados e dispostos estiverem, podem lançar mão sobre essas ferramentas para auxiliar o processo de ensino-aprendizagem, desta forma possibilitando ser um espaço rico, interativo e social, para integrar e unir-se aos demais espaços do conhecimento “tendo em vistas estas e outras ferramentas digitais e as mudanças que podem provocar e propiciar a nível pedagógico” (ALMEIDA, 2014, p. 53).

Em síntese podemos dizer que em relação à TDIC e as Habilidades docentes a análise mostra que os professores *conhecem, acessam algumas ferramentas, bem como têm acesso ao computador*. Apontam interesse em conhecer ferramentas para uso pedagógico e demonstram certo domínio sobre o potencial das ferramentas digitais e como elas podem auxiliar nas práticas pedagógicas tal qual o Google pesquisa, Youtube, Google documentos, planilha e etc.

### 6.1.3 Práticas pedagógicas e uso das TDIC

Para essa categoria, analiso os resultados de cinco questões do questionário, correspondentes às questões seis (6), sete (7), oito (8), nove (9) e dez (10) com vistas à verificação de uso das ferramentas tecnológicas, voltadas à prática pedagógica.

FIGURA 19- Práticas Pedagógica e uso das TDIC

- II - PRÁTICA PEDAGÓGICA
- 6- Na sua opinião, as tecnologias de informação e comunicação na escola...
- É um método que auxilia o professor a reforçar os conteúdos ministrados em sala de aula
  - É um recurso utilizado como um meio, um suporte para auxiliar o professor e aluno na construção do conhecimento
  - É um novo uso da tecnologia mas que não favorece o aprendizado pelas dificuldades em manipular os recursos
  - Não tenho conhecimento sobre o assunto
  - É um recurso que permite inserir alunos e professores na sociedade midiática e informatizada

Fonte: Elaborada pela autora e equipe de informática (2019)

A sexta (6ª) questão objetivou averiguar a visão dos professores sobre as tecnologias na escola. A alternativa em que se acreditava que as TDIC eram um recurso, meio, ou suporte para a

construção do conhecimento foi a que evidenciou a maior frequência de respostas, correspondendo a noventa vírgula nove por cento (90,9%). Por meio dos dados concluiu-se que os professores percebem/entendem a influência que estas ferramentas propiciam em relação à construção de conhecimento, ou seja, que são um potencial e podem ser usados a favor da educação, da prática pedagógica, como evidencia a próxima questão.

A sétima (7ª) questão objetivava saber de que maneira o professor acredita que as ferramentas digitais podem contribuir para a disciplina que leciona. Se podiam servir para desenvolver projeto; criar metodologia; reforço de conteúdo; desenvolvimento de atividades significativas ou se não acreditavam que iriam contribuir. Desta forma, a maior frequência de marcação, cinquenta e quatro vírgula cinco por cento (54,5%), estava em acreditar que essas ferramentas servem como reforço do conteúdo dado e que contribuem para desenvolver atividades significativas.

O resultado indica que as ferramentas podem ser adequadas à sala de aula com os alunos. Assim, posso indicar que os professores parecem reconhecer que estes recursos oferecem possibilidades de trabalho de fora atrativa e potencialmente inovadora, bem como a partir do uso delas se pode pensar em atividades inovadoras (MERCADO, 1999, p. 35), ademais o uso depende do professor, do conhecimento, habilidades que possui para fazer as escolhas sobre qual ferramenta usar, avaliando até que ponto a ferramenta o ajudará para alcançar o objetivo que deseja alcançar.

Na oitava (8ª) questão os professores foram questionados quanto às ferramentas que já haviam usado em sala de aula, tais como computador; *Software* educativo; Internet; Data show; quadro interativo e/ou se nunca usou nenhum desses. A maior frequência, 81,8%, referiram-se ao uso de internet e de data show, justifica-se por serem as ferramentas que os professores estão mais cômodos a usar, pela facilidade e acesso, já que a escola possui esses instrumentos e ficam mais disponíveis e de livre para uso dos/pelos professores.

Quando questionados sobre as dificuldades no uso da informática na escola, que vem a ser pergunta da nona (9ª) questão, a maior frequência de marcação ficou em torno da *falta de formação*, correspondendo a 72,7% de indicações. Essa questão indicou um dado importante em relação à proposta do projeto de formação, pois demonstrou a necessidade de os professores conhecerem as ferramentas tecnológicas digitais e usos em sala de aula, neste caso as da Google. Esta situação reafirma a necessidade de formação em serviço, pois “mais que se cuide da formação inicial dos professores, não é suficiente para mantê-los competentes para toda vida é necessário atualizar-se sempre que possível”. (ALMEIDA, 2014, P. 19).

A décima (10ª) questão referia-se aos conteúdos que podiam ser abordados com o apoio das TDIC.

FIGURA 20- 10ª pergunta do questionário

10- Quais conteúdos da sua disciplina você acha possível trabalhar com a utilização das tecnologias?  
*Diversos: Operações básicas, leitura de imagens, mapas e cartografia...*

Fonte: Elaborada pela autora e equipe de informática da escola (2019).

A frequência para esta questão correspondeu a trinta e seis vírgula três (36, 3%) por cento de destaque para resposta com a palavra “*Todos*”, ou seja, abrem a possibilidades interpretativas e a generalização a todos os conteúdos escolares. Apesar de ser a maior frequência para entrar em destaque, houve destaque, a segunda maior frequência correspondeu a dezoito vírgula um (18, 1%) por cento para o conteúdo “Operações básicas/ matemáticas”, faço esse destaque para dar relevância a área de destaque que me proponho a investigar, dando ênfase que os professores que responderam ao questionário percebem que o uso das tecnologias pode ser explorado durante o processo de ensino-aprendizagem nos anos iniciais.

Ademais, os dados analisados possibilitaram evidenciar que tanto a pensar que a formação inicial precisa levar em consideração o ensino das TDIC como componente necessário à formação docente, notadamente articulando teoria-prática; em relação à formação continuada os dados apresentados indicam a necessidade de se investir nessa prática no interior da escola. A partir destas conclusões, tanto a pesquisa quanto a Ação Colaborativa, o subprojeto, perceberam a importância da formação em serviço, e serviu de bússola para se propor a formação continuada de professores com encaminhamento de oficinas para professores que atuam nos anos iniciais, levando em consideração o contexto educacional, o conhecimento e experiências desses professores. Seguiremos apresentando a segunda síntese analítica a partir deste instrumento.

## 6.2 TDIC, o professor e a TPACK

FIGURA 21- 2ª Síntese analítica



Fonte: Elaborada pelas autoras (2020).

Ao entender a estreita relação e recíproca entre pesquisa e as ações estabelecidas para o processo investigativo, bem como a clareza sobre o objetivo que foi investigar que conhecimentos docentes, na tríade tecnologia, pedagogia e conteúdo, são explicitados com o uso das ferramentas Google nas aulas de matemática nos anos iniciais, tornou-se pertinente evidenciar os conhecimentos e habilidades relevantes diante do uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação, a partir do desenvolvimento de tarefas por uma professora que participou do processo formativo possibilitado em forma de oficinas, já apresentado na página 52.

Assim sendo, nessa seção evidencio as tarefas desenvolvidas pela professora Sabrina com alunos do quarto ano em colaboração com a pesquisadora dividida em duas subseções: (6.2.1.) “*Tabela simples: o ensino e a TDIC*” entra em destaque tarefa sobre o uso de *Tabelas simples*, conteúdo previsto a partir da ferramenta Google Planilha; e (6.2.2) “*Representações em foco: Figuras geométricas planas e não planas*. Que trabalha o conteúdo de Geometria Plana e Não-Plana, a partir da ferramenta Youtube. As ferramentas utilizadas fazem parte dos recursos disponibilizados pela Google Ambas tarefas são analisadas à luz da abordagem TPACK (MISHRA E KOEHLER, 2006).

### **6.2.1 Tabela Simples: O ensino e a TDIC**

**FIGURA 23- Turma 4001**



Elaborada pela autora (2019)

No laboratório de informática e de posse de um exercício do livro (texto) que consistia em um passeio ao zoológico, a professora solicitou a realização da tarefa. Os alunos deveriam registrar no caderno os nomes dos animais preferidos que a situação-problema apresentava.

**FIGURA 24- Atividade do livro**



Fonte: Atividade do livro da professora (2019).

Após registrarem os nomes dos animais, os alunos iniciaram a organização das informações em uma tabela. Em cada computador estava aberta a *planilha* para uso dos alunos, entretanto a professora fazia uso da *apresentação* que continha as informações necessárias tanto para trabalhar a *planilha* quanto para desenvolver o conteúdo.

Após determinado tempo a professora Sabrina interagia dizendo:

*Vocês vão fazer isso aqui, uma tabela [demonstrando no Powerpoint]. A tabela é onde estão as informações para a gente construir o gráfico, lembram? Todo mundo consegue ler a informação que está aqui? Quais foram os animais que a pesquisa mostrou como os preferidos? Quantos são? (SABRINA, 2019).*

Diante desse excerto, é importante frisar que o ensino de tabelas é relevante nos anos iniciais para que o aluno inicie desenvolver a capacidade de tratar várias informações que chegam a partir das mídias, rótulos de remédios, alimentos e outros meios de comunicação.

As leituras, tal como de Costa (2018) auxiliam a fundamentar o entendimento de que a exploração e compreensão relevantes e necessárias sobre tabelas não ficam somente para o ensino da matemática, pois é pertinente para outras áreas de conhecimento tal como geografia, física e etc., pois saber ler e interpretar tabela constitui-se como fundamental para agir socialmente com plenitude e entendimento como cidadão.

Ademais os alunos se deparam desde cedo com tabelas sendo assim exigido deles saber ler e interpretar as informações contidas nela, isto implica saber que a alfabetização matemática deve ir “além das operações aritméticas e formas geométricas” (COSTA, 2018, p. 10), diante disso, outras aptidões, habilidades e conhecimentos são necessárias e relevantes tanto para os alunos que aprendem, quanto para os professores que ensinam.

Assim, partir das considerações anteriores e o excerto, vejo a relevância em destacar o conhecimento que a professora mobilizou para o desenvolvimento da tarefa, pois ao evidenciar seus saberes demonstra ser um sujeito ativo no processo de investigação e diante da sua prática

docente, ao passo que faz a reflexão entre a prática profissional, formação teórica, experiências de sala de aula e a pesquisa, como bem destaca Tardif (2000, p. 286).

Desta forma, a partir do excerto referente a enunciação da professora evidencio o **conhecimento pedagógico do conteúdo- PCK**, tendo em vista a estratégia que escolheu, uma *aula expositiva* que se baseia no *diálogo* e uso das tecnologias, visando a exposição, aprendizagem colaborativa com a participação ativa dos alunos levando sempre em consideração o conhecimento prévio sobre o assunto para ultrapassar possíveis dificuldades e promover aprendizagens dos alunos a partir do uso de uma ferramenta digital como suporte nesse sentido.

Destaco o PCK, porque o professor necessita saber “quais metodologias de ensino se encaixam no conteúdo e, da mesma forma, saber como elementos do conteúdo podem ser organizados para um melhor ensino” (MISHRA E KOEHLER, 2006, p. 1027). Assim a professora ao escolher uma aula expositiva sempre priorizando o diálogo, sendo demonstrado no momento que os questiona se recordam o que haviam estudado, além de levar em conta o conhecimento prévio, bem como trabalha o conteúdo de tabela simples buscando construir aprendizagens junto aos alunos, demonstrando desta forma possuir o PCK em sua prática pedagógica.

Durante a aula foi possível observar o esforço da professora em adequar o ensino à tecnologia e à aprendizagem dos alunos, pois ao mesmo tempo em que trabalhava o conteúdo junto à ferramenta escolhida, foi notória a preocupação da professora em observar se os alunos acompanhavam o uso da ferramenta. Verificação feita por constantes questionamentos aos alunos.

*Todos estão com a ferramenta certa? [...] Aí agora a gente vai ver aqui, numa tabela que eu vou mostrar para vocês daqui a pouco. Você vai fazer isso aqui, a tabela [aponta para o slide], organizando as informações. Estão vendo? Olhem só aqui. Aqui na tela. Este é o formato da tabela, estão vendo (SABRINA, 2019).*

O excerto permite observar as articulações entre o conteúdo e a ferramenta que a professora realiza. Deste modo podemos indicar a presença do **conhecimento pedagógico (PK)** diante da escolha da ferramenta, **conhecimento tecnológico (TK)** o que possibilita trabalhar o conteúdo, **conhecimento do conteúdo (CK)**, com os alunos, permitindo-lhes participar de modo ativo na construção do conhecimento (PK), mantendo essas relações de modo dinâmico entre si (TPACK).

A professora por meio de sua atitude demonstra o reconhecimento das tecnologias como suporte ao ensino ao buscar envolver esta ferramenta para possibilitar aos alunos o acesso ao conteúdo, sem focar somente no conhecimento tecnológico, mas em produções sobre o conteúdo, isto é, ao permitir que os alunos construam uma tabela, lhes possibilita entender a importância das tecnologias para o ensino e assim, reafirmar que “ambientes de aprendizagem que permitem alunos e professores explorarem tecnologias em relação ao assunto, matéria em contextos autênticos são frequentemente mais úteis” (MISHRA E KOEHLER, 2006, p. 1045) para construção de conhecimento.

O ensino de tabelas frente ao uso de uma ferramenta digital, a planilha, não se trata apenas de manusear uma ferramenta e manusear informações, mas buscar um meio de tornar significativo o ensino do conteúdo a partir da adequação de informações, leitura, interpretação e construção de tabela, buscando fugir da maneira isolada de ensino, que não permite construções de aprendizagens concretas aos alunos, “sem relações com possíveis referências que o aluno constrói no seu dia a dia” (Costa, 2018, p. 11).

Assim, devido aos encontros de planejamento e o modo como a professora encaminhou a aula pode revelar o conhecimento tecnológico e pedagógico (TPK) que possui, pois este implica em a professora reconhecer a existências de várias tecnologias, contudo escolheu uma que considerou melhor se encaixar ao objetivo que pretendia trabalhar o conteúdo de tabelas simples, e ao mesmo tempo avaliando como as estratégias de ensino se aplicariam a essas ferramentas tecnológicas, optando neste caso pela aula expositiva e dialogada, ao passo que solicita aos alunos que identificassem com seus nomes a Planilha.

*Estão vendo lá na barra? ‘identificando a atividade’ [mostra o slide], assim como aqui, lá coloque seu nome e a turma, quem consegue vê? **Aqui onde está escrito planilha**, a gente vai colocar o quê? Nome e turma, certo? Isso servirá para **identificarmos quem está realizando** a tarefa ou não, as dúvidas e dificuldades de vocês são importantes (SABRINA, 2019).*

A partir desse excerto, destaco que para usar ferramentas tecnológicas digitais pedagogicamente é essencial que o professor possua conhecimentos que contribuam para este uso adequando-o ao conhecimento pedagógico. Ademais, acredito que diante do uso dessas ferramentas o professor precisa criar possibilidades para que os alunos construam conhecimentos, deste modo, é cabível questionar: como o professor criará essa possibilidade sem que possua conhecimentos a esse favor e quanto a essas ferramentas? Assim, com esse excerto percebe-se como é importante o professor possuir conhecimento tecnológico, bem como pedagógico para que de fato se possa usar as tecnologias digitais de forma relevante ao processo de ensino-aprendizagem, como a professora busca realizar ao fazer os alunos identificarem sua tarefa para avaliar e analisar as dificuldades, aprendizagens e avanços.

Neste momento a professora apresenta algo a mais, que não basta saber, conhecer ou aprender a lidar com ferramentas digitais, como muitos professores ao responder o questionário na seção 6.1.2. apresentaram, ou seja, não é somente ter conhecimento sobre a máquina e habilidades com estas ferramentas, é preciso outros, que contribuam para a adequação e avaliação dessas ferramentas e que façam delas suportes ao ensino, pois com entendo que bem mais que querê-las ou pensá-las, há fundamento em buscar adequar o conhecimento pedagógico e tecnológico que se possui quanto a estes instrumentos para que seu uso seja bem sucedido.

Ao realizar a tarefa e após ler as informações e identificar a tarefa com os alunos, a professora propôs a construção da tabela, dizendo: *Então, vamos fazer a tabela? A gente está usando duas células, as de animal e a de alunos, então quem consegue fazer?* (SABRINA, 2019).

Alguns alunos responderam que conseguiam, outros iniciaram a mexer na ferramenta pedindo auxílio a professora e a mim. A professora vai de computador em computador verificar se os alunos estão preenchendo as informações na ferramenta. Solicita então que eu a ajude a verificar e auxiliá-la nas dúvidas que os alunos apresentavam, como o preenchimento da identificação de forma correta, onde clicaram ou editaram, explicando a cada um o funcionamento da ferramenta que já fora adequada ao conteúdo estudado, junto a professora, ao passo que acrescentavam as informações na tabela, dentre outras.

Desta forma, ao fazer os acompanhamentos individualizados observava quem realizava a tarefa. Após todos acabarem de preencher a tabela, passam a conferir se os dados estão preenchidos corretamente. A professora solicita autocorreção dos alunos na tarefa: *Vamos conferir os dados? Todo mundo olhando para sua tabela na tela, vamos agora conferir porque já construíram a tabela. [...] Todos com as informações certas?* (SABRINA, 2019).

Nos dois excertos, apresentados anteriormente, a professora apresenta o domínio que possui sobre o conhecimento da ferramenta, agora aliado ao que possui sobre o conteúdo [TCK], ao passo que possibilita aos alunos construírem a tabela na planilha e, após isso, que analisassem se preencheram corretamente os dados na ferramenta, não permitindo que a tarefa se reduza somente a aprender a manusear a tecnologia digital, mas busca levar os alunos a irem além, neste caso, coloca em evidência o conteúdo que estão estudando a partir do uso da planilha, sem impossibilitar que os conhecimentos que estão em jogo (tecnológico e de conteúdo) percam a ação recíproca entre si durante o ensino (MISHRA E KOEHLER, 2006, p. 1028).

A professora prossegue a aula, chamando a atenção para o próximo passo que era *formatar a tabela*.

*Então vamos organizar e **formatar os dados**. Pessoal o próximo passo, olhando para cá, Já Cauã? Vamos esperar o Cauã, João e o Júlio terminarem porque quero todo mundo olhando para cá tá? [se referindo a ferramenta]. Todo mundo olhando para cá, já? Vamos **segurar a tecla SHIFT e depois clicar nas setinhas**. Olhando para o teclado do computador de vocês, vejam a tecla que estou mostrando [no slide] para formatar, o segredo é prestar atenção* (SABRINA, 2019).

É importante destacar que a planilha não é um programa que foi criado para fins educacionais, mas para uso em empresas, em contabilizações, tabulações de dados e informações, entretanto isso não impede sua utilização para finalidades educativas. Nesse instante a professora apresenta suas habilidades sobre a ferramenta, usa a linguagem que necessita de execução dos comandos da planilha, de modo que sem isso não haveria possibilidade de auxiliar os alunos durante a tarefa.



A professora apresenta certo conhecimento sobre a ferramenta (TK) utilizada ao auxiliar os alunos na construção da tabela, mesmo que ainda seja necessário aperfeiçoamento para que a professora se torne mais segura na utilização da planilha, ainda sim, busca identificar e realizar de uma maneira plausível o uso da planilha junto aos alunos para abordar o conteúdo e alcançar o objetivo que é promover aprendizagens matemáticas com este recurso.

Vale destacar que identifiquei a *insegurança* da professora no momento em que mira seu olhar em minha direção e percebo seu pedido de auxílio, dessa forma questiono os alunos: “Vocês sabem qual é a tecla shift?” (ELENICE, 2019). E o mostro na projeção do slide. Este slide tinha a imagem do teclado do computador e apontava qual seria essa tecla.

*olhem para o slide aqui na tela! Acharam a tecla? Qual é a tecla shift? A tecla shift, olhem para o teclado do computador, igual o do slide né? Olha ela lá circulada, agora olhem para o do computador de vocês, vai ser essa que tem a seta mais larga diferente, aí vai clicar e segurar. (ELENICE, 2019).*

Então, a professora retoma o controle e fala sobre as “**setinhas**” do teclado para seleção e “as setinhas para o lado são essas aqui! [aponta para a imagem na projeção do slide] essa é para o lado e essa para baixo. Então para selecionar é só clicar não é professora Elenice?” (SABRINA, 2019). Noto durante a aula que a professora faz menção ao meu nome devido alguns motivos, primeiro por em dados momentos sentir-se insegura a explicar aos alunos de maneira clara sobre alguns comandos, segundo por estar auxiliando aluno por aluno durante o desenvolvimento da aula e terceiro realiza essa ação como se esperasse uma confirmação da minha parte se acaso não estivesse a cometer equívocos na explicação para os alunos.

Assim eu a ajudo, mais uma vez dizendo: “Como a professora falou, fiquem apertando a tecla **SHIFT** e clique uma vez na setinha para o lado e depois na setinha para baixo, façam isso e vejam o que acontece.” (ELENICE, 2019), após dizer isso, os alunos perceberam que com estes comandos poderiam selecionar toda a tabela, porém, ainda assim, alguns exageraram no “clique” e selecionaram espaços demais. Este motivo levou a professora a solicitar minha participação na aula para que assim ela pudesse ir de mesa em mesa auxiliá-los enquanto eu explicava a todos.

Após a minha interferência a professora retoma:

*Por que não deu certo de alguns? Porque tem gente que não está prestando atenção. Agora selecione as debaixo, segurando o shift, mas apertando a seta para baixo de pouco em pouco até chegar no fim da tabela, devagarinho gente, ou seja, como já falei na mesa dos que eu fui, vai ficar apertando ao mesmo tempo que clicar uma vez na seta para o lado e depois na que aponta para baixo. Então, vamos clicar na que aponta para o lado uma vez, só uma vez e mais seis vezes na que aponta para baixo para selecionar. Clicar primeiro na célula onde está escrito animal (SABRINA, 2019).*

A partir dos excertos, mesmo tendo o entendimento que para trabalhar com ferramentas digitais um conhecimento complementa o outro, fica bem evidente o conhecimento e habilidades **tecnológica (TK)**, demonstrando ser tão relevante quanto os demais conhecimentos apresentados

pela professora ao revelar as “habilidades necessárias para operar tecnologias particulares” (MISHRA E KOEHLER, 2006, p. 1027), neste caso para operar a planilha durante a tarefa e possibilitar que os alunos entendam e construíssem aprendizagens de como usá-la corretamente. Lembrando que outros aspectos, conhecimentos, habilidades, são relevantes, bem como para o uso dessas ferramentas pedagogicamente ser com qualidade requer um pensar, planejar e trabalhar diferente sobre elas, adequando-as à abordagem que o professor opta para o ensino.

A insegurança apresentada e justificada pela menção do meu nome e o olhar da professora em minha direção permitindo a minha interferência como auxílio, faz parte do aprendizado, tendo em vista que essa era a primeira aula da professora no laboratório de informática utilizando aquela ferramenta com os alunos. Vale ressaltar que foi na oficina, nesta pesquisa, que a professora conheceu essa ferramenta, diante disso, certo nível de autonomia e insegurança por parte da professora é compreensível perante a integração da tecnologia ao ensino.

Um possível obstáculo notado é ultrapassado pela professora foi em relação a alguns alunos apresentaram dificuldades de leitura e escrita na língua portuguesa. Para superação a professora agrupou esses alunos com outros que possuíam um melhor desempenho de lecto-escrita, para que fossem auxiliados, o que nos levou a notar o envolvimento desses alunos na tarefa matemática e na utilização da ferramenta tecnológica na construção da tabela.

Assim, o **conhecimento pedagógico (PK)** da professora revela-se importante perante a integração das tecnologias ao organizar os alunos a partir do nível maior ou menor sobre o domínio da escrita e manuseio da planilha, isso possibilitou a interação entre os alunos, bem como uma avaliação individual e coletiva quanto ao desenvolvimento deles, pois mesmo estando em grupos todos participaram da construção da tabela, foi reservado um momento para cada um realizar parte da tarefa enquanto eram auxiliados pelos demais integrantes do seu grupo, da mesma forma que eram acompanhados pela professora, tendo em vista que o PK:

é uma forma genérica de conhecimento que está envolvida em todas as questões de aprendizagem do aluno, gerenciamento de sala de aula, desenvolvimento e implementação do plano de aula, e avaliação do aluno” (MISHRA E KOEHLER, 2006, p 1026-1027, Tradução nossa).

Após a professora formatar a tabela com os alunos a campainha toca, sinalizando o fim do horário. Alunos e a professora demonstram desapontamento diante disso, porém diz que a aula continuará na próxima aula.

*Silêncio, nós vamos continuar essa aula na próxima aula de matemática. Mas agora paramos na tabela [...] na próxima aula vamos usar esse mesmo arquivo para continuarmos tá bom? Já está salvo, professora Elenice? (SABRINA, 2019).*

Então, explico a todos que o arquivo está em uma plataforma do Google que salva automaticamente e que poderão usar novamente o mesmo arquivo construído por eles na próxima

aula. Ao término da aula a professora mostrou estar interessada em continuar a desenvolver tarefas que visem o uso das ferramentas digitais com seus alunos, destacando a colaboração para o desenvolvimento da aula.

*Foi interessante como a aula aconteceu, não é? E a gente vai construir o gráfico com computador e assim, estão trabalhando com o computador, com informática, olhem só, que coisa maravilhosa, mas todos têm que colaborar nas aulas (SABRINA, 2019).*

É notório o interesse da professora em usar tecnologia digital nas aulas, percebo que a utilização da planilha a entusiasmou, mesmo que ela destacando a necessidade de colaboração, referindo-se aos alunos e a participação deles durante o processo colaborativo e cooperativo que foi formado ao possibilitar que aluno, professor e conteúdo interagissem de maneira diferente, agora com uso de uma ferramenta digital.

O interesse da professora leva-me a concordar com Bettega (201, p.18) ao sinalizar que para uso das tecnologias digitais “é necessário pensá-la e querê-las, pois não são instrumentos pedagógicos ‘naturais’” do ambiente escolar, porém, demonstra-se que integrá-las torna-se relevante, desde que sejam bem pensadas, planejadas e avaliadas, assim como se possua habilidades e conhecimentos que garantam seu uso com qualidade e o

[...] reconhecimento de sua importância como instrumento capaz de requerer as estratégias pedagógicas e estimular o surgimento de novas metodologias que incentivem a participação, a criatividade, a colaboração e a iniciativa entre alunos e professores (MERCADO, 1999, p. 62).

A partir de todo o processo apresentado de desenvolvimento da tarefa, percebo claramente o TPACK, conhecimento este que precisa ser considerado central em meio a abordagens que usam tecnologias digitais com intuito de usufruírem do potencial dessas ferramentas para promover e construir conhecimento sobre conteúdos em sala de aula, ao passo que avalia e relaciona conteúdo, pedagogia e a tecnologia digital usada.

Com o desenvolvimento da aula observei que os alunos participaram de forma ativa, respondendo bem empolgados com o momento que estavam vivendo. Íamos um a um, caso apresentassem dúvidas ou dificuldades para manusear a ferramenta, dispersaram algumas vezes pelo novo que viviam, tendo em vista que foi a primeira vez que tiveram o desenvolvimento de conteúdo matemático usando tecnologia digital com a professor da sala base, contudo era algo que logo obtinha-se o controle novamente, conseguindo assim desenvolver a tarefa.

A falta de atenção dada aos comandos da professora em alguns momentos, levou-me a compreender que a sala de aula é um espaço complexo, mas também empolgante E com o uso dessas ferramentas a aprendizagem tornava-se colaborativa, neste caso, os alunos realizaram a atividade em dupla e de forma compartilhada.

Isso faz-me entender como o uso de outras ferramentas que retirem aquela rotina de ensino possibilita aprendizagens, além de despertar interesse dos alunos em querer aprender, pois o espaço de aula se torna um ambiente de aprendizagem “diferente”, proporcionando um trabalho coletivo, com novos recursos que a tecnologia oferece além de caderno, lousa e caneta, flexibilizando o conteúdo a partir da interação entre: aluno-aluno, aluno-professor, (MERCADO, 1999, p. 42), bem como aluno-conteúdo, aluno-tecnologia, professor-tecnologia, professor-conteúdo, conteúdo-tecnologia e aluno-conteúdo-professor-tecnologia.

A partir dos excertos e análise da tarefa apresentada, percebo que a professora demonstrou autonomia, mesmo sendo a primeira vez que realiza uma tarefa com o uso das tecnologias digitais e tendo momentos com minha interferência, ainda sim, superou adversidades como uso de linguagem informatizada necessária para dar os comandos corretos para manuseio da planilha, auxiliou os alunos, permitiu uma aula expositiva baseada no diálogo possibilitando trocas entre conteúdo-aluno, aluno-professor, aluno-tecnologia-professor e um ambiente cooperativo e colaborativo.

Algo a mais para destacar sobre a tarefa é a evidenciação dos conhecimentos relevantes e necessários para uso adequado da planilha e construção das aprendizagens e isto culminou em seu desejo em continuar a realizar tarefas com uso das tecnologias digitais como suporte ao ensino, abrindo assim espaço para o desenvolvimento de mais uma tarefa que será apresentada a seguir.

Ao destacar o TPACK para analisar a tarefa espero ter demonstrado que as aprendizagens não giram somente em torno do uso da planilha, mas que somado a isto houve busca por construção de aprendizagens sobre o conteúdo estudado, bem como para que com o uso da tecnologia escolhida para a aula não ocorresse apenas como uma transposição de dados disponíveis em um quadro, ou papel para o computador, de forma que invalidasse as possibilidades oferecidas pela ferramenta, a planilha.

A afirmação anterior é feita devido a capacidade da professora em escolher uma ferramenta, neste caso a planilha, baseada na estratégia metodológica que optou, adequando a tecnologia digital que fez parte da tarefa, ou seja, reconhece e avalia o potencial e limite da ferramenta para uso em sala de aula perante o objetivo pedagógico que pretendia alcançar.

Diante da tarefa exposta, pode-se perceber a relevância em planejar e desenvolver tarefas que levem a mobilizar conhecimentos sobre a tecnologia, a pedagogia e o conteúdo, mantendo uma relação recíproca e indissociável entre essa tríade para desenvolver uma aula que contemple o uso de ferramentas digitais da informação e comunicação no ensino da matemática evidenciando esses conhecimentos durante a ação docente.

Seguindo esta linha de pensamento e análise apresento a seguir a próxima tarefa desenvolvida pela professora Sabrina.

## 6.2.2 Representações em foco: Figuras geométricas planas e não planas

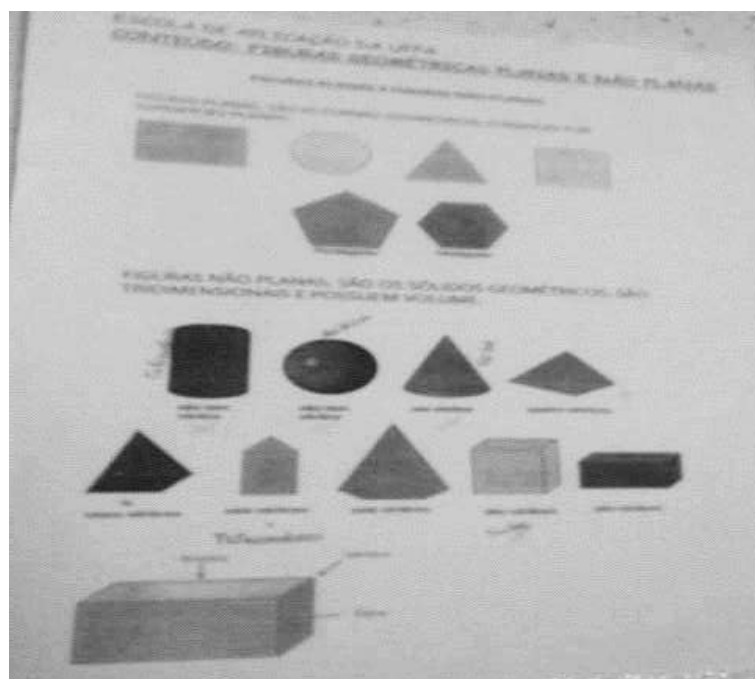
FIGURA 25- Tarefa de geometria



Fonte: Elaborada pela autora (2019).

A aula foi iniciada pela leitura de uma apostila criada, pela professora, na ferramenta Google Documentos<sup>26</sup> uma ferramenta que permite a digitação e impressão de arquivos em folha de A4, de forma que esta ferramenta foi estudada durante a formação possibilitada aos professores da escola, em que a professora Sabrina estava presente. A apostila foi utilizada como material introdutório do conteúdo.

FIGURA 26- Apostila de geometria



Fonte: Apostila- elaborada pela professora e foto feita pela autora (2019)

<sup>26</sup> É uma ferramenta de produtividade online do Google que permite criar, editar e digitar um documento, é uma ferramenta próxima ao que se tem na Microsoft Word, porém sendo uma ferramenta grátis e com atualização automática.

A apostila continha imagens tanto de figuras planas: formas geométricas fechadas e formadas por superfícies planas como retângulo, círculo, triângulo, quadrado, pentágono e hexágono, quanto por algumas figuras não planas como os sólidos geométricos que são formas tridimensionais e possuem volume tal como o cilindro, esfera, cone, cubo, dentre outros.

A apostila foi discutida, explanada juntamente com os alunos, elencando as características de cada figura de modo que a professora mostrava as figuras e discutia o conteúdo sempre relacionando-as ao mundo físico de maneira dinâmica. Faço tal afirmação ao entender que ao focar no ensino e aprendizagem da Geometria, é possível observar saberes geométricos no dia a dia, no mundo e vida de professores e alunos, permitindo, assim, que o conhecimento geométrico se expanda para além do espaço escolar, sala de aula, bem como torna possível o uso de ferramentas diversas que contribuam para estas aprendizagens.

Ao usar a apostila em sala de aula a professora busca mostrar a existências de outras figuras geométricas além do triângulo, quadrado e demais formas planas, porém percebe que necessita de algo mais que favoreça melhor compreensão aos alunos.

*Aqui temos várias figuras geométricas. Entenderam sobre **as diferenças e como são as figuras geométricas** planas e não planas? Que as planas têm linhas retas, lados e não tem volume enquanto que as não planas não tem mais lados, mas tem volume? **Vai ficar melhor com o vídeo que vamos ver**, vai nos ajudar mais a entender (Sabrina, 2019).*

A partir desse excerto a professora busca explicitar de maneira clara conceitos geométricos, ao passo que ao estudar formas e relações entre elementos de figuras planas e espaciais pode possibilitar o desenvolvimento do pensamento geométrico. Assim vejo relevância em a professora enfatizar aspectos conceituais para investigar e evidenciar as propriedades dessas figuras, possibilitando que os alunos possam construir conjecturas e conseguir argumentar geometricamente de forma convincente, consciente, eficaz e significativa.

Destaco que utilizar esses recursos como suporte implica em não deixar de lado o **conhecimento do conteúdo** (CK), ao passo que é considerado um dos conhecimentos relevantes para que ocorra a integração com qualidade de ferramentas digitais. Neste caso o vídeo, da mesma maneira que pode contribuir para a construção da aprendizagem sobre o que se aprende em sala de aula, pode possibilitar que os alunos signifiquem, contextualizem o que aprendem.

É possível observar que a professora reconhece o que os alunos sabem e o que precisam aprender, bem como suas dificuldades, assim trabalhar e evidenciar o conteúdo em prol da aprendizagem mostra-se como interesse da professora, penso que isto a levou a planejar estratégias e avaliar ferramentas que permitam que tais interesses sejam alcançados, adequando o conteúdo de ensino, a estratégia escolhida a ferramenta escolhida.

Ademais esse posicionamento é defendido pelo *Conhecimento Pedagógico do Conteúdo-PCK* (MISHRA E KOEHLER, 2008, p. 7), que considera que os professores precisam interpretar

o assunto que irão ensinar, buscando maneiras pelas quais possam representá-lo e adaptá-lo aos materiais instrucionais, reconhecendo o conhecimento prévio dos alunos.

Isto revela a busca da professora em mostrar que o conteúdo estudado não está distante dos alunos, elegendo assim uma ferramenta digital, o vídeo, para possibilitar outras ou novas aprendizagens aos alunos que não ficaram tão claras com o uso da apostila e explicações anteriormente dadas.

A busca por possibilitar os alunos a entenderem a importância da geometria, ou pensamento geométrico entra em consonância com o que a BNCC (BRASIL, 2017, p. 271) presume sobre a relevância do pensamento geométrico, ao passo que o vê como necessário para que se produza argumentos geométricos que sejam convincentes.

Assim, à medida que as informações eram apresentadas no vídeo, a professora ministrava o conteúdo aos alunos explicitando a relação entre as representações geométricas e os objetos do mundo físico.

*Olha só, aqui estou apresentando para vocês **algumas coisas do mundo**, do dia-a-dia- que estão na natureza, que são **feitas [representadas] com as formas geométricas [...]**. Uma das coisas da natureza é o formato da terra. Que formato é esse? (SABRINA, 2019).*

A exploração e integração de ferramentas tecnológicas digitais em sala de aula não é algo simples, é sempre desafiador e requer que o professor analise quais conhecimentos precisam mobilizar para usar adequadamente essas ferramentas integradas ao ensino, pois “como os educadores sabem, o ensino é uma prática complicada que requer um entrelaçamento de muitos tipos de conhecimentos especializados” (MISHRA E KOEHLER, 2009, p. 6).

Ao apresentar o excerto, anterior, percebo a mobilização do conhecimento do conteúdo por parte da professora e a busca por contextualização a partir do que se apresentava no vídeo. O que me leva a pensar que conhecer o que vai ensinar é fundamental para os professores, para que não ocorra de forma equivocada, superficial ou descontextualizada “e os professores devem entender os fundamentos mais profundos do conhecimento das disciplinas que ensinam” (KOEHLER, MISHRA E CAIN, 2013, p. 15).

Assim, conhecer o conteúdo da Geometria e aproximar esse conhecimento representativo do que há no cotidiano, para que entenda suas atribuições é relevante na/para a vida. E isso a professora tenta fazer, conclusão feita a partir do excerto, ao perceber que busca fazer com que a tarefa vá além da representação, visualização de figuras e sólidos geométricos como se não estivessem contidos/presentes na nossa vida, de maneira que com uso do vídeo busca apresentar **algumas figuras/sólidos do mundo**, do dia-a-dia, que estão na natureza.

Faço destaque ao uso do vídeo no ensino, de modo que para o ensino com essa ferramenta, a professora mostra que não basta somente deixar para que os alunos assistam e pronto já “garante

aprendizagens”, no excerto acima, evidencio a relevância em promover a discussão do conteúdo com os alunos, aproximando-os daquilo que precisam compreender mostrando que a aplicação do que aprendem não está distante deles, pode ser contemplado em seu dia a dia.

Durante o desenvolvimento da aula a professora realizava e verificava constantemente se os alunos estavam atentos e acompanhando o que apresentava quanto ao conteúdo usando o vídeo, partindo de questionamentos aos alunos.

*Olha lá! Essa aqui já é uma criação do homem, certo? Quais são as formas geométricas que **nós temos aqui?** Primeiro o espaço que está em verde, **qual é essa forma?** [...] Essa daqui essa imagem... pessoal, ela tem aparência de um **sólido?** Essa aqui! [...] **É? Olha lá no vídeo!** Ela é uma pirâmide quadrangular, ela [a base] tem **4 vér[...]tices?** (SABRINA, 2019).*

Com esses excertos percebo que a professora buscava manter os alunos de modo ativo no processo de ensino-aprendizagem construindo conhecimentos a partir do que os questiona e mostra no vídeo, pois o conhecimento da professora quanto à ferramenta e o conteúdo permite que navegue de forma dinâmica possibilitando o envolvimento dos alunos.

Ao escolher uma estratégia de aula expositiva baseada no diálogo que garanta o envolvimento do conteúdo estudado de maneira a explorá-lo, a fim de possibilitar aprendizagens, permite a professora fazer questionamentos sobre o que é mostrado no vídeo, daí a necessidade e pertinência em apresentar e explorar as propriedades e características destas figuras a partir da estratégia escolhida pela professora.

Vejo que é importante falar sobre o conhecimento tecnológico, sendo justificado pela segurança da professora quanto ao uso do vídeo em sala de aula com seus alunos. Durante o uso do vídeo a professora favorecia feedback aos alunos, questionando-os, expandindo a exploração do conteúdo para além do vídeo, utilizando assim, o laboratório de informática.

A expansão e contextualização a partir do uso do vídeo sobre o conteúdo possibilitou aos alunos se posicionarem e dessem outros exemplos em que viam representações geométricas na sua sala, na escola e na sua casa. Sendo assim explorado pela professora sem perder de vista o conteúdo.

*Isso aqui na sala, nas as janelas também têm as formas geo...? Aqui na caixa? Isso é o quadrado e aqui é o re...tângulo? Aqui na porta? Ela é o quê? É plano ou sólido? (SABRINA, 2019)*

A professora busca realizar comparações com formas geométricas representadas nas casas e objetos como portas, janelas, almofadas, na tela do computador enfatizando os vértices, arestas e se representavam figuras planas ou não planas, sem esquecer do conteúdo e do que apresentava no vídeo.

O TPACK é então evidenciado, pois dinamicamente a professora utilizou a ferramenta digital, não só para levar informações ao alunos sobre geometria com as imagens apresentadas no



vídeo, mas buscou possibilitar a construção de conhecimento, tanto que os alunos começaram a dar exemplo de representações encontradas na sala de aula, como é visto no enxerto anterior e a professora se aproveita destes entendimentos e levanta mais discussões, sem deixar de pensar no aluno, o que ele sabe, pode e deve aprender, aproximando o conteúdo de sua realidade ao explorar aspectos contidos no laboratório de informática, prevendo alcançar o objetivo estipulado, o ensino da Geometria a partir do uso do vídeo, avaliando as melhores possibilidades quanto a estratégia e ferramenta que pudesse auxiliar o processo de ensino-aprendizagem.

Esta conclusão junto ao o excerto apresentado leva-me a concordar com Clemente (2015, p. 3), pois acredita que de acordo como são trabalhados os conceitos geométricos pelos professores com os alunos, podem ser proporcionadas diversas formas para que possa explorar, discutir, perceber e descrever as propriedades dessas figuras e que desta forma o ensino da geometria pode contribuir para que se desenvolva a capacidade de abstrair e generalizar geometricamente. Assim, percebe-se que a professora busca realizar explorações e discutir o conteúdo de geometria com os alunos usando exemplos que podiam ser encontrados no local que estavam.

A professora durante todo o desenvolvimento da tarefa mostrou-se atenta às aprendizagens dos alunos, demonstrando isto ao questioná-los e buscar interagir com eles, bem como ao ir passo a passo nas orientações, atentando-se sempre ao conteúdo a ser desenvolvido, para que os alunos não aprendem somente vendo o que era apresentado no vídeo, mas para que principalmente aprendessem sobre o conteúdo, realizando destaque e envolvendo-os com questionamentos e apresentando exemplos próximos.

Evidencio a relevância da TPACK, pois é preciso entender que diante do uso de tecnologias digitais voltadas para o ensino, neste caso da matemática, é necessário reconhecer que faz-se necessário possuir conhecimentos e habilidades que garantam qualidade na exploração destas ferramentas digitais integradas ao ensino, ao passo que há reciprocidade, uma relação, uma influência entre os conhecimentos (pedagogia, tecnologia, conteúdo) usados para que a aprendizagens se estabeleçam. E que além disso destaca que “as mudanças tecnológicas também ofereceram novas metáforas para a compreensão do mundo” (KOELER, MISHIRA E CAIN, 2013, p. 16). Isto pode vir a ser usado como justificativa para a escolha da professora em acrescentar em sua metodologia além da apostila uma ferramenta digital, o vídeo, para trabalhar o conteúdo da Geometria.

A partir dos encontros e das observações realizadas, permite destacar que a Geometria plana e não plana era o último conteúdo a ser trabalhado, assim a professora buscou utilizar-se disso para envolver e prender atenção dos alunos que se mostraram empolgados com a exploração da ferramenta e o que estavam aprendendo, de modo que muitas vezes falavam bastante, então a professora lembrava-os sobre a prova e que este conteúdo estaria contido.

O desenvolver da tarefa mostra como conhecer o conteúdo que se ensina, refletir sobre estratégias que melhor se aplicam diante do conteúdo escolhido, bem como avaliar as ferramentas a serem utilizadas para este fim é relevante, pois apesar de usufruir da ferramenta digital no ensino da geometria, as aprendizagens poderiam se tornar superficiais se os alunos somente vissem o vídeo como entretenimento, sem interferências da professora para explorá-lo e trabalhar o conteúdo.

A professora destaca-se como sujeito importante durante o processo de desenvolvimento da tarefa, tendo em vista que é necessária a mediação docente mesmo tendo o uso das tecnologias digitais presente, é importante o pensar e planejar segundo estratégias que possibilitem os alunos aprenderem e compreenderem como essas figuras são representadas, o que é essencial como características e, mais ainda, poder observar isso de maneira dinâmica percebendo-as em seu contexto, como se aplicam e mostram-se tais representações no dia a dia.

Pouco antes de sinalizar o fim do horário e as discussões sobre o vídeo e a geometria a professora alertou os alunos que resolveria exercícios sobre o que aprenderam com o uso da apostila e do vídeo e após isso finalizou a aula,

*Na próxima aula eu vou fazer um exercício perguntando sobre essas figuras que vocês viram e estudaram, as faces, as arestas e os vértices que conheceram no vídeo. [...] vamos copiar a revisão. [...] Agora de forma organizada, em fila, sem correr, vocês irão sair e voltar para a sala, bom dia, e até a próxima aula (SABRINA, 2019).*

Diante do que foi desenvolvido como tarefa, percebo a integração das tecnologias e a mobilização de conhecimentos necessários para uso, por parte da professora, voltados para a promoção do ensino-aprendizagem, explorando a ferramenta e considerando as possibilidades e limites que pode oferecer.

Em relação aos alunos, observei o envolvimento durante a aula, pois questionavam, expuseram suas dúvidas, conclusões, interagiram com seus colegas, agiram colaborativamente com seus companheiros de equipe e os outros alunos. A atenção algumas vezes ficou dispersa, tendo em vista a empolgação demonstrada perante o uso das ferramentas durante a tarefa no laboratório, desde o uso da apostila à visualização do vídeo, contudo foi bem contornada pela professora promovendo a integração dos conhecimentos e as relações estabelecidas com a ferramenta digital.

A professora mostrou-se preocupada com seus alunos atendendo-os um a um sempre que podia ou surgiam dúvidas, impasses e questionamentos quanto ao conteúdo e uso dos instrumentos no laboratório de informática, mesmo diante de certo nível de insegurança quanto à linguagem da informática e comandos corretos sobre a ferramenta, que foi demonstrado inicialmente pela professora.

A organização dos alunos em duplas e trio possibilitou um trabalho colaborativo e interativo e seus colegas, assim como entre o conteúdo e a ferramenta digital utilizada, abrindo margem para a construção de conhecimento e aprendizagens, pois um auxiliava o outro no movimento de entendimento do conteúdo com o vídeo, sempre que possível mediados pelas ações e conhecimentos apresentados pela professora.

Com esse entendimento noto a relevância que o conhecimento pedagógico, tecnológico e do conteúdo possui para que a professora organize e desenvolva as tarefas que envolvem ferramentas digitais, pois ensinar com tecnologias não é algo fácil, simples e que sempre garantirá eficazes aprendizagens, ou ainda que o uso dessas ferramentas salvarão o ensino, deve-se ter em mente que utilizar-se de tecnologias digitais sempre será um desafio, justo por ter que considerar seus potenciais, limites, inovações, características perante a tarefa e objetivos pretendidos, dentre outras situações a se considerar.

E, diante disso, em uma análise que contempla as duas tarefas desenvolvidas, verifica-se que a tríade (tecnologia, pedagogia e conteúdo) se evidencia como crucial para que o ensino seja com qualidade, considerando que a professora precisa mobilizá-los durante a aula lecionada, ora um aparece em mais destaque que o outro em dado instante, entretanto sem que se perca a associação, relação que há entre o conhecimento tecnológico, pedagógico e do conteúdo para que se estabeleçam, ao passo que se estabelecem.

Ademais percebe-se a contribuição que as aprendizagens sobre e o uso de ferramentas Google proporcionaram na prática da professora, tendo em vista que após a primeira tarefa (Tabelas Simples), mostra interesse em desenvolver outra tarefa (Geometria) se relacionando de forma livre, segura, em dado instante com algumas dúvidas, mas nada que comprometesse a aula ou impedisse construções de aprendizagens, colaboração, a interação entre professora-conteúdo-alunos-tecnologia digital.

A partir disso, vejo que a estrutura TPACK traz à tona conhecimentos visto como base para o uso das tecnologias de forma consistente no processo de ensino, pois “é necessária uma abordagem que trate o ensino como uma interação entre o que os professores sabem e como eles aplicam o que sabem nas circunstâncias ou contextos únicos nas salas de aula” (KOEHLER E MISHRA, 2009, p. 62), cabendo desenvolver e articular novas/outras estratégias que busquem compreender, pensar, avaliar e integrar.

## **7. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A sociedade mudou e exige novos conhecimentos e habilidades, seja no campo profissional como no educacional. Conforme aponta Valente (2018) as instituições de ensino básico e superior precisam estar conscientes de como “as tecnologias digitais estão mudando e como elas alteram os processos de ensino e de aprendizagem” é só olhar ao redor e contemplar. Primeiro porque o

aluno já não é o mesmo e não atua como antes. É comum que a maioria das leituras sejam realizadas em telas e que as pesquisas sejam por meio de motores de busca, como as do Google na Web ou outros sistemas de acesso às bases de dados digitais.

Em segundo lugar, há necessidade de a sociedade estar preparada para navegar no mar de informações e de novas situações que estão surgindo e em terceiro pelo fato da mobilização de conhecimentos que demonstram ser necessários por parte dos professores e alunos para utilizar essas ferramentas diante do aprender.

Ademais, vale ressaltar que o momento mundial de pandemia que estamos vivendo nos mostra que precisamos construir/adquirir/mobilizar cada vez mais conhecimentos quanto a essas ferramentas para as usarmos a favor do processo de ensino, pois não há como fugir dessa realidade em que se fazem cada vez mais presentes, não só no âmbito educacional, entretanto em vários outros, sejam trabalhistas, pessoais, econômicos ou políticos.

Logo, as escolas, gestores e professores não podem e nem tem como passar à margem das transformações e modificações da sociedade e, em específico, as curriculares. As escolas mesmos de maneira bruta ou forçada precisa está atualizada, tendo em vista a necessidade que se mostra, diante disso, mais ainda os professores precisam ser preparados para promover aprendizagens a partir do uso de tecnologias digitais e é necessário aprender continuamente sobre essas ferramentas, pois todos os dias uma nova surge, daí a relevância de olhar para os professores que estão atuando nos anos iniciais e possibilitar formações e experiências práticas envolvendo essas ferramentas.

Pensar a formação docente, nesse sentido em que não cabe mais ao professor somente ter o domínio do conteúdo, demonstra a relevância da dissertação apresenta e de seus detalhes desenvolvidos, além de considerar a mobilização de conhecimentos pedagógico, tecnológico e de conteúdo, bem como relacioná-los a outras posturas, estruturas e ações necessárias ao profissional docente.

Motivada por esse pensar, pela formação inicial obtida, experiências e práticas profissionais que já desenvolvi materializou-se esta pesquisa que busca responder “**Que conhecimentos docentes, na tríade tecnologia, pedagogia e conteúdo, são explicitados, com o uso das ferramentas Google nas aulas de matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental?**” e isto fez-me enveredar por caminhos que justificam a escolha pela pesquisa qualitativa contemplando seus três sentidos.

Primeiro porque a pesquisa permitiu contemplar a *dinamicidade entre a realidade e os sujeitos*, seja os colaboradores e/ou a pesquisadora, ao perceber o quanto a estrutura escolar, as demandas profissionais, o querer e vivências do professor, bem como da pesquisadora interferem ou possibilitam o desenvolver da pesquisa. Sem deixar de relacionar-se à influência que a realidade

atual, de pandemia do Coronavírus, exerceu, ao pôr “freio” levando a sociedade, inclusive a pesquisa a buscar novos rumos para continuar e se desenvolver.

Em segundo, a partir da interdependência *entre o sujeito e objeto*, ou seja, interdependência entre pesquisadora e a pesquisa em si, ao que busca como resposta para suas questões investigativas e objetivos almejados. E em terceiro ao perceber o *vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade* do sujeito, ao passo que o ambiente investigado, onde o sujeito de pesquisa e a pesquisadora estão inseridos os constitui quanto profissional, pesquisador, colaborador, aluno, bem como modifica ou justifica seu agir e pensar.

Assim, ao buscar investigar sobre os conhecimentos postos em ação e explicitados tendo como *contributo teórico as contribuições do TPACK (Conhecimento de Conteúdo, Pedagógico e Tecnológico)*, esses três sentidos da pesquisa qualitativa foram levados em consideração para que a pesquisa fosse construída.

Com intuito de conhecer o campo de pesquisa e as propostas que foram desenvolvidas quanto ao uso das tecnologias digitais voltados para o ensino da matemática nos anos iniciais, realizei um levantamento bibliográfico, obtendo um conhecimento e amplitude dos estudos e pesquisas desenvolvidas nesse âmbito.

Conhecer essas pesquisas contribuiu, ainda, para a organização e planejamento da minha pesquisa, tendo em vista os resultados obtidos e o que se tinha como desejável para formação de professores ao pensar a integração das tecnologias digitais voltada para o ensino da matemática, o que posso dizer que serviram como pano de fundo para essa proposta. Tanto que após conhecer as pesquisas, foi utilizado um instrumento que auxiliou a pesquisa, o questionário. Este instrumento expôs evidências sobre habilidades e conhecimentos necessários para uso das ferramentas digitais a nível pessoal. Profissional e a nível acadêmico.

Ademais, a partir do questionário constatei a manifestação dos professores sobre suas necessidades em conhecer mais sobre essas ferramentas voltadas para uso em sala de aula, pois pouco conheciam. Ao serem questionados se interessaram a aprender, possibilitando assim o desenvolvimento do processo formativo em forma de oficinas a partir do subprojeto “Google: uso dos recursos e ferramentas gratuitas como suporte para a educação e enriquecimento curricular”.

Assim, a proposta de pesquisa desenvolvida constituiu-se de algumas etapas de estudo, organização, preparação, planejamento, para assim chegar a ser desenvolvida. Esta pesquisa foi guiada pelo aspecto metodológico da pesquisa-ação, com uma abordagem qualitativa, partindo de propostas de oficinas, planejamento e desenvolvimento de tarefas com auxílio das Tecnologias Digitais, culminando em dois produtos educacionais: a construção de um site e E-book.

Em relação às oficinas de formação oferecidas no projeto, os resultados são claramente positivos, visto que os objetivos que propus de utilizar as ferramentas Google foram alcançados, mesmo que para o uso algumas vezes apresentou-se dificuldades tendo em vistas demandas dos

professores, adversidades por conta de incompatibilidade de horários, faltas de alguns professores, dificultando seu aprendizado, de forma que ainda sim, foram evidenciados os conhecimentos estabelecidos a partir das sugestões de tarefas que fizeram, envolvendo as ferramentas estudadas.

*Destacar as contribuições das ferramentas Google na prática docente dos anos iniciais após vivenciar uma formação continuada envolvendo as TDIC como forma de contribuir para a formação docente e realizar uma sondagem acerca de como os professores se relacionam com as Tecnologias Digitais no ensino* foram objetivos específicos da pesquisa que se constituíram por meio de um da realização de tarefas.

Tendo essa clareza, após o momento da oficina outros ganhos foram apresentados para a pesquisa, formação docente e processo de aprendizagem, pois durante o ano de 2019 planejei e desenvolvi um processo investigativo, junto a professora Sabrina que leciona matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, tendo em vista que utilizou as ferramentas do Google (Google Planilha e Youtube) para desenvolver duas tarefas com os alunos de suas turmas do quarto ano.

Os recursos disponibilizados pela plataforma Google possibilitaram criar planos sugestivos de aulas utilizando as ferramentas digitais para implementar sua prática pedagógica. Esta ação culminou na organização e construções de materiais que podem ser explorados como suporte para a formação docente e aprendizagens nos anos iniciais do Ensino Fundamental, sendo estes tomados como produtos Educacionais, apresentados como e-book e site, de forma a possibilitar a professores e outros interessados acesso a processos de experiências que envolvam tecnologias digitais. Para isso, foi sistematizada a coleção de tarefas produzidas, MATEDIC, que estará disponível no site da pesquisa.

A partir da construção desses materiais conclui que houve aprendizagens sobre as ferramentas por parte das professoras participantes das oficinas e da professora que desenvolveu as tarefas, ao passo que viabilizou o planejar de tarefas, tornando relevante a pretensão em disseminar os planejamentos para que mais professores possam utilizar ferramentas desta natureza.

Para tratar os dados obtidos optei pela estrutura TPACK (MISHRA E KOEHLER, 2006), pois trata de conhecimentos pertinentes para a integração de tecnologias digitais por professores voltados para o ensino, além de entender como o processo de ensino-aprendizagem pode mudar ao passo que ferramentas tecnológicas são usadas em determinados contextos educacionais. Esta abordagem enfatiza a relação dinâmica e indissociável entre o conhecimento Tecnológico, pedagógico e de conteúdo estabelecendo-se como base teórica e analítica para esta dissertação, demonstrando assim sua pertinência e relevância.

Chegar à seção de considerações finais deste estudo me leva a perceber o quanto me fiz, desfiz, refiz durante todo esse processo, estudo, aprendizado, como aluna, como professora em formação, como profissional, como pesquisadora e ainda como sujeito. Assim como faz-me pensar

o tanto que aprendi, compartilhei, me conectei, construí junto às pessoas que estavam a meu redor e principalmente no ato de escrever, descrever, analisar sobre o vivido.

Ao buscar realizar uma pesquisa, precisei me despir de mim mesma, me abrir para novas experiências, perceber que a pesquisa está constituída de ação, que há uma relação, com intuito de modificar, aprender, mudar, gerar soluções para o ambiente investigado, transformando-me por inteiro, seja no pensar, problematizar, investigar, no agir, externa e internamente, seja nas minhas identificações profissionais mais reais, ou nas subjetividades mais “utópicas”.

A reflexão acerca do desenvolvimento do projeto de pesquisa é que ainda existem muitas barreiras a serem superadas, ao que diz respeito, à formação inicial e continuada de professores, em específico na utilização das Tecnologias Digitais de Informação de Comunicação na sala de aula, mas que podem ser superadas, mesmo que a passos lentos.

Percebo, ainda, que no âmbito das tarefas, quão promissora foi a possibilidade de usar as Tecnologias Digitais no ensino de Matemática, assim vejo a necessidade de continuar com propostas nesse sentido para que de fato isso torne-se presente, não só em momento e desenvolvimento de projetos e pesquisas nas escolas, porém de forma contínua, despertando um olhar crítico, reflexivo e transformador nas práticas dos professores e conseqüentemente no processo de ensino-aprendizagem.

Entendi nessa trajetória que mesmo em meio aos devaneios, sempre há algo que podemos aprender, que o olhar deve ser expandido, assim como focado sobre o que se propõe a pesquisar.

Vejo que foi possível contribuir para que se criassem momentos de partilha, de reflexão e de discussão tão necessários na formação docente tanto para quem lê sobre essa pesquisa, quanto para os professores da escola em relação ao uso das tecnologias na educação. Acredito que as ações oferecidas na pesquisa, como um todo, foram promovidas atitudes positivas ao nível da relação humana e pedagógica revelando nos formandos espírito de ajuda de uns para com os outros, de compreensão perante algumas falhas inevitáveis, partilha de saberes, preocupações e envolvimento nos trabalhos que lhes foram propostos.

Aprendi que pesquisar envolve a ação, a participação, sem distanciá-las permitiu meu ir e vir de maneira flexível pelo caminho investigativo trilhado, saindo, fugindo da forma engessada que muitas pesquisas desenvolvem, buscando assim construir aprendizagens, conhecimentos, e em meio a tanto adquirindo experiências valiosas quanto ao “verdadeiro” ato e realidade do pesquisador, podendo assim contribuir e trazer avanços sobre a problemática investigada a partir dessa dissertação.

Ressalto que, nesta dissertação, não possuo pretensão em expor as tecnologias digitais com salvação da Educação, ou instrumento único, mas sim como mais uma ferramenta a potencializar tanto a formação docente quanto o processo de aprendizagem, permitindo uma participação ativa dos sujeitos envolvidos na construção de conhecimento.

Sei que muito ainda é preciso e há de ser feito em relação a este tema nas escolas, comparado ao contexto que temos na educação, pois há escolas que não possuem suporte e/o infraestrutura para ações desta amplitude, há muitas escolas carentes que sofrem descaso do poder público, mas estou a apresentar que é possível adequar tecnologias ao ensino, não só em planejamentos, ou aprender a dominar a máquina, mas construindo conhecimentos e contribuindo para a prática e formação docente.

Dessa forma, acredito que o presente estudo pode ampliar as discussões não apenas da formação para a utilização das tecnologias, mas incentivar e efetivar a construção de um currículo adequado à era da cultura digital. No campo científico/acadêmico, espera-se que os dados coletados e as vivências, possam ser divulgados, compartilhadas em eventos e revistas, tendo como foco os periódicos da área.

## 8. SKOPPÉOO: O PRODUTO

Este estudo colaborativo contou com a possibilidade de gerar alguns materiais que enriqueceram a pesquisa e o ambiente de investigação. Estabelecer fronteiras entre o Projeto que me acolheu e a pesquisa é um processo que me trouxe alguns cuidados, tal como entender que nem todas as produções poderiam ser expressas como produto somente da dissertação apresentada, mas que foram produções colaborativas e não exclusivas.

Assim, a presente dissertação cumpre o requisito avaliativo do Programa de Pós- em Docência em Educação em Ciências e Matemática e da metodologia de pesquisa escolhida, ao passo que “de acordo com a perspectiva esforçada, paralelamente à pesquisa haveria também produção de material didático, gerado pelos participantes e para ser distribuído em escala maior”.

A partir desse requisito esta dissertação apresenta dois produtos: O site “INTEFORMADO” e o E-book “TDIC + Matemática= Conhecimento docente em ação” que disponibilizam produções e processos estabelecidos durante a pesquisa em duas formas: plataforma digital acessível aos professores e demais interessados sobre o tema e em arquivo PDF.

FIGURA 27- Site e E-book





O site INTEFORMADO foi criado a partir de uma das ferramentas exploradas nas oficinas desenvolvidas no subprojeto junto aos professores da escola *locus* de pesquisa. A ferramenta foi o *Google sites*<sup>27</sup>, que permite a criação de site grátis na web, bem como a incorporação de vários conteúdos como vídeos, documentos do Google Drive, Google Documentos, apresentações em formato de slide entre outras funcionalidades, além de poder realizar *upload* de arquivos diversos.

O E-book foi construído em outra plataforma digital online privada, a ferramenta Canva<sup>28</sup>, própria para produções e design gráfico, ferramenta fácil e prática de usar, possibilitando a criação de imagens para redes sociais, blogs, slides, apresentações criativas, infográficas e de e-books, dentre outras produções.

Destaco que os produtos desta pesquisa se estabelecem seguindo alguns critérios: a avaliação do potencial de divulgação de conhecimentos construídos durante todo o processo investigativo; ser um instrumento digital e possibilitar o envolvimento das ferramentas utilizadas nas tarefas desenvolvidas em sala de aula ou outras ferramentas digitais.

Desse modo, ao criar um *site* tive como estratégia elencar conhecimento sobre processos formativos para docentes, tais como encontros, eventos, publicações e leituras, a disponibilização de tarefas e outros projetos que possam envolver uso das tecnologias digitais no ensino, tudo nesta plataforma do *Site*, produto da pesquisa.

Lembro que este *site* pode ser acessado de qualquer lugar, basta ter conexão com a internet e buscá-lo no Google, podendo este ser instrumento e gerar outras avaliações, produções e maneiras de perceber e utilizar as ferramentas tecnológicas digitais, voltados para o ensino.

Quanto ao *E-book* a estratégia foi disponibilizar informações quanto a pesquisa, os planejamentos da coleção MATEDIC e apresentação do site e instrução de como construir uma plataforma digital (site) podendo ser usado em processo de formação docente e aprendizagem nos anos iniciais.

Estes produtos vão a favor da literatura abordada na análise da dissertação, tendo em vista que estes encontram-se em consonância com a estrutura TPACK (MISHRA E KOEHLER, 2006), ao passo que visam relacionar e apresentar dinamicamente três conhecimentos considerados importantes para construção de aprendizagens durante o ensino com tecnologia: tecnológico, pedagógico e de conteúdo, pois o site e o E-book possuem bases práticas e teóricas, mostrando que a relação teoria e prática andam lado a lado, assim como a ação está concomitante a participação no ato de pesquisar, ressaltando a possibilidade dessas ferramentas serem exploradas tanto na formação docente, como em processos de aprendizagens.

---

<sup>27</sup> <http://sites.google.com/site>.

<sup>28</sup> <http://gg.gg/nk30m>

De posse disto, posso dizer que o *Site e o E-book* servem de meio para compartilhamento de tudo que foi desenvolvido, construído e possibilitado com o andar da pesquisa, desde fotos, vídeos, organizações, participantes, equipe organizadora, cronograma das oficinas, artigo publicado no Seminário da COPEX, a Coletânea, a coleção MATEDIC, as apostilas e demais matérias tais como outras informações e discussões possíveis de serem disponibilizada.

Vejo que deixar essas produções disponíveis e acessíveis não só aos professores da escola que foi desenvolvida a pesquisa, mas a demais interessados, é importante visto as contribuições que podem ter para o campo educacional, principalmente ao referir-me ao ensino da Matemática com a integração das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC).

Essa proposta pode alcançar professores de outras escolas que almejam ou precisam pensar nas potencialidades que tais ferramentas proporcionam ao ambiente escolar, quando bem usadas e escolhidas, avaliando o como, quando, para quê, em que momento e por que usar determinada ferramenta tecnológica, sem deixar de lado o contexto educacional de aplicação, os conhecimentos docentes mobilizados perante a exploração do potencial das ferramentas digitais escolhidas e do processo de ensino-aprendizagem estabelecido.

Valendo ressaltar que pensar as tecnologias digitais voltadas ao ensino, ainda é um desafio, cabendo avaliar e encontrar maneiras criativas, produtivas e construtivas para integrar as TDIC “no processo de ensino-aprendizagem, no quadro dos currículos atuais, da situação profissional dos professores e das condições concretas de atuação em cada escola” (KENSKI, 2007, p. 105).

## 9. REFERÊNCIAS

- ABRAHÃO, A. M. C.; SILVA, S. A. F da. Pesquisas sobre a formação inicial do professor que ensina Matemática no princípio da escolarização. *Zetetiké*, Campinas, SP, v.25, n.1, jan./abril. p.94-116. 2017.
- ALCÂNTARA, L. A. G. de. Trajetória de desenvolvimento do professor na utilização de tecnologias nas aulas de matemática em um contexto de formação continuada. 2015. 179 f. Dissertação (mestrado em Ensino). Centro Universitário UNIVATES. 2015.
- ALMEIDA, F. J. & FONSECA JUNIOR, F. M. Projetos e ambientes inovadores. Brasília: Secretaria de educação a Distância- SEED/ ProInfo- Ministério da educação, 2000.
- ARAÚJO FILHO, R. M de. Análise da colaboração em situação de formação de professores de matemática online. 2015. 159 f. Dissertação (mestrado em Educação matemática e Tecnológica). Universidade Federal de Pernambuco. 2015.
- ARAÚJO, C. de. Identificando conhecimento tecnológico, pedagógico e de conteúdo de professores de matemática em formação ao utilizar recursos multimídias. 2015. 123 f. Dissertação (Mestrado em ensino de Ciências e Matemática). Universidade Federal da Paraíba. 2015.
- ARAÚJO, K. S. S. e HETKOWSKI, T. M. Educação Científica e a teoria do conhecimento tecnológico e pedagógico do conteúdo (TPACK) na educação. *Formação de professores: contextos, sentidos e práticas-EDUCERE* (ISSN 2176-1396), P. 5940- 5954.
- ARAÚJO, M. J. L. de. **Práticas investigativas e webquest**: construindo interfaces para o ensino sobre tratamento da informação para além do paradigma do exercício. 2017. 179 f. Dissertação (mestrado em Educação em Ciências e Matemática). Universidade Federal do Pará. 2017.

BATIST, A. E.; SILVA, V. c. da. Diversificando o uso do papel quadriculado nas aulas de matemática. VI congresso Internacional da Matemática, ULBRA. Canoas-Rio Grande do Sul. 2013.

BAUTISTA VALLEJO, J. M. **Escola aberta e formação de professores:** elementos para a compreensão e a intervenção didática. Tradução de O. Orlando Reis- Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

BETTEGA, M. H. S. Educação continuada na era digital. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2010.

BETTEGA, M. H. S. Educação continuada na era digital. São Paulo: Cortez, 2004.

Braga, Lahis Souza. **Tecnologias digitais na educação básica:** um retrato de aspectos evidenciados por professores de matemática em formação continuada. 2016. 141 f. Dissertação (Mestrado Educação Matemática). Universidade Estadual Paulista. 2016.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: <[http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_-versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_-versaofinal_site.pdf)>. Acesso em: 10/08/2019.

BRASIL. **Lei 4.024/61**, de 20 de dezembro de 1961. Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L4024.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L4024.htm). Acesso em: 10/08/2019.

BRASIL. **Lei 5.540/68**, de 28 de novembro de 1968. Fixa normas de organização e funcionamento do ensino superior e sua articulação com a escola média, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.fiscosoft.com.br/indexsearch.php?PID=502> Acesso em: 10/08/2019.

BRASIL. **Lei 5.692/71**, de 11 de agosto de 1971. Fixa diretrizes e bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. Disponível: [http://www.pedagogiaemfoco.pro.br/l5692\\_71.htm](http://www.pedagogiaemfoco.pro.br/l5692_71.htm) Acesso em: 10/08/2019.

BRASIL. **Lei 7.044/82**, de 18 de outubro de 1982. Altera dispositivos da Lei n. 5.692, de 11 de agosto de 1971, referentes à profissionalização do ensino de 2º grau. Disponível: <http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/128264/lei-7044-82> Acesso em: 10/08/2019.

BRASIL. **Lei 9.394/96**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Leis ordinárias. Brasília: Casa Civil da Presidência da República Federativa do Brasil/Subsecretaria para Assuntos Jurídicos, 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm) Acesso em: 10/08/2019.

BRITO, R. C. Formação continuada de professores de matemática analisada através de um curso em tecnologias digitais. 2017. 118 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) Universidade Federal do Amazonas. 2017.

BUSS, C. L. Instrumento para identificação de software educativo para o ensino de matemática nos 3º, 4º e 5º anos do ensino fundamental. 2016. 110 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática). Faculdade de Educação. Universidade Federal de Pelotas. Pelotas. 2016.

CAMPOS, F. A. C. **Tecnologias da informação e da comunicação e formação de professores:** um estudo em cursos de licenciatura de uma universidade privada. 226 f. Dissertação (Mestrado em Educação) Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011.

CASTRO, Raimundo S. de. Concepções de matemática de professores em formação: outro olhar sobre o fazer matemático. São Luís, EDUFMA, 2011

CERVO, A. L. **Metodologia científica:** para uso dos estudantes universitários. 3 ed.- São Paulo, McGraw-Hill do Brasil, 1983.

CHIZZOTTI, Antônio. Pesquisa em ciências humanas e sociais. São Paulo: Cortez, 1991.

CIBOTTO, R. A. G. E OLIVEIRA, R. M. A. O conhecimento tecnológico e pedagógico do conteúdo (tpack) na formação inicial do professor de matemática. VIII Encontro de produção científica e tecnológica: o método científico. 2013.

CONCEIÇÃO, Elenice Rosário. **Narrativas de professores dos anos iniciais de escolarização:** docência e uso de tecnologias da informática, 2016.

COSTA, L. de M. da. Leitura, interpretação e construção de tabelas e gráficos nos anos iniciais do ensino fundamental. SBEM-2º Simpósio de formação do professor de Matemática da Região Norte. 1ed. Rio de Janeiro, 2018.

CURILLA, R. A. T. **Atividades Curriculares de Integração Ensino, Pesquisa e Extensão (ACIEPEs) como estratégia de formação continuada:** um estudo de caso com formação matemática de professores polivalentes no Município de São Carlos. 2016. 332 f. Dissertação (Mestrado em Gestão de organizações e Sistema Público). Universidade Federal de São Carlos. São Carlos. 2016.

CURI, E. E NASCIMENTO, J. DE C. P. DO. O ensino de gráficos e tabelas nos anos iniciais do ensino fundamental: resultados de pesquisa nas várias instancias curriculares. EM TEIA – Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana - vol. 7 - número 1– 2016.

DEMO, P. Pesquisa: princípio científico e educativo. 12 ed. –São Paulo: Cortez, 2006.

DEMO, Pedro. Introdução à metodologia da ciência. 2ed.- São Paulo: Atlas, 1987

DIAS, L. S. Informática aplicada ao ensino de ciências. Belém: EDUFPA, 2008.

DIEVIESO, L. H. I. Formação em serviço de professores dos anos iniciais do ensino fundamental para utilização de tecnologias digitais no ensino da matemática. 2017. 176f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Ciências e Tecnologia. Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2017.

ENGEL, G. I. Pesquisa-Ação. Educar, Curitiba, n. 16, p. 181-191. Editora da UFPR. 2000. Disponível: <http://www.scielo.br/pdf/er/n16/n16a13.pdf>. Acesso: 10/08/2019.

FALSARELLA, A.M. **Formação continuada e prática de sala de aula:** os efeitos da formação continuada na atuação do professor. Campinas, SP: Autores Associados, 2004.

FARIAS, F. D. **Uso de softwares educativos para o ensino de Matemática:** contribuições de um processo de formação de professores dos anos iniciais do ensino fundamental. 2015. 108 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Pontifícia Universidade Católica. São Paulo. 2015.

FERNANDES, G. J. R.; JUNIOR, S. G. O ensino e aprendizagem de gráficos e tabelas para os anos iniciais do ensino fundamental. Congresso Iberoamericano de Ciência, Tecnologia, Inovação e Educação. Buenos Aires (Argentina). ISBN: 978-84-7666-210-6 – Artigo 1390. P. 1-14. 2014.

FERREIRA, A. B. de H. **Mini Aurélio Século XXI:** O Minidicionário Da Língua Portuguesa. 4. ed., rev. e ampl. 790 p. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.

FIorentini, D. **Formação de professores de matemática:** explorando novos caminhos com outros olhares. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2003.

FIorentini, D.; NACARATO, A. M. **Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática:** investigando e teorizando a partir da prática. São Paulo: Musa Editora, Campinas, SP: GEPFPM-PRAPEM-FE/UNICAMP, 2005.

FRANCISCHETT, M. N. Refletindo sobre Pesquisa-Ação. Faz Ciência. Francisco Beltrão. V3, n. 1, p. 167- 176. 1999. Disponível em: <http://e-revista.unioeste.br/index.php/fazciencia/article/view/7478>. Acesso em: 10/08/2019.

FREITAS, M. T. M.; FIorentini, D. As possibilidades formativas e investigativas da narrativa em educação matemática. Horizontes, Itatiba, v. 25, n. 1, p. 63-71, jan./jun. 2007.

FREITAS, R. de O. Tecnologias Móveis na formação de professores que Ensinam Matemática. 2017. 133 f. Dissertação (Mestrado em Educação). CENTRO DE Educação. Universidade Federal de Alagoas. 2017.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 2 ed.- São Paulo: Atlas, 1989.

GIUSTI, Neura Maria De Rossi; JUSTO, Jutta Cornélia Reuwsaat. **Formação continuada de professores:** uma experiência sobre o conteúdo Tratamento da Informação nos anos iniciais. Revista Eletrônica de Educação. São Carlos, SP: UFSCar, v. 6, no. 2, p.156-174, nov. 2012

GONÇALVES, T. V. O. **Formação Inicial de professores:** prática docente e atitudes reflexivas. Revista de Educação em Ciências e Matemática. V. 1, n. 1, jul./dez.. 2004, v1, n.2, jan./jun., 2005.

GONDIM, Sônia Maria Guedes. **Trabalho docente e valores:** em questão as novas tecnologias de informação e comunicação. Rev. Estudos de Psicologia, PUC-Campinas, v. 18, n. 1, p. 46-57, janeiro/abril 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/estpsi/v18n1/05.pdf>. Acesso em: 10/08/2019.

GRAÇA, E. A. DA. Softwares educativos como recurso pedagógico na disciplina de matemática. Tomé-Açu, 2017. 36 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura Plena em Computação) Universidade Federal Rural da Amazônia, Tomé-Açu, 2017.

GREGORUTTI, G. S. Performance matemática digital e imagem pública da matemática: viagem poética na formação inicial de professores. 2016. 63 f. Dissertação (mestrado em Educação Matemática). Universidade Estadual Paulista. 2016.

HERMENEGILDO, K de M. Os saberes da formação inicial do professor para a integração da investigação em Matemática com recursos da Geometria dinâmica. 2017. 139 f. Dissertação (mestrado em Ensino de Ciências e Matemática). Universidade Estadual da Paraíba. 2017.

IDEM, R. de C. **Construcionismo, Conhecimento docentes e Geogebra:** uma experiência envolvendo licenciandos em matemática e professores. 2017. Dissertação (mestrado em Educação matemática). Universidade Estadual Paulista. 2017.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação docente e profissional:** formar-se para a mudança e incerteza. 4. ed.-São Paulo, Cortez, 2004.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação docente e profissional:** formar-se para a mudança e incerteza. 9. ed.-São Paulo, Cortez, 2011.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias:** O novo ritmo da informação. Campinas. SP: Papirus. 2007.

KENSKI, V. M. Tecnologias e ensino presencial e a distância. Campinas: Papirus, 2003.

KOEHLER M. J., e MISHRA, P. What happens when teachers design educational technology? the development of technological pedagogical content knowledge. J. EDUCATIONAL COMPUTING RESEARCH, Vol. 32(2) 131-152, 2005.

KOEHLER, M. J., E MISHRA, P. What Is Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)? *Journal of Education*, volume 193, number 3, 2013.

Koehler, M. J., & Mishra, P. What is technological pedagogical content knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60-70. 2009.

LANG, A. M. R. E GONZALEZ, F. J. A proposta teórica do conhecimento tecnológico pedagógico de conteúdo e a (sub)utilização das TIC na educação básica. Congresso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación. ISBN: 978-84-7666-210-6 – Artículo 1283. 2014.

LEITE, R. da S. **Formação de professores de matemática e tecnologias Digitais:** um estudo sobre Teorema de Tales. 2017. 156 f. Dissertação (mestrado em Educação Matemática). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. 2017.

LIBÂNEO, J.C. **Adeus professor, adeus professora?** Novas exigências educacionais e profissão docente. 8ed.-São Paulo: Cortez, 2004.

LIMA, T. V. de. **Professores de matemática da rede estadual em Goiânia:** TDIC em perspectiva. 2017. 200 f. Dissertação (mestrado em Educação em Ciências e Matemática). Universidade Federal do Goiás. 2017.

MAIA, Dennys Leite. **Ensinar Matemática com o uso de tecnologias digitais:** um estudo a partir da representação social de estudantes de Pedagogia, 2012. Disponível em 06/06/2018. Acesso em: <<http://www.uece.br/ppge/dmdocuments/Dennys.pdf>>

MALAQUIAS, A. G. B. Tecnologias e formação de professores de matemática. 2018. 163 f. Tese (Doutorado em Educação). Pontifícia Universidade Católica de Goiás. 2018.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARIN, A. J. Educação continuada: Reflexões alternativas. Campinas, SP: Papirus, 2000.

MERCADO, L. P. L. **Novas tecnologias na educação:** reflexões sobre a prática. Maceió: EDUFAL, 2002.

MERCADO, Luiz Leopoldo. **Formação continuada de professores e novas tecnologias.** Maceió: EDUFAL, 1999.

MISHRA, P. E KOEHLER, M. J. Introducing Technological Pedagogical Content Knowledge. Annual Meeting of the American Educational Research Association New York City, 2008.

- MISHRA, P. E KOEHLER, M. J. Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record: Volume 108, Number 6, June*, pp. 1017–1054. Copyright r by Teachers College, Columbia University 0161-4681. 2006.
- MIZUKAMI, Maria das Graças Nicoletti. **Formação continuada e complexidade da docência:** o lugar da universidade. In: Encontro nacional de didática e prática de ensino, 14., 2008, Porto Alegre. Trajetórias e processos de ensinar e aprender: lugares, memórias e culturas. Anais. Porto Alegre: Endipe, 2008.
- MONTEIRO, A. C. L.; RAIMUNDO, M. P. B.; MARTINS, B. G. A questão do sigilo em pesquisa e a construção dos nomes fictícios. *Psicología, Conocimiento y Sociedad*, vol. 9 (ISSN: 1688-7026), núm. 2, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.26864/PCS.v9.n2.6>>. Acesso: 01/2020.
- MORAES, R. *Análise Textual discursiva*. Ed. Unijuí, 2007.
- MOREIRA, A. F. B.; KRAMER, S. Contemporaneidade, Educação e Tecnologia. *Educ. Soc.*, Campinas, vol. 28, n. 100, p. 1037-1057, out. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v28n100/a1928100.pdf>>. Acesso em: 12/08/2019.
- MOREIRA, Plínio C. **A formação matemática do professor:** licenciatura e prática docente escolar. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.
- NAKASHIMA, R. H. R. E PICONEZ, S. C. B. Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK): modelo explicativo da ação docente. *Revista Eletrônica de Educação*, v. 10, n. 3, p. 231-250, 2016.
- NACARATO, A. M. **A formação do professor que ensina matemática:** perspectiva e pesquisas. 3ed.-Belo Horizonte: Autentica, 2013.
- OLIVEIRA, P. S. de L. **Histórias de vida de multiplicadores especialistas de núcleos de tecnologia educacional:** impactos da formação em sua trajetória profissional. 2012. 167 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Tecnologia). Centro de Educação. Universidade Federal de Pernambuco. 2012.
- OLIVEIRA, A. L. M. DE. Percepções de professores sobre TPACK no ensino superior. 2018. 112 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade do Vale do Sapucaí. 2018.
- PÁDUA, E. M. M. **Metodologia da pesquisa:** Abordagem teórico-prática. 10 ed. rev. e atual.-Campinas, SP: Papirus, 2004.
- PERES, E. M. K. **Apropriação de tecnologias digitais:** um estudo de caso sobre formação continuada com professores de matemática. 2015. 153 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Matemática). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2015.
- REIS, A. T. V. **A importância das TICs e da educação como processo comunicacional dialógico no ensino superior:** um estudo da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul. 2016. 161 f. Tese (Doutorado em Comunicação Social). Escola de Comunicação, Educação e Humanidades da Universidade Metodista de São Paulo, São Bernardo dos Campos. 2016.
- RICHIT, A. Apropriação do conhecimento pedagógico-tecnológico em matemática e a formação continuada de professores. 2010. 279 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática). Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Universidade Estadual Paulista. 2010.
- RODRIGUES, N. C. **Tecnologias de Informação e Comunicação na educação:** um desafio na prática docente. *Fórum Linguístico*, Florianópolis, v.6, n.1(1-22), jan-jun, 2009.
- RODRIGUES, T. C.; ALMEIDA, I. C.; FORNO, L. F. D. **Formação de professores para uso de TDICs em sala de aula:** Revisão sistemática das produções brasileiras. V CONEDU. Olinda-PE. 2018. Disponível em: <[http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO\\_EV117\\_MD1\\_SA19\\_ID2597\\_06092018101445.pdf](http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV117_MD1_SA19_ID2597_06092018101445.pdf)>. Acesso: 01/08/2019.
- ROMANATTO, M. C. Educação continuada no Ensino da matemática *in* MARIN, A. J. Educação continuada: Reflexões alternativas. Campinas, SP: Papirus, 2000.
- SANTOS, J. C. de S. **Formação continuada do professor de Matemática:** contribuições das tecnologias da informação e comunicação para a prática pedagógica. 2018. 144 f. Dissertação (Mestrado em ensino de Ciências e Matemática). Universidade Federal de Sergipe. 2018.
- SANTOS, L. M dos. E EGIDO, S. V. Conhecimento Pedagógico e tecnológico do conteúdo. II Colóquio Luso-Brasileiro de Educação, Joinville-SC, 2016.

SANTOS, K. B. C. DOS E SELVA, A. C. V. O Que Sabem Professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental Sobre Interpretação de Gráficos? Editora Realize. 2011.

SCHEID, N. M.; MEURER, C. F. **Educação continuada de um coletivo de educadores:** pesquisas e vivências lassalistas. Santo Ângelo: FURI, 2010.

SILVA, C. M. S. da. O ensino-aprendizagem da matemática e a pedagogia do texto. Brasília: Plano Editora, 2004.

SILVA, E. S. **A integração das tecnologias à licenciatura em matemática:** percepções do professor formador sobre dificuldades e desafios para a formação inicial. 2017. 249 f. Dissertação (mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática). Universidade Estadual da Paraíba. 2017.

SILVA, Eli Lopes da; ABRAHÃO, Alessandro de Matos. **Webquest e prática pedagógica:** construção e uso de uma ferramenta para publicação. In: Congresso Nacional de Ambientes Hiperídia para Aprendizagem (CONAHPA), 5., 2010, Pelotas. Anais... Pelotas, RS: Universidade Católica de Pelotas, Universidade Federal de Santa Catarina, Universidade Federal de Pelotas, 2010. (CDROM). ISBN 978.85.60522.620.

SILVA, J. F. da; Nakayama, B. C. M. S. **Formação matemática do professor polivalente:** um estudo matemático. 2017. p. 93. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal de São Carlos. Sorocaba/SP. 2017. Disponível: <[http://www.ppged.ufscar.br/pt-br/arquivos-1/dissertacoes-defendidas/2017/jaqueline\\_ferreira\\_da\\_silva.pdf](http://www.ppged.ufscar.br/pt-br/arquivos-1/dissertacoes-defendidas/2017/jaqueline_ferreira_da_silva.pdf)>. Acesso em 09/08/2019.

SILVA, Marco. Sala de aula interativa: educação, comunicação, mídia clássica. São Paulo, SP: Edições Loyola, 2012.

SILVA, Neivaldo Oliveira. Matemática nas séries Iniciais. Belem:EdUFPA,2008.

SOUZA, D. T. R. De; SARTI, F. M. **Mercado de formação docente:** constituição, funcionamento e dispositivos. 1ªed.-Belo horizonte, MG: Fino Traço, 2014.

SHULMAN, L. S., Knowledge and Teaching Foundations of the New Reform, a Harvard Educational Review, v. 57, n. 1, p. 1-22, 1987.

TARDIF, Maurice. **Saberes Profissionais dos Professores e Conhecimentos Universitários:** elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas consequências em relação à formação para o magistério. Revista Brasileira de Educação. ANPED, São Paulo, n. 13, p. 5-24, jan./abr. 2000.

VALENTE, José Armando. Diferentes usos do computador na educação. Aberto, Brasília, ano 12, n.57, jan./mar. 1993.

VIEIRA, A. **As Tecnologias utilizadas na formação de professores nas disciplinas de geometria e desenho geométrico na Universidade Federal de Juiz de Fora entre 1980 e 2010:** enfoque histórico e epistemológico. 2017. 115 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Instituto de Ciências Exatas. Universidade Federal de Juiz de Fora. 2017.

ZABALZA, M. A. **Diário de aula:** um instrumento de pesquisa e desenvolvimento profissional. Porto Alegre: Artmed, 2004.



Caro

Professor,

Este questionário é parte componente do projeto "Google: uso dos recursos e ferramentas software livre como suporte para a educação e enriquecimento curricular", da equipe de informática da Escola de Aplicação e coordenado pela professora Msc. Cleonice Dourado. Possui como objetivo realizar um levantamento do perfil dos professores que utilizam/utilizarão as tecnologias, em particular as ferramentas e recursos do Google, em seus planejamentos e suas concepções sobre a temática de tecnologias e educação. Além destes aspectos, servirá como um indicador ao planejamento das ações a serem realizadas na escola pela equipe e fonte de pesquisa de pós-graduanda da UFPA.

Não existem respostas certas ou erradas. Aqui, o que vale é a sua opinião e contribuição.

### I - PERFIL

1- Graduação: Graduação Licenciatura Plena em Pedagogia

2 - Titulação:

<input checked="" type="checkbox"/> Aperfeiçoamento	<input type="checkbox"/> Mestrado	<input type="checkbox"/> Pós-doutorado
<input checked="" type="checkbox"/> Especialização	<input type="checkbox"/> Doutorado	<input type="checkbox"/> Outros

3 - Tempo de docência na Escola de Aplicação:

<input checked="" type="checkbox"/> Menos de 1 ano	<input type="checkbox"/> De 6 à 10 anos	<input type="checkbox"/> Mais de 20 anos
<input checked="" type="checkbox"/> De 1 à 5 anos	<input type="checkbox"/> De 11 à 20 anos	<input type="checkbox"/> Outros

4 - Nível de Ensino/Ano que leciona:

<input type="checkbox"/> Educação Infantil	<input type="checkbox"/> Ensino Fundamental II	<input type="checkbox"/> Ensino Médio Integrado
<input checked="" type="checkbox"/> Ensino Fundamental I	<input type="checkbox"/> Ensino Médio	<input type="checkbox"/> Outros

5- Qual (is) disciplina (s) leciona ou lecionou?

Educação Geral

### II - PRÁTICA PEDAGÓGICA

6- Na sua opinião, as tecnologias de informação e comunicação na escola...

- É um método que auxilia o professor a reforçar os conteúdos ministrados em sala de aula
- É um recurso utilizado como um meio, um suporte para auxiliar o professor e aluno na construção do conhecimento
- É um novo uso da tecnologia mas que não favorece o aprendizado pelas dificuldades em manipular os recursos
- Não tenho conhecimento sobre o assunto
- É um recurso que permite inserir alunos e professores na sociedade midiática e informatizada

7- De que maneira você acredita que a informática Educativa pode contribuir com a sua disciplina?

- Desenvolver projetos
- Criar metodologias de ensino
- Reforçar os conteúdos trabalhados em sala de aula
- Desenvolver atividades significativas ao aluno
- Não acredito que irá contribuir com a minha disciplina

8- Seleccione os recursos tecnológicos que voce já utilizou na sua aula:

<input checked="" type="checkbox"/> Computador	<input checked="" type="checkbox"/> Software educativo	<input checked="" type="checkbox"/> Internet
<input checked="" type="checkbox"/> Data Show	<input type="checkbox"/> Quadro Interativo	<input type="checkbox"/> Nunca utilizei recursos tecnológicos na minha aula





9- Na sua opinião, quais as maiores dificuldades no uso da informática na escola?

- Falta de formação docente para integrar as tecnologias ao planejamento
- Equipamentos depreciados
- Falta de apoio da gestão quanto ao uso das tecnologias
- Pouca habilidade em manusear as tecnologias
- Falta de conhecimento dos recursos disponíveis

10- Quais conteúdos da sua disciplina você acha possível trabalhar com a utilização das tecnologias?

Todos

**III- HABILIDADE COM AS TECNOLOGIAS**

11- Você possui computador em casa?  Sim  Não

12- De que lugar você acessa a Internet?  Casa  Escola  Não Acesso

13- Quais redes sociais ou ferramentas de comunicação instantânea você costuma utilizar diariamente?

<input type="checkbox"/> Blog	<input checked="" type="checkbox"/> 12 Twitter	<input checked="" type="checkbox"/> 13 Skipe
<input type="checkbox"/> Facebook	<input checked="" type="checkbox"/> 14 Instagran X	<input checked="" type="checkbox"/> 15 WhatsApp X
<input checked="" type="checkbox"/> 16 Hangout	<input type="checkbox"/> 17 LinkedIn	<input type="checkbox"/> 18 Outros

14- Qual a sua relação com os recursos e ferramentas Google abaixo relacionados?

FERRAMENTAS	DOMINO	CONHEÇO	DESCONHEÇO
GMAIL		X	
PESQUISA	X		
DRIVE		X	
AGENDA	X		
HANGOUT			X
YOUTUBE		X	
MAPS		X	
EARTH			X
TRADUTOR		X	
PLAY (FILME/TV/MUSICA)			X
BLOGGER			X
GRUPOS			X
FOTO			X
GOOGLE SALA DE AULA			X

15- Indique três (03) ferramentas, das acima relacionadas, que você gostaria de adicionar ao seu planejamento didático?

Play / Maps / google sala de aula.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
ESCOLA DE APLICAÇÃO  
COORDENAÇÃO DE INFORMÁTICA EDUCATIVA

RELATE COMO FOI O SEU PROCESSO FORMATIVO ACADÊMICO NO QUE TANGE A UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO A PARTIR DAS EXPRESSÕES:

O que aprendi na universidade sobre usar as tecnologias no meu planejamento didático foi...

*Apenas como um "recurso".*

O que aprendi na universidade contribuiu na minha prática pedagógica e profissional da seguinte forma...

*Conciliar os conhecimentos de uma forma mais interativa.*

O que poderia ter sido melhor durante o processo formativo acadêmico....

*Mais disciplinas e aulas práticas voltadas para a aprendizagem e ensino.*

As dificuldades hoje em inserir as tecnologias no planejamento didático são....

*Pouca habilidade em manuseá-las.*



Caro

Professor,

Este questionário é parte componente do projeto "Google: uso dos recursos e ferramentas software livre como suporte para a educação e enriquecimento curricular", da equipe de informática da Escola de Aplicação e coordenado pela professora Msc. Cleonice Dourado. Possui como objetivo realizar um levantamento do perfil dos professores que utilizam/utilizarão as tecnologias, em particular as ferramentas e recursos do Google, em seus planejamentos e suas concepções sobre a temática de tecnologias e educação. Além destes aspectos, servirá como um indicador ao planejamento das ações a serem realizadas na escola pela equipe e fonte de pesquisa de pós-graduanda da UFPA.

Não existem respostas certas ou erradas. Aqui, o que vale é a sua opinião e contribuição.

### I - PERFIL

1- Graduação: Pedagogia

2 - Titulação:

<input type="checkbox"/> Aperfeiçoamento	<input type="checkbox"/> Mestrado <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Pós-doutorado
<input type="checkbox"/> Especialização	<input type="checkbox"/> Doutorado	<input type="checkbox"/> Outros

3 - Tempo de docência na Escola de Aplicação:

<input type="checkbox"/> Menos de 1 ano	<input type="checkbox"/> De 6 à 10 anos	<input checked="" type="checkbox"/> Mais de 20 anos
<input type="checkbox"/> De 1 à 5 anos	<input type="checkbox"/> De 11 à 20 anos	<input type="checkbox"/> Outros

4 - Nível de Ensino/Ano que leciona:

<input type="checkbox"/> Educação Infantil	<input type="checkbox"/> Ensino Fundamental II	<input type="checkbox"/> Ensino Médio Integrado
<input checked="" type="checkbox"/> Ensino Fundamental I	<input type="checkbox"/> Ensino Médio	<input type="checkbox"/> Outros

5- Qual (is) disciplina (s) leciona ou lecionou?

Educação Geral e Língua Portuguesa (atualmente)

### II - PRÁTICA PEDAGÓGICA

6- Na sua opinião, as tecnologias de informação e comunicação na escola...

- É um método que auxilia o professor a reforçar os conteúdos ministrados em sala de aula
- É um recurso utilizado como um meio, um suporte para auxiliar o professor e aluno na construção do conhecimento
- É um novo uso da tecnologia mas que não favorece o aprendizado pelas dificuldades em manipular os recursos
- Não tenho conhecimento sobre o assunto
- É um recurso que permite inserir alunos e professores na sociedade midiática e informatizada

7- De que maneira você acredita que a informática Educativa pode contribuir com a sua disciplina?

- Desenvolver projetos
- Criar metodologias de ensino
- Reforçar os conteúdos trabalhados em sala de aula
- Desenvolver atividades significativas ao aluno
- Não acredito que irá contribuir com a minha disciplina

8- Selecione os recursos tecnológicos que voce já utilizou na sua aula:

<input checked="" type="checkbox"/> Computador	<input checked="" type="checkbox"/> Software educativo	<input checked="" type="checkbox"/> Internet
<input checked="" type="checkbox"/> Data Show	<input type="checkbox"/> Quadro Interativo	<input type="checkbox"/> Nunca utilizei recursos tecnológicos na minha aula



9- Na sua opinião, quais as maiores dificuldades no uso da informática na escola?

- Falta de formação docente para integrar as tecnologias ao planejamento
- Equipamentos depreciados
- Falta de apoio da gestão quanto ao uso das tecnologias
- Pouca habilidade em manusear as tecnologias
- Falta de conhecimento dos recursos disponíveis

10- Quais conteúdos da sua disciplina você acha possível trabalhar com a utilização das tecnologias?

Todos

### III- HABILIDADE COM AS TECNOLOGIAS

11- Você possui computador em casa?

<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
---	------------------------------

12- De que lugar você acessa a Internet?

<input checked="" type="checkbox"/> Casa	<input checked="" type="checkbox"/> Escola	<input type="checkbox"/> Não Acesso
--	--	-------------------------------------

13- Quais redes sociais ou ferramentas de comunicação instantânea você costuma utilizar diariamente?

<input type="checkbox"/> Blog	<input checked="" type="checkbox"/> Twitter	<input checked="" type="checkbox"/> Skipe
<input checked="" type="checkbox"/> Facebook	<input checked="" type="checkbox"/> Instagran	<input checked="" type="checkbox"/> WhatsApp
<input checked="" type="checkbox"/> Hangout	<input checked="" type="checkbox"/> LinkedIn	<input checked="" type="checkbox"/> Outros

14- Qual a sua relação com os recursos e ferramentas Google abaixo relacionados?

FERRAMENTAS	DOMINO	CONHECÇO	DESCONHEÇO
GMAIL		<input checked="" type="checkbox"/>	
PESQUISA	<input checked="" type="checkbox"/>		
DRIVE			<input checked="" type="checkbox"/>
AGENDA			<input checked="" type="checkbox"/>
HANGOUT			<input checked="" type="checkbox"/>
YOUTUBE	<input checked="" type="checkbox"/>		
MAPS			<input checked="" type="checkbox"/>
EARTH			<input checked="" type="checkbox"/>
TRADUTOR			<input checked="" type="checkbox"/>
PLAY (FILME/TV/MUSICA)	<input checked="" type="checkbox"/>		
BLOGGER	<input checked="" type="checkbox"/>		
GRUPOS			<input checked="" type="checkbox"/>
FOTO	<input checked="" type="checkbox"/>		
GOOGLE SALA DE AULA	<input checked="" type="checkbox"/>		

15- Indique três (03) ferramentas, das acima relacionadas, que você gostaria de adicionar ao seu planejamento didático?

Todos!!!



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
ESCOLA DE APLICAÇÃO  
COORDENAÇÃO DE INFORMÁTICA EDUCATIVA

RELATE COMO FOI O SEU PROCESSO FORMATIVO ACADÊMICO NO QUE TANGE A UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO A PARTIR DAS EXPRESSÕES:

O que aprendi na universidade sobre usar as tecnologias no meu planejamento didático foi...

Nada! Quando me formei usávamos máquina de datilografar

O que aprendi na universidade contribuiu na minha prática pedagógica e profissional da seguinte forma...

O que aprendi foram os colegas que me ensinaram e foi muito importante porque me auxiliou até hoje.

O que poderia ter sido melhor durante o processo formativo acadêmico....

Não sei dizer, porque no mestrado os professores esperam que cheguemos dominando a máquina, sem se preocupar com o tempo do aluno. No meu caso, cheguei ao mestrado perto dos 50 anos.

As dificuldades hoje em inserir as tecnologias no planejamento didático são....

A falta de laboratório e equipamentos para utilizar com os alunos.



Caro

Professor,

Este questionário é parte componente do projeto "Google: uso dos recursos e ferramentas software livre como suporte para a educação e enriquecimento curricular", da equipe de informática da Escola de Aplicação e coordenado pela professora Msc. Cleonice Dourado. Possui como objetivo realizar um levantamento do perfil dos professores que utilizam/utilizarão as tecnologias, em particular as ferramentas e recursos do Google, em seus planejamentos e suas concepções sobre a temática de tecnologias e educação. Além destes aspectos, servirá como um indicador ao planejamento das ações a serem realizadas na escola pela equipe e fonte de pesquisa de pós-graduanda da UFPA.

Não existem respostas certas ou erradas. Aqui, o que vale é a sua opinião e contribuição.

## I - PERFIL

1- Graduação:

Pedagogia / Artes - Teatro

2 - Titulação:

<input type="checkbox"/> Aperfeiçoamento	<input checked="" type="checkbox"/> Mestrado	<input type="checkbox"/> Pós-doutorado
<input type="checkbox"/> Especialização	<input type="checkbox"/> Doutorado	<input type="checkbox"/> Outros

3 - Tempo de docência na Escola de Aplicação:

<input type="checkbox"/> Menos de 1 ano	<input type="checkbox"/> De 6 à 10 anos	<input type="checkbox"/> Mais de 20 anos
<input type="checkbox"/> De 1 à 5 anos	<input type="checkbox"/> De 11 à 20 anos	<input type="checkbox"/> Outros

4 - Nível de Ensino/Ano que leciona:

<input checked="" type="checkbox"/> Educação Infantil	<input checked="" type="checkbox"/> Ensino Fundamental II	<input type="checkbox"/> Ensino Médio Integrado
<input checked="" type="checkbox"/> Ensino Fundamental I	<input type="checkbox"/> Ensino Médio	<input type="checkbox"/> Outros

5- Qual (is) disciplina (s) leciona ou lecionou?

01 Arte

## II - PRÁTICA PEDAGÓGICA

6- Na sua opinião, as tecnologias de informação e comunicação na escola...

- É um método que auxilia o professor a reforçar os conteúdos ministrados em sala de aula
- É um recurso utilizado como um meio, um suporte para auxiliar o professor e aluno na construção do conhecimento
- É um novo uso da tecnologia mas que não favorece o aprendizado pelas dificuldades em manipular os recursos
- Não tenho conhecimento sobre o assunto
- É um recurso que permite inserir alunos e professores na sociedade midiaticizada e informatizada

7- De que maneira você acredita que a informática Educativa pode contribuir com a sua disciplina?

- Desenvolver projetos
- Criar metodologias de ensino
- Reforçar os conteúdos trabalhados em sala de aula
- Desenvolver atividades significativas ao aluno
- Não acredito que irá contribuir com a minha disciplina

8- Seleccione os recursos tecnológicos que voce já utilizou na sua aula:

<input checked="" type="checkbox"/> Computador	<input checked="" type="checkbox"/> Software educativo	<input checked="" type="checkbox"/> Internet
<input checked="" type="checkbox"/> Data Show	<input type="checkbox"/> Quadro Interativo	<input type="checkbox"/> Nunca utilizei recursos tecnológicos na minha aula



9- Na sua opinião, quais as maiores dificuldades no uso da informática na escola?

- Falta de formação docente para integrar as tecnologias ao planejamento
- Equipamentos depreciados
- Falta de apoio da gestão quanto ao uso das tecnologias
- Pouca habilidade em manusear as tecnologias
- Falta de conhecimento dos recursos disponíveis

10- Quais conteúdos da sua disciplina você acha possível trabalhar com a utilização das tecnologias?

DICCÃO - ORALIDADE / MOVIMENTO X GESTOS /  
EXPRESSÃO CORPORAL / HISTÓRIA DO TEATRO / ARTE

**III- HABILIDADE COM AS TECNOLOGIAS**

11- Você possui computador em casa?

Sim  Não

12- De que lugar você acessa a Internet?

Casa  Escola  Não Acesso

13- Quais redes sociais ou ferramentas de comunicação instantânea você costuma utilizar diariamente?

<input type="checkbox"/> Blog	<input checked="" type="checkbox"/> 12 Twitter	<input checked="" type="checkbox"/> 13 Skipe
<input checked="" type="checkbox"/> Facebook	<input checked="" type="checkbox"/> 14 Instagran	<input checked="" type="checkbox"/> 15 WhatsApp
<input checked="" type="checkbox"/> 16 Hangout	<input checked="" type="checkbox"/> 17 LinkedIn	<input checked="" type="checkbox"/> 18 Outros

14- Qual a sua relação com os recursos e ferramentas Google abaixo relacionados?

FERRAMENTAS	DOMINO	CONHEÇO	DESCONHEÇO
GMAIL		<input checked="" type="checkbox"/>	
PESQUISA		<input checked="" type="checkbox"/>	
DRIVE		<input checked="" type="checkbox"/>	
AGENDA			
HANGOUT			
YOUTUBE			
MAPS			
EARTH			
TRADUTOR		<input checked="" type="checkbox"/>	
PLAY (FILME/TV/MUSICA)			
BLOGGER			
GRUPOS			
FOTO		<input checked="" type="checkbox"/>	
GOOGLE SALA DE AULA			

15- Indique três (03) ferramentas, das acima relacionadas, que você gostaria de adicionar ao seu planejamento didático?

GOOGLE SALA DE AULA, PESQUISA, GRUPOS  
PLAY



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
ESCOLA DE APLICAÇÃO  
COORDENAÇÃO DE INFORMÁTICA EDUCATIVA

RELATE COMO FOI O SEU PROCESSO FORMATIVO **ACADÊMICO** NO QUE TANGE A UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO A PARTIR DAS EXPRESSÕES:

O que aprendi na universidade sobre usar as tecnologias no meu planejamento didático foi...

---

---

---

O que aprendi na universidade contribuiu na minha prática pedagógica e profissional da seguinte forma...

---

---

---

O que poderia ter sido melhor durante o processo formativo acadêmico....

---

---

As dificuldades hoje em inserir as tecnologias no planejamento didático são....

---

---





Caro

Professor,

Este questionário é parte componente do projeto "Google: uso dos recursos e ferramentas software livre como suporte para a educação e enriquecimento curricular", da equipe de informática da Escola de Aplicação e coordenado pela professora Msc. Cleonice Dourado. Possui como objetivo realizar um levantamento do perfil dos professores que utilizam/utilizarão as tecnologias, em particular as ferramentas e recursos do Google, em seus planejamentos e suas concepções sobre a temática de tecnologias e educação. Além destes aspectos, servirá como um indicador ao planejamento das ações a serem realizadas na escola pela equipe e fonte de pesquisa de pós-graduanda da UFPA.

Não existem respostas certas ou erradas. Aqui, o que vale é a sua opinião e contribuição.

## I - PERFIL

1- Graduação: Universidade Estadual do Pará

2 - Titulação:

<input type="checkbox"/> Aperfeiçoamento	<input type="checkbox"/> Mestrado	<input type="checkbox"/> Pós-doutorado
<input type="checkbox"/> Especialização	<input type="checkbox"/> Doutorado	<input type="checkbox"/> Outros

3 - Tempo de docência na Escola de Aplicação:

<input type="checkbox"/> Menos de 1 ano	<input type="checkbox"/> De 6 à 10 anos	<input type="checkbox"/> Mais de 20 anos
<input type="checkbox"/> De 1 a 5 anos	<input type="checkbox"/> De 11 à 20 anos	<input type="checkbox"/> Outros

4 - Nível de Ensino/Ano que leciona:

<input type="checkbox"/> Educação Infantil	<input type="checkbox"/> Ensino Fundamental II	<input type="checkbox"/> Ensino Médio Integrado
<input type="checkbox"/> Ensino Fundamental I	<input type="checkbox"/> Ensino Médio	<input type="checkbox"/> Outros

5- Qual (is) disciplina (s) leciona ou lecionou?

Português, matemática, história, Geografia e ciências.

## II - PRÁTICA PEDAGÓGICA

6- Na sua opinião, as tecnologias de informação e comunicação na escola...

- É um método que auxilia o professor a reforçar os conteúdos ministrados em sala de aula
- É um recurso utilizado como um meio, um suporte para auxiliar o professor e aluno na construção do conhecimento
- É um novo uso da tecnologia mas que não favorece o aprendizado pelas dificuldades em manipular os recursos
- Não tenho conhecimento sobre o assunto
- É um recurso que permite inserir alunos e professores na sociedade midiática e informatizada

7- De que maneira você acredita que a informática Educativa pode contribuir com a sua disciplina?

- Desenvolver projetos
- Criar metodologias de ensino
- Reforçar os conteúdos trabalhados em sala de aula
- Desenvolver atividades significativas ao aluno
- Não acredito que irá contribuir com a minha disciplina

8- Seleccione os recursos tecnológicos que voce já utilizou na sua aula:

<input checked="" type="checkbox"/> Computador	<input type="checkbox"/> Software educativo	<input checked="" type="checkbox"/> Internet
<input checked="" type="checkbox"/> Data Show	<input type="checkbox"/> Quadro Interativo	<input type="checkbox"/> Nunca utilizei recursos tecnológicos na minha aula



9- Na sua opinião, quais as maiores dificuldades no uso da informática na escola?

- Falta de formação docente para integrar as tecnologias ao planejamento
- Equipamentos deprecitados
- Falta de apoio da gestão quanto ao uso das tecnologias
- Pouca habilidade em manusear as tecnologias
- Falta de conhecimento dos recursos disponíveis

10- Quais conteúdos da sua disciplina você acha possível trabalhar com a utilização das tecnologias?

Todas as disciplinas

### III- HABILIDADE COM AS TECNOLOGIAS

11- Você possui computador em casa?

Sim  Não

12- De que lugar você acessa a Internet?

Casa  Escola  Não Acesso

13- Quais redes sociais ou ferramentas de comunicação instantânea você costuma utilizar diariamente?

<input type="checkbox"/> Blog	<input checked="" type="checkbox"/> 12 Twitter	<input type="checkbox"/> 13 Skipe
<input checked="" type="checkbox"/> Facebook	<input checked="" type="checkbox"/> Instagram	<input checked="" type="checkbox"/> WhatsApp
<input checked="" type="checkbox"/> 16 Hangout	<input checked="" type="checkbox"/> LinkedIn	<input checked="" type="checkbox"/> 18 Outros

14- Qual a sua relação com os recursos e ferramentas Google abaixo relacionados?

FERRAMENTAS	DOMINO	CONHECÇO	DESCONHEÇO
GMAIL	<input checked="" type="checkbox"/>		
PESQUISA	<input checked="" type="checkbox"/>		
DRIVE	<input checked="" type="checkbox"/>		
AGENDA	<input checked="" type="checkbox"/>		
HANGOUT			<input checked="" type="checkbox"/>
YOUTUBE	<input checked="" type="checkbox"/>		
MAPS	<input checked="" type="checkbox"/>		
EARTH	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
TRADUTOR	<input checked="" type="checkbox"/>		
PLAY (FILME/TV/MUSICA)	<input checked="" type="checkbox"/>		
BLOGGER		<input checked="" type="checkbox"/>	
GRUPOS		<input checked="" type="checkbox"/>	
FOTO		<input checked="" type="checkbox"/>	
GOOGLE SALA DE AULA			<input checked="" type="checkbox"/>

15- Indique três (03) ferramentas, das acima relacionadas, que você gostaria de adicionar ao seu planejamento didático?

Pesquisa, Youtube e Maps.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
ESCOLA DE APLICAÇÃO  
COORDENAÇÃO DE INFORMÁTICA EDUCATIVA

RELATE COMO FOI O SEU PROCESSO FORMATIVO **ACADÊMICO** NO QUE TANGE A UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO A PARTIR DAS EXPRESSÕES:

O que aprendi na universidade sobre usar as tecnologias no meu planejamento didático foi...

Na verdade não aprendi a usar tecnologia de forma didática.

O que aprendi na universidade contribuiu na minha prática pedagógica e profissional da seguinte forma...

Essas teorias de aprendizagem favoreceram muito a minha Prática Pedagógica.

O que poderia ter sido melhor durante o processo formativo acadêmico....

Catividades voltadas para práticas de sala de aula.

As dificuldades hoje em inserir as tecnologias no planejamento didático são....

O acesso a internet, pois na minha sala não pega a rede Wi-fi disponível na escola.

Prof. Carla



Caro Professor,

Este questionário é parte componente do projeto "Google: uso dos recursos e ferramentas software livre como suporte para a educação e enriquecimento curricular", da equipe de informática da Escola de Aplicação e coordenado pela professora Msc. Cleonice Dourado. Possui como objetivo realizar um levantamento do perfil dos professores que utilizam/utilizarão as tecnologias, em particular as ferramentas e recursos do Google, em seus planejamentos e suas concepções sobre a temática de tecnologias e educação. Além destes aspectos, servirá como um indicador ao planejamento das ações a serem realizadas na escola pela equipe e fonte de pesquisa de pós-graduanda da UFPA.

Não existem respostas certas ou erradas. Aqui, o que vale é a sua opinião e contribuição.

I - PERFIL

1- Graduação: Psicenciatura em Pedagogia

2 - Titulação:

<input type="checkbox"/>	Aperfeiçoamento	<input type="checkbox"/>	Mestrado	<input type="checkbox"/>	Pós- doutorado
<input type="checkbox"/>	Especialização	<input type="checkbox"/>	Doutorado	<input type="checkbox"/>	Outros

3 - Tempo de docência na Escola de Aplicação:

<input checked="" type="checkbox"/>	Menos de 1 ano	<input type="checkbox"/>	De 6 à 10 anos	<input type="checkbox"/>	Mais de 20 anos
<input type="checkbox"/>	De 1 à 5 anos	<input type="checkbox"/>	De 11 à 20 anos	<input type="checkbox"/>	Outros

4 - Nível de Ensino/Ano que leciona:

<input type="checkbox"/>	Educação Infantil	<input type="checkbox"/>	Ensino Fundamental II	<input type="checkbox"/>	Ensino Médio Integrado
<input checked="" type="checkbox"/>	Ensino Fundamental I	<input type="checkbox"/>	Ensino Médio	<input type="checkbox"/>	Outros

5- Qual (is) disciplina (s) leciona ou lecionou?

Português, Ciências, geografia, História e Matemática

II - PRÁTICA PEDAGÓGICA

6- Na sua opinião, as tecnologias de informação e comunicação na escola...

- É um método que auxilia o professor a reforçar os conteúdos ministrados em sala de aula
- É um recurso utilizado como um meio, um suporte para auxiliar o professor e aluno na construção do conhecimento
- É um novo uso da tecnologia mas que não favorece o aprendizado pelas dificuldades em manipular os recursos
- Não tenho conhecimento sobre o assunto
- É um recurso que permite inserir alunos e professores na sociedade midiaticizada e informatizada

7- De que maneira você acredita que a informática Educativa pode contribuir com a sua disciplina?

- Desenvolver projetos
- Criar metodologias de ensino
- Reforçar os conteúdos trabalhados em sala de aula
- Desenvolver atividades significativas ao aluno
- Não acredito que irá contribuir com a minha disciplina

8- Seleccione os recursos tecnológicos que voce já utilizou na sua aula:

<input checked="" type="checkbox"/>	Computador	<input type="checkbox"/>	Software educativo	<input checked="" type="checkbox"/>	Internet
<input checked="" type="checkbox"/>	Data Show	<input type="checkbox"/>	Quadro Interativo	<input type="checkbox"/>	Nunca utilizei recursos tecnológicos na minha aula



9- Na sua opinião, quais as maiores dificuldades no uso da informática na escola?

- Falta de formação docente para integrar as tecnologias ao planejamento
- Equipamentos depreciados
- Falta de apoio da gestão quanto ao uso das tecnologias
- Pouca habilidade em manusear as tecnologias
- Falta de conhecimento dos recursos disponíveis

10- Quais conteúdos da sua disciplina você acha possível trabalhar com a utilização das tecnologias?

Diversos: Operações básicas, leitura de imagens, mapas e cartografia...

**III- HABILIDADE COM AS TECNOLOGIAS**

11- Você possui computador em casa?

Sim  Não

12- De que lugar você acessa a Internet?

Casa  Escola  Não Acesso

13- Quais redes sociais ou ferramentas de comunicação instantânea você costuma utilizar diariamente?

<input type="checkbox"/> Blog	<input checked="" type="checkbox"/> Twitter	<input checked="" type="checkbox"/> Skipe
<input checked="" type="checkbox"/> Facebook	<input type="checkbox"/> Instagran	<input checked="" type="checkbox"/> WhatsApp
<input checked="" type="checkbox"/> Hangout	<input checked="" type="checkbox"/> LinkedIn	<input checked="" type="checkbox"/> Outros

14- Qual a sua relação com os recursos e ferramentas Google abaixo relacionados?

FERRAMENTAS	DOMINO	CONHECÇO	DESCONHEÇO
GMAIL	7		
PESQUISA	7		
DRIVE	7		
AGENDA	7		
HANGOUT		7	
YOUTUBE	7		
MAPS	7		
EARTH	7		
TRADUTOR	7		
PLAY (FILME/TV/MUSICA)	7		
BLOGGER	7		
GRUPOS		2	
FOTO	7		
GOOGLE SALA DE AULA		2	

15- Indique três (03) ferramentas, das acima relacionadas, que você gostaria de adicionar ao seu planejamento didático?

Google Maps  
Google Play



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
ESCOLA DE APLICAÇÃO  
COORDENAÇÃO DE INFORMÁTICA EDUCATIVA

RELATE COMO FOI O SEU PROCESSO FORMATIVO ACADÊMICO NO QUE TANGE A UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO A PARTIR DAS EXPRESSÕES:

O que aprendi na universidade sobre usar as tecnologias no meu planejamento didático foi...

Conheci o word como ferramenta de planejamento, sobre o word e planilhas do excel.

O que aprendi na universidade contribuiu na minha prática pedagógica e profissional da seguinte forma...

Contribuiu na forma de facilitar as pesquisas e planejamentos pois os instrumentos que me apresentaram se mostraram muito úteis

O que poderia ter sido melhor durante o processo formativo acadêmico....

Para a formação acadêmica foi bastante satisfatório

As dificuldades hoje em inserir as tecnologias no planejamento didático são....

A resistência por uma parcela que ainda não domina as tecnologias.

O acesso dos alunos a esses recursos.



Caro Professor,

Este questionário é parte componente do projeto "Google: uso dos recursos e ferramentas software livre como suporte para a educação e enriquecimento curricular", da equipe de informática da Escola de Aplicação e coordenado pela professora Msc. Cleonice Dourado. Possui como objetivo realizar um levantamento do perfil dos professores que utilizam/utilizarão as tecnologias, em particular as ferramentas e recursos do Google, em seus planejamentos e suas concepções sobre a temática de tecnologias e educação. Além destes aspectos, servirá como um indicador ao planejamento das ações a serem realizadas na escola pela equipe e fonte de pesquisa de pós-graduanda da UFPA.

Não existem respostas certas ou erradas. Aqui, o que vale é a sua opinião e contribuição.

## I - PERFIL

1- Graduação: Pedagogia

2 - Titulação:

<input checked="" type="checkbox"/> Aperfeiçoamento	<input type="checkbox"/> Mestrado	<input type="checkbox"/> Pós- doutorado
<input checked="" type="checkbox"/> Especialização	<input type="checkbox"/> Doutorado	<input type="checkbox"/> Outros

3 - Tempo de docência na Escola de Aplicação:

<input checked="" type="checkbox"/> Menos de 1 ano	<input type="checkbox"/> De 6 à 10 anos	<input type="checkbox"/> Mais de 20 anos
<input type="checkbox"/> De 1 à 5 anos	<input type="checkbox"/> De 11 à 20 anos	<input type="checkbox"/> Outros

4 - Nível de Ensino/Ano que leciona:

<input type="checkbox"/> Educação Infantil	<input type="checkbox"/> Ensino Fundamental II	<input type="checkbox"/> Ensino Médio Integrado
<input checked="" type="checkbox"/> Ensino Fundamental I	<input type="checkbox"/> Ensino Médio	<input type="checkbox"/> Outros

5- Qual (is) disciplina (s) leciona ou lecionou?

Língua Portuguesa, Matemática, Hist., Geo., Ciências

## II - PRÁTICA PEDAGÓGICA

6- Na sua opinião, as tecnologias de informação e comunicação na escola...

- É um método que auxilia o professor a reforçar os conteúdos ministrados em sala de aula
- É um recurso utilizado como um meio, um suporte para auxiliar o professor e aluno na construção do conhecimento
- É um novo uso da tecnologia mas que não favorece o aprendizado pelas dificuldades em manipular os recursos
- Não tenho conhecimento sobre o assunto
- É um recurso que permite inserir alunos e professores na sociedade midiaticizada e informatizada

7- De que maneira você acredita que a informática Educativa pode contribuir com a sua disciplina?

- Desenvolver projetos
- Criar metodologias de ensino
- Reforçar os conteúdos trabalhados em sala de aula
- Desenvolver atividades significativas ao aluno
- Não acredito que irá contribuir com a minha disciplina

8- Seleccione os recursos tecnológicos que voce já utilizou na sua aula:

<input type="checkbox"/> Computador	<input type="checkbox"/> Software educativo	<input type="checkbox"/> Internet
<input checked="" type="checkbox"/> Data Show	<input type="checkbox"/> Quadro Interativo	<input type="checkbox"/> Nunca utilizei recursos tecnológicos na minha aula



9- Na sua opinião, quais as maiores dificuldades no uso da informática na escola?

- Falta de formação docente para integrar as tecnologias ao planejamento
- Equipamentos depreciados
- Falta de apoio da gestão quanto ao uso das tecnologias
- Pouca habilidade em manusear as tecnologias
- Falta de conhecimento dos recursos disponíveis

10- Quais conteúdos da sua disciplina você acha possível trabalhar com a utilização das tecnologias?

Vários, dentre os quais, operações matemáticas, leitura e escrita

### III- HABILIDADE COM AS TECNOLOGIAS

11- Você possui computador em casa?  Sim  Não

12- De que lugar você acessa a Internet?  Casa  Escola  Não Acesso

13- Quais redes sociais ou ferramentas de comunicação instantânea você costuma utilizar diariamente?

<input type="checkbox"/> Blog	<input checked="" type="checkbox"/> 12 Twitter	<input checked="" type="checkbox"/> 13 Skipe
<input type="checkbox"/> Facebook	<input type="checkbox"/> Instagran	<input checked="" type="checkbox"/> WhatsApp
<input checked="" type="checkbox"/> 16 Hangout	<input type="checkbox"/> LinkedIn	<input type="checkbox"/> Outros

14- Qual a sua relação com os recursos e ferramentas Google abaixo relacionados?

FERRAMENTAS	DOMINO	CONHECÇO	DESCONHEÇO
GMAIL		<input checked="" type="checkbox"/>	
PESQUISA		<input checked="" type="checkbox"/>	
DRIVE		<input checked="" type="checkbox"/>	
AGENDA		<input checked="" type="checkbox"/>	
HANGOUT			<input checked="" type="checkbox"/>
YOUTUBE		<input checked="" type="checkbox"/>	
MAPS			<input checked="" type="checkbox"/>
EARTH			<input checked="" type="checkbox"/>
TRADUTOR		<input checked="" type="checkbox"/>	
PLAY (FILME/TV/MUSICA)			<input checked="" type="checkbox"/>
BLOGGER			<input checked="" type="checkbox"/>
GRUPOS		<input checked="" type="checkbox"/>	
FOTO		<input checked="" type="checkbox"/>	
GOOGLE SALA DE AULA			<input checked="" type="checkbox"/>

15- Indique três (03) ferramentas, das acima relacionadas, que você gostaria de adicionar ao seu planejamento didático?

Maps, Play e Google sala de aula.





UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
ESCOLA DE APLICAÇÃO  
COORDENAÇÃO DE INFORMÁTICA EDUCATIVA

RELATE COMO FOI O SEU PROCESSO FORMATIVO ACADÊMICO NO QUE TANGE A UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO A PARTIR DAS EXPRESSÕES:

O que aprendi na universidade sobre usar as tecnologias no meu planejamento didático foi...

muito superficial, pois nos possibilitou uma aproximação de utilização de tecnologias que podem ser utilizadas em sala, dissociada com a prática.

O que aprendi na universidade contribuiu na minha prática pedagógica e profissional da seguinte forma...

me permitiu refletir sobre a possibilidade de usar as tecnologias no processo de ensino aprendizagem, tornando a aula mais interessante para os alunos.

O que poderia ter sido melhor durante o processo formativo acadêmico....

poderia ter sido melhor se, após as reflexões teóricas, tivéssemos aplicado o que aprendemos a uma situação real de aprendizagem.

As dificuldades hoje em inserir as tecnologias no planejamento didático são....

a tradicionalismo com que se habituou a planejar as aulas, a falta de conhecimento e domínio das ferramentas tecnológicas, a falta de investimento e incentivo da gestão escolar.



Caro Professor,

Este questionário é parte componente do projeto "Google: uso dos recursos e ferramentas software livre como suporte para a educação e enriquecimento curricular", da equipe de informática da Escola de Aplicação e coordenado pela professora Msc. Cleonice Dourado. Possui como objetivo realizar um levantamento do perfil dos professores que utilizam/utilizarão as tecnologias, em particular as ferramentas e recursos do Google, em seus planejamentos e suas concepções sobre a temática de tecnologias e educação. Além destes aspectos, servirá como um indicador ao planejamento das ações a serem realizadas na escola pela equipe e fonte de pesquisa de pós-graduanda da UFPA.

Não existem respostas certas ou erradas. Aqui, o que vale é a sua opinião e contribuição.

## I - PERFIL

1- Graduação: Pedagogia

2 - Titulação:

<input type="checkbox"/> Aperfeiçoamento	<input checked="" type="checkbox"/>	Mestrado	<input type="checkbox"/>	Pós- doutorado
<input type="checkbox"/> Especialização	<input type="checkbox"/>	Doutorado	<input type="checkbox"/>	Outros

3 - Tempo de docência na Escola de Aplicação:

<input type="checkbox"/> Menos de 1 ano	<input type="checkbox"/> De 6 à 10 anos	<input type="checkbox"/> Mais de 20 anos
<input checked="" type="checkbox"/> De 1 à 5 anos	<input type="checkbox"/> De 11 à 20 anos	<input type="checkbox"/> Outros

4 - Nível de Ensino/Ano que leciona:

<input type="checkbox"/> Educação Infantil	<input type="checkbox"/> Ensino Fundamental II	<input type="checkbox"/> Ensino Médio Integrado
<input checked="" type="checkbox"/> Ensino Fundamental I	<input type="checkbox"/> Ensino Médio	<input type="checkbox"/> Outros

5- Qual (is) disciplina (s) leciona ou lecionou?

História (4º e 5º Ano)

## II - PRÁTICA PEDAGÓGICA

6- Na sua opinião, as tecnologias de informação e comunicação na escola...

- É um método que auxilia o professor a reforçar os conteúdos ministrados em sala de aula
- É um recurso utilizado como um meio, um suporte para auxiliar o professor e aluno na construção do conhecimento
- É um novo uso da tecnologia mas que não favorece o aprendizado pelas dificuldades em manipular os recursos
- Não tenho conhecimento sobre o assunto
- É um recurso que permite inserir alunos e professores na sociedade midiaticizada e informatizada

7- De que maneira você acredita que a informática Educativa pode contribuir com a sua disciplina?

- Desenvolver projetos
- Criar metodologias de ensino
- Reforçar os conteúdos trabalhados em sala de aula
- Desenvolver atividades significativas ao aluno
- Não acredito que irá contribuir com a minha disciplina

8- Seleccione os recursos tecnológicos que voce já utilizou na sua aula:

<input checked="" type="checkbox"/> Computador	<input type="checkbox"/> Software educativo	<input checked="" type="checkbox"/> Internet
<input checked="" type="checkbox"/> Data Show	<input type="checkbox"/> Quadro Interativo	<input type="checkbox"/> Nunca utilizei recursos tecnológicos na minha aula



9- Na sua opinião, quais as maiores dificuldades no uso da informática na escola?

- Falta de formação docente para integrar as tecnologias ao planejamento
- Equipamentos depreciados
- Falta de apoio da gestão quanto ao uso das tecnologias
- Pouca habilidade em manusear as tecnologias
- Falta de conhecimento dos recursos disponíveis

10- Quais conteúdos da sua disciplina você acha possível trabalhar com a utilização das tecnologias?

Neqno, Índio, Brasil Império

### III- HABILIDADE COM AS TECNOLOGIAS

11- Você possui computador em casa?

Sim  Não

12- De que lugar você acessa a Internet?

Casa  Escola  Não Acesso

13- Quais redes sociais ou ferramentas de comunicação instantânea você costuma utilizar diariamente?

<input type="checkbox"/> Blog	<input checked="" type="checkbox"/> 12 Twitter	<input checked="" type="checkbox"/> 13 Skipe
<input type="checkbox"/> Facebook	<input checked="" type="checkbox"/> Instagram	<input checked="" type="checkbox"/> WhatsApp
<input checked="" type="checkbox"/> 16 Hangout	<input checked="" type="checkbox"/> 17 LinkedIn	<input checked="" type="checkbox"/> 18 Outros

14- Qual a sua relação com os recursos e ferramentas Google abaixo relacionados?

FERRAMENTAS	DOMINO	CONHECÇO	DESCONHEÇO
GMAIL	<input checked="" type="checkbox"/>		
PESQUISA	<input checked="" type="checkbox"/>		
DRIVE	<input checked="" type="checkbox"/>		
AGENDA	<input checked="" type="checkbox"/>		
HANGOUT		<input checked="" type="checkbox"/>	
YOUTUBE	<input checked="" type="checkbox"/>		
MAPS	<input checked="" type="checkbox"/>		
EARTH	<input checked="" type="checkbox"/>		
TRADUTOR	<input checked="" type="checkbox"/>		
PLAY (FILME/TV/MUSICA)	<input checked="" type="checkbox"/>		
BLOGGER		<input checked="" type="checkbox"/>	
GRUPOS	<input checked="" type="checkbox"/>		
FOTO	<input checked="" type="checkbox"/>		
GOOGLE SALA DE AULA		<input checked="" type="checkbox"/>	

15- Indique três (03) ferramentas, das acima relacionadas, que você gostaria de adicionar ao seu planejamento didático?

Play, pesquisa, youtube



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
ESCOLA DE APLICAÇÃO  
COORDENAÇÃO DE INFORMÁTICA EDUCATIVA

RELATE COMO FOI O SEU PROCESSO FORMATIVO ACADÊMICO NO QUE TANGE A UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO A PARTIR DAS EXPRESSÕES:

O que aprendi na universidade sobre usar as tecnologias no meu planejamento didático foi...

o básico, mas sem nenhum direcionamento para as metodologias.

O que aprendi na universidade contribuiu na minha prática pedagógica e profissional da seguinte forma...

O que poderia ter sido melhor durante o processo formativo acadêmico....

O uso na prática das tecnologias pois ficamos apenas na teoria.

As dificuldades hoje em inserir as tecnologias no planejamento didático são....

Conseguir adaptar o conteúdo às mídias.



Caro

Professor,

Este questionário é parte componente do projeto "Google: uso dos recursos e ferramentas software livre como suporte para a educação e enriquecimento curricular", da equipe de informática da Escola de Aplicação e coordenado pela professora Msc. Cleonice Dourado. Possui como objetivo realizar um levantamento do perfil dos professores que utilizam/utilizarão as tecnologias, em particular as ferramentas e recursos do Google, em seus planejamentos e suas concepções sobre a temática de tecnologias e educação. Além destes aspectos, servirá como um indicador ao planejamento das ações a serem realizadas na escola pela equipe e fonte de pesquisa de pós-graduanda da UFPA.

Não existem respostas certas ou erradas. Aqui, o que vale é a sua opinião e contribuição.

## I - PERFIL

1- Graduação: PEDAGOGIA

2 - Titulação:

<input type="checkbox"/> Aperfeiçoamento	<input type="checkbox"/> Mestrado	<input type="checkbox"/> Pós- doutorado
<input checked="" type="checkbox"/> Especialização	<input checked="" type="checkbox"/> Doutorado	<input type="checkbox"/> Outros

3 - Tempo de docência na Escola de Aplicação:

<input type="checkbox"/> Menos de 1 ano	<input type="checkbox"/> De 6 à 10 anos	<input type="checkbox"/> Mais de 20 anos
<input checked="" type="checkbox"/> De 1 à 5 anos	<input type="checkbox"/> De 11 à 20 anos	<input type="checkbox"/> Outros

4 - Nível de Ensino/Ano que leciona:

<input type="checkbox"/> Educação Infantil	<input type="checkbox"/> Ensino Fundamental II	<input type="checkbox"/> Ensino Médio Integrado
<input checked="" type="checkbox"/> Ensino Fundamental I	<input type="checkbox"/> Ensino Médio	<input type="checkbox"/> Outros

5- Qual (is) disciplina (s) leciona ou lecionou?

SALA BASE

## II - PRÁTICA PEDAGÓGICA

6- Na sua opinião, as tecnologias de informação e comunicação na escola...

- É um método que auxilia o professor a reforçar os conteúdos ministrados em sala de aula
- É um recurso utilizado como um meio, um suporte para auxiliar o professor e aluno na construção do conhecimento
- É um novo uso da tecnologia mas que não favorece o aprendizado pelas dificuldades em manipular os recursos
- Não tenho conhecimento sobre o assunto
- É um recurso que permite inserir alunos e professores na sociedade midiaticizada e informatizada

7- De que maneira você acredita que a informática Educativa pode contribuir com a sua disciplina?

- Desenvolver projetos
- Criar metodologias de ensino
- Reforçar os conteúdos trabalhados em sala de aula
- Desenvolver atividades significativas ao aluno
- Não acredito que irá contribuir com a minha disciplina

8- Seleccione os recursos tecnológicos que voce já utilizou na sua aula:

<input checked="" type="checkbox"/> Computador	<input type="checkbox"/> Software educativo	<input checked="" type="checkbox"/> Internet
<input checked="" type="checkbox"/> Data Show	<input type="checkbox"/> Quadro Interativo	<input type="checkbox"/> Nunca utilizei recursos tecnológicos na minha aula



9- Na sua opinião, quais as maiores dificuldades no uso da informática na escola?

- Falta de formação docente para integrar as tecnologias ao planejamento
- Equipamentos depreciados
- Falta de apoio da gestão quanto ao uso das tecnologias
- Pouca habilidade em manusear as tecnologias
- Falta de conhecimento dos recursos disponíveis

10- Quais conteúdos da sua disciplina você acha possível trabalhar com a utilização das tecnologias?

Todos

### III- HABILIDADE COM AS TECNOLOGIAS

11- Você possui computador em casa?

Sim  Não

12- De que lugar você acessa a Internet?

Casa  Escola  Não Acesso

13- Quais redes sociais ou ferramentas de comunicação instantânea você costuma utilizar diariamente?

<input checked="" type="checkbox"/> Blog	<input type="checkbox"/> Twitter	<input type="checkbox"/> Skipe
<input checked="" type="checkbox"/> Facebook	<input type="checkbox"/> Instagran	<input checked="" type="checkbox"/> WhatsApp
<input type="checkbox"/> Hangout	<input type="checkbox"/> LinkedIn	<input type="checkbox"/> Outros

14- Qual a sua relação com os recursos e ferramentas Google abaixo relacionados?

FERRAMENTAS	DOMINO	CONHECÇO	DESCONHEÇO
GMAIL	<input checked="" type="checkbox"/>		
PESQUISA	<input checked="" type="checkbox"/>		
DRIVE			
AGENDA			
HANGOUT			
YOUTUBE	<input checked="" type="checkbox"/>		
MAPS	<input checked="" type="checkbox"/>		
EARTH	<input checked="" type="checkbox"/>		
TRADUTOR	<input checked="" type="checkbox"/>		
PLAY (FILME/TV/MUSICA)			
BLOGGER			
GRUPOS			
FOTO			
GOOGLE SALA DE AULA	<input checked="" type="checkbox"/>		

15- Indique três (03) ferramentas, das acima relacionadas, que você gostaria de adicionar ao seu planejamento didático?

YOUTUBE - EARTH - GOOGLE



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
ESCOLA DE APLICAÇÃO  
COORDENAÇÃO DE INFORMÁTICA EDUCATIVA

RELATE COMO FOI O SEU PROCESSO FORMATIVO **ACADÊMICO** NO QUE TANGE A UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO A PARTIR DAS EXPRESSÕES:

O que aprendi na universidade sobre usar as tecnologias no meu planejamento didático foi...

Insuficiente -

O que aprendi na universidade contribuiu na minha prática pedagógica e profissional da seguinte forma...

Quase não contribuiu

O que poderia ter sido melhor durante o processo formativo acadêmico....

O uso de software

As dificuldades hoje em inserir as tecnologias no planejamento didático são....

Limitantes

M. Dourado



Caro Professor,

Este questionário é parte componente do projeto "Google: uso dos recursos e ferramentas software livre como suporte para a educação e enriquecimento curricular", da equipe de informática da Escola de Aplicação e coordenado pela professora Msc. Cleonice Dourado. Possui como objetivo realizar um levantamento do perfil dos professores que utilizam/utilizarão as tecnologias, em particular as ferramentas e recursos do Google, em seus planejamentos e suas concepções sobre a temática de tecnologias e educação. Além destes aspectos, servirá como um indicador ao planejamento das ações a serem realizadas na escola pela equipe e fonte de pesquisa de pós-graduanda da UFPA.

Não existem respostas certas ou erradas. Aqui, o que vale é a sua opinião e contribuição.

I - PERFIL

1- Graduação: Pedagogia

2 - Titulação:

<input type="checkbox"/> Aperfeiçoamento	<input type="checkbox"/> Mestrado	<input type="checkbox"/> Pós-doutorado
<input checked="" type="checkbox"/> Especialização	<input type="checkbox"/> Doutorado	<input type="checkbox"/> Outros

3 - Tempo de docência na Escola de Aplicação:

<input type="checkbox"/> Menos de 1 ano	<input type="checkbox"/> De 6 à 10 anos	<input type="checkbox"/> Mais de 20 anos
<input checked="" type="checkbox"/> De 1 à 5 anos	<input type="checkbox"/> De 11 à 20 anos	<input type="checkbox"/> Outros

4 - Nível de Ensino/Ano que leciona:

<input type="checkbox"/> Educação Infantil	<input type="checkbox"/> Ensino Fundamental II	<input type="checkbox"/> Ensino Médio Integrado
<input checked="" type="checkbox"/> Ensino Fundamental I	<input type="checkbox"/> Ensino Médio	<input type="checkbox"/> Outros

5- Qual (is) disciplina (s) leciona ou lecionou?

Português

II - PRÁTICA PEDAGÓGICA

6- Na sua opinião, as tecnologias de informação e comunicação na escola...

- É um método que auxilia o professor a reforçar os conteúdos ministrados em sala de aula
- É um recurso utilizado como um meio, um suporte para auxiliar o professor e aluno na construção do conhecimento
- É um novo uso da tecnologia mas que não favorece o aprendizado pelas dificuldades em manipular os recursos
- Não tenho conhecimento sobre o assunto
- É um recurso que permite inserir alunos e professores na sociedade midiaticizada e informatizada

7- De que maneira você acredita que a informática Educativa pode contribuir com a sua disciplina?

- Desenvolver projetos
- Criar metodologias de ensino
- Reforçar os conteúdos trabalhados em sala de aula
- Desenvolver atividades significativas ao aluno
- Não acredito que irá contribuir com a minha disciplina

8- Seleccione os recursos tecnológicos que voce já utilizou na sua aula:

<input type="checkbox"/> Computador	<input type="checkbox"/> Software educativo	<input type="checkbox"/> Internet
<input type="checkbox"/> Data Show	<input type="checkbox"/> Quadro Interativo	<input checked="" type="checkbox"/> Nunca utilizei recursos tecnológicos na minha aula





9- Na sua opinião, quais as maiores dificuldades no uso da informática na escola?

- Falta de formação docente para integrar as tecnologias ao planejamento
- Equipamentos depreciados
- Falta de apoio da gestão quanto ao uso das tecnologias
- Pouca habilidade em manusear as tecnologias
- Falta de conhecimento dos recursos disponíveis

10- Quais conteúdos da sua disciplina você acha possível trabalhar com a utilização das tecnologias?

verbos, substantivos, gêneros textuais, dentre outros

**III- HABILIDADE COM AS TECNOLOGIAS**

11- Você possui computador em casa?  Sim  Não

12- De que lugar você acessa a Internet?  Casa  Escola  Não Acesso

13- Quais redes sociais ou ferramentas de comunicação instantânea você costuma utilizar diariamente?

<input type="checkbox"/> Blog	<input type="checkbox"/> Twitter	<input type="checkbox"/> Skipe
<input checked="" type="checkbox"/> Facebook	<input checked="" type="checkbox"/> Instagran	<input checked="" type="checkbox"/> WhatsApp
<input checked="" type="checkbox"/> Hangout	<input type="checkbox"/> LinkedIn	<input type="checkbox"/> Outros

14- Qual a sua relação com os recursos e ferramentas Google abaixo relacionados?

FERRAMENTAS	DOMINO	CONHECÇO	DESCONHEÇO
GMAIL		X	
PESQUISA	X		
DRIVE		X	
AGENDA		X	
HANGOUT		/	X
YOUTUBE		X	
MAPS		X	
EARTH		X	
TRADUTOR		X	
PLAY (FILME/TV/MUSICA)		X	
BLOGGER		X	
GRUPOS		X	
FOTO		X	
GOOGLE SALA DE AULA		X	

15- Indique três (03) ferramentas, das acima relacionadas, que você gostaria de adicionar ao seu planejamento didático?

google sala de aula, pesquisa e play



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
ESCOLA DE APLICAÇÃO  
COORDENAÇÃO DE INFORMÁTICA EDUCATIVA

RELATE COMO FOI O SEU PROCESSO FORMATIVO ACADÊMICO NO QUE TANGE A UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO A PARTIR DAS EXPRESSÕES:

O que aprendi na universidade sobre usar as tecnologias no meu planejamento didático foi...

O uso de um aplicativo chamado "log"  
(não lembro o nome exato)

O que aprendi na universidade contribuiu na minha prática pedagógica e profissional da seguinte forma...

não consegui conciliar a prática pedagógica

O que poderia ter sido melhor durante o processo formativo acadêmico....

que o estudo na universidade leve em consideração a realidade da sala de aula.

As dificuldades hoje em inserir as tecnologias no planejamento didático são....

ainda não tenho dificuldades, mas sim adequar o planejamento para utilizá-las



Caro

Professor,

Este questionário é parte componente do projeto "Google: uso dos recursos e ferramentas software livre como suporte para a educação e enriquecimento curricular", da equipe de informática da Escola de Aplicação e coordenado pela professora Msc. Cleonice Dourado. Possui como objetivo realizar um levantamento do perfil dos professores que utilizam/utilizarão as tecnologias, em particular as ferramentas e recursos do Google, em seus planejamentos e suas concepções sobre a temática de tecnologias e educação. Além destes aspectos, servirá como um indicador ao planejamento das ações a serem realizadas na escola pela equipe e fonte de pesquisa de pós-graduanda da UFPA.

Não existem respostas certas ou erradas. Aqui, o que vale é a sua opinião e contribuição.

## I - PERFIL

1- Graduação: PEDAGOGIA

2 - Titulação:

<input type="checkbox"/> Aperfeiçoamento	<input checked="" type="checkbox"/> Mestrado	<input type="checkbox"/> Pós-doutorado
<input checked="" type="checkbox"/> Especialização	<input type="checkbox"/> Doutorado	<input type="checkbox"/> Outros

3 - Tempo de docência na Escola de Aplicação:

<input type="checkbox"/> Menos de 1 ano	<input type="checkbox"/> De 6 à 10 anos	<input type="checkbox"/> Mais de 20 anos
<input checked="" type="checkbox"/> De 1 à 5 anos	<input type="checkbox"/> De 11 à 20 anos	<input type="checkbox"/> Outros

4 - Nível de Ensino/Ano que leciona:

<input checked="" type="checkbox"/> Educação Infantil	<input type="checkbox"/> Ensino Fundamental II	<input type="checkbox"/> Ensino Médio Integrado
<input type="checkbox"/> Ensino Fundamental I	<input type="checkbox"/> Ensino Médio	<input type="checkbox"/> Outros

5- Qual (is) disciplina (s) leciona ou lecionou?\_

LECIONEI EDUCAÇÃO E CIDADANIA

## II - PRÁTICA PEDAGÓGICA

6- Na sua opinião, as tecnologias de informação e comunicação na escola...

- É um método que auxilia o professor a reforçar os conteúdos ministrados em sala de aula
- É um recurso utilizado como um meio, um suporte para auxiliar o professor e aluno na construção do conhecimento
- É um novo uso da tecnologia mas que não favorece o aprendizado pelas dificuldades em manipular os recursos
- Não tenho conhecimento sobre o assunto
- É um recurso que permite inserir alunos e professores na sociedade midiaticizada e informatizada

7- De que maneira você acredita que a informática Educativa pode contribuir com a sua disciplina?

- Desenvolver projetos
- Criar metodologias de ensino
- Reforçar os conteúdos trabalhados em sala de aula
- Desenvolver atividades significativas ao aluno
- Não acredito que irá contribuir com a minha disciplina

8- Seleccione os recursos tecnológicos que voce já utilizou na sua aula:

<input checked="" type="checkbox"/> Computador	<input checked="" type="checkbox"/> Software educativo	<input checked="" type="checkbox"/> Internet
<input checked="" type="checkbox"/> Data Show	<input type="checkbox"/> Quadro Interativo	<input type="checkbox"/> Nunca utilizei recursos tecnológicos na minha aula



9- Na sua opinião, quais as maiores dificuldades no uso da informática na escola?

- Falta de formação docente para integrar as tecnologias ao planejamento
- Equipamentos depreciados
- Falta de apoio da gestão quanto ao uso das tecnologias
- Pouca habilidade em manusear as tecnologias
- Falta de conhecimento dos recursos disponíveis

10- Quais conteúdos da sua disciplina você acha possível trabalhar com a utilização das tecnologias?

MÚSICA, ARTES, EDUCAÇÃO AMBIENTAL  
E MUITOS OUTROS

### III- HABILIDADE COM AS TECNOLOGIAS

11- Você possui computador em casa?

Sim  Não

12- De que lugar você acessa a Internet?

Casa  Escola  Não Acesso

13- Quais redes sociais ou ferramentas de comunicação instantânea você costuma utilizar diariamente?

<input checked="" type="checkbox"/> Blog	<input checked="" type="checkbox"/> Twitter	<input checked="" type="checkbox"/> Skipe
<input checked="" type="checkbox"/> Facebook	<input checked="" type="checkbox"/> Instagran	<input checked="" type="checkbox"/> WhatsApp
<input checked="" type="checkbox"/> Hangout	<input checked="" type="checkbox"/> LinkedIn	<input checked="" type="checkbox"/> Outros

14- Qual a sua relação com os recursos e ferramentas Google abaixo relacionados?

FERRAMENTAS	DOMINO	CONHECÇO	DESCONHEÇO
GMAIL		X	
PESQUISA		X	
DRIVE			X
AGENDA			X
HANGOUT			X
YOUTUBE		X	
MAPS		X	
EARTH			X
TRADUTOR		X	
PLAY (FILME/TV/MUSICA)		X	
BLOGGER			X
GRUPOS			X
FOTO			X
GOOGLE SALA DE AULA			X

15- Indique três (03) ferramentas, das acima relacionadas, que você gostaria de adicionar ao seu planejamento didático?

PESQUISA, AGENDA, GOOGLE SALA DE AULA



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
ESCOLA DE APLICAÇÃO  
COORDENAÇÃO DE INFORMÁTICA EDUCATIVA

RELATE COMO FOI O SEU PROCESSO FORMATIVO **ACADÊMICO** NO QUE TANGE A UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO A PARTIR DAS EXPRESSÕES:

O que aprendi na universidade sobre usar as tecnologias no meu planejamento didático foi...

TIVE UMA DISCIPLINA QUE CITOU A IMPORTÂNCIA DAS NOVAS TECNOLOGIAS

O que aprendi na universidade contribuiu na minha prática pedagógica e profissional da seguinte forma...

NAO CONTRIBUIU EM NADA

O que poderia ter sido melhor durante o processo formativo acadêmico....

NAO SO MOSTRAR A IMPORTANCIA ~~EM~~ MOSTRAR AS FERRAMENTAS E COMO UTILIZAR DE ACORDO COM O NIVEL DE ENSINO

As dificuldades hoje em inserir as tecnologias no planejamento didático são....

FALTA DE CONHECIMENTO E ESTRUTURA



Caro

Professor,

Este questionário é parte componente do projeto "Google: uso dos recursos e ferramentas software livre como suporte para a educação e enriquecimento curricular", da equipe de informática da Escola de Aplicação e coordenado pela professora Msc. Cleonice Dourado. Possui como objetivo realizar um levantamento do perfil dos professores que utilizam/utilizarão as tecnologias, em particular as ferramentas e recursos do Google, em seus planejamentos e suas concepções sobre a temática de tecnologias e educação. Além destes aspectos, servirá como um indicador ao planejamento das ações a serem realizadas na escola pela equipe e fonte de pesquisa de pós-graduanda da UFPA.

Não existem respostas certas ou erradas. Aqui, o que vale é a sua opinião e contribuição.

## I - PERFIL

1- Graduação: Pedagogia

2 - Titulação:

em curso

<input checked="" type="checkbox"/> Aperfeiçoamento	<input checked="" type="checkbox"/> Mestrado	<input type="checkbox"/> Pós- doutorado
<input type="checkbox"/> Especialização	<input type="checkbox"/> Doutorado	<input type="checkbox"/> Outros

3 - Tempo de docência na Escola de Aplicação:

<input checked="" type="checkbox"/> Menos de 1 ano	<input type="checkbox"/> De 6 à 10 anos	<input type="checkbox"/> Mais de 20 anos
<input type="checkbox"/> De 1 à 5 anos	<input type="checkbox"/> De 11 à 20 anos	<input type="checkbox"/> Outros

4 - Nível de Ensino/Ano que leciona:

<input checked="" type="checkbox"/> Educação Infantil	<input type="checkbox"/> Ensino Fundamental II	<input type="checkbox"/> Ensino Médio Integrado
<input type="checkbox"/> Ensino Fundamental I	<input type="checkbox"/> Ensino Médio	<input type="checkbox"/> Outros

5- Qual (is) disciplina (s) leciona ou lecionou?

## II - PRÁTICA PEDAGÓGICA

6- Na sua opinião, as tecnologias de informação e comunicação na escola...

- É um método que auxilia o professor a reforçar os conteúdos ministrados em sala de aula
- É um recurso utilizado como um meio, um suporte para auxiliar o professor e aluno na construção do conhecimento
- É um novo uso da tecnologia mas que não favorece o aprendizado pelas dificuldades em manipular os recursos
- Não tenho conhecimento sobre o assunto
- É um recurso que permite inserir alunos e professores na sociedade midiaticizada e informatizada

7- De que maneira você acredita que a informática Educativa pode contribuir com a sua disciplina?

- Desenvolver projetos
- Criar metodologias de ensino
- Reforçar os conteúdos trabalhados em sala de aula
- Desenvolver atividades significativas ao aluno
- Não acredito que irá contribuir com a minha disciplina

8- Selecione os recursos tecnológicos que voce já utilizou na sua aula:

<input checked="" type="checkbox"/> Computador	<input type="checkbox"/> Software educativo	<input checked="" type="checkbox"/> Internet
<input type="checkbox"/> Data Show	<input type="checkbox"/> Quadro Interativo	<input type="checkbox"/> Nunca utilizei recursos tecnológicos na minha aula



9- Na sua opinião, quais as maiores dificuldades no uso da informática na escola?

- Falta de formação docente para integrar as tecnologias ao planejamento
- Equipamentos depreciados
- Falta de apoio da gestão quanto ao uso das tecnologias
- Pouca habilidade em manusear as tecnologias
- Falta de conhecimento dos recursos disponíveis

10- Quais conteúdos da sua disciplina você acha possível trabalhar com a utilização das tecnologias?

*No contexto da ed. Infantil conseguimos trabalhar matemática e linguagem com uso de jogos e ferramentas que desenvolvam atenção, concentração, raciocínio e principalmente no aspecto da inclusão.*

III- HABILIDADE COM AS TECNOLOGIAS

11- Você possui computador em casa?

Sim  Não

12- De que lugar você acessa a Internet?

Casa  Escola  Não Acesso

13- Quais redes sociais ou ferramentas de comunicação instantânea você costuma utilizar diariamente?

<input type="checkbox"/> Blog	<input checked="" type="checkbox"/> Twitter	<input checked="" type="checkbox"/> Skipe
<input checked="" type="checkbox"/> Facebook	<input checked="" type="checkbox"/> Instagran	<input checked="" type="checkbox"/> WhatsApp
<input checked="" type="checkbox"/> Hangout	<input type="checkbox"/> LinkedIn	<input checked="" type="checkbox"/> Outros

14- Qual a sua relação com os recursos e ferramentas Google abaixo relacionados?

FERRAMENTAS	DOMINO	CONHEÇO	DESCONHEÇO
GMAIL		X	
PESQUISA		X	
DRIVE			
AGENDA			
HANGOUT		X	
YOUTUBE			
MAPS			
EARTH			
TRADUTOR		X	
PLAY (FILME/TV/MUSICA)			
BLOGGER			
GRUPOS			
FOTO			
GOOGLE SALA DE AULA			

15- Indique três (03) ferramentas, das acima relacionadas, que você gostaria de adicionar ao seu planejamento didático?

*Google sala de aula, Drive, Play*



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
ESCOLA DE APLICAÇÃO  
COORDENAÇÃO DE INFORMÁTICA EDUCATIVA

RELATE COMO FOI O SEU PROCESSO FORMATIVO ACADÊMICO NO QUE TANGE A UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO A PARTIR DAS EXPRESSÕES:

O que aprendi na universidade sobre usar as tecnologias no meu planejamento didático foi...

Tive uma disciplina na Universidade que tratava sobre o assunto e nela desvendamos as ferramentas: Blog, site, revista eletrônica, software educativo, e outras. Mas, com a carga horária curta não tivemos tempo de aprofundar, somente perceber.

O que aprendi na universidade contribuiu na minha prática pedagógica e profissional da seguinte forma...

Na instrumentação de algumas ferramentas

O que poderia ter sido melhor durante o processo formativo acadêmico....

Mais carga horária ou mais disciplinas voltadas para esse eixo temático bem como maior importância acadêmica para tal.

As dificuldades hoje em inserir as tecnologias no planejamento didático são....

Falta de recursos e falta de formação.





**FERRAMENTAS  
GOOGLE E A  
BNCC: COLETÂNEA  
DE PLANEJAMENTOS  
DIDÁTICOS**

---

**EA-UFPA**

Organizadores- Equipe de Informática da Escola de  
Aplicação da UFPA e colaboradores



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA  
EQUIPE DE INFORMÁTICA EDUCATIVA  
PROJETO "GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS SOFTWARE LIVRE COMO SUPORTE PARA A  
EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR"

# **FERRAMENTAS GOOGLE E A BNCC:**

COLETÂNEA DE PLANEJAMENTOS  
DIDÁTICOS

Belém- Pa  
2019

**Coordenadora do projeto**

Cleonice Reis Souza Dourado Dias

**Colaboradores do projeto**

Bárbara Chagas da Silva

Franz Kreuther Pereira Galvão

Vanja Vago de Vilhena

**Voluntárias colaboradora do projeto**

Elenice Rosário da Conceição

Sabrina Freitas da Costa

**Professores autores da coletânea**

Bárbara Chagas da Silva

Elenice Rosário da Conceição

Leila Kátia de Souza Farias

Maria Lúcia Martins Pedrosa Marra

Michele Borges de Souza

Nádia Farias da Silva Pantoja

Sabrina Freitas da Costa

Tayanne de Fátima Almeida Tabosa dos Reis

# APRESENTAÇÃO

A coletânea intitulada “Ferramentas Google e a BNCC: coletânea de planejamentos didáticos” reúne um conjunto de planejamentos desenvolvidos no ano de 2018, durante as oficinas de formação das ferramentas e aplicativos Google, na sala de informática da Escola de Aplicação da Universidade Federal do Pará, por professores da educação básica.

As oficinas foram desenvolvidas a partir do projeto de ensino “Google: uso dos recursos e ferramentas software livre como suporte para a educação e enriquecimento curricular”, o qual, apresentou como objetivo principal “ Promover a capacitação de docentes da Escola de Aplicação da UFPA, quanto a utilização dos recursos e ferramentas Google como instrumentos metodológicos e tecnológicos no processo ensino e aprendizagem, enriquecimento curricular e inclusão digital”.

Para alcance desse objetivo, foram oferecidas uma formação inicial de apresentação do projeto e inscrição, além de cinco momentos, agrupando as oficinas: Gmail, Pesquisa, Agenda, Fotos, Drive, Formulário, Blog, Hangout, Earth, Expeditions e, Youtube e Redes Sociais. As oficinas serviram como forma de instrumentalização de docentes, discentes e técnicos, para inserção das tecnologias nos planejamentos didáticos, ampliação das potencialidades de ensino e aprendizagem e promoção da inclusão digital. Além do que, as discussões permearam as habilidades indicadas na Base Nacional Curricular Comum- BNCC, promovendo a articulação entre o uso das tecnologias e a prática em sala de aula. Metodologicamente, este projeto seguiu a prática da pesquisa-ação, que, segundo Thiollent (2008), “é um tipo de pesquisa social com base empírica concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo”. Neste tipo de pesquisa, os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo. A prática da pesquisa iniciou com levantamento de dados por questionários mistos (levantamento inicial), seguiu com a descrição e registro das atividades, e buscou a criação de um espaço virtual (alimentação do blog da equipe de informática e construção do site do projeto) para amplo compartilhamento das produções dos participantes e dos dados referentes a pesquisa.

# APRESENTAÇÃO

O projeto iniciou com o levantamento de dados referentes às maiores necessidades no que tange a utilização das tecnologias (recursos e ferramentas), além de ser fonte de coleta de dados da aluna de pós graduação da UFFA, colaboradora voluntária. Para isso, foi aplicado questionário misto aos vinte (20) participantes inscritos nas oficinas apresentadas, tendo como universo de análise apenas onze (11), contendo onze (11) questões objetivas e oito (08) subjetivas.

O segundo momento foi iniciado com a palestra “Formação de professores e as tecnologias: desafios da inserção das ferramentas Google para educação”, em parceria com a Coordenadora pedagógica da empresa Inteceleri, responsável pela utilização pedagógica das ferramentas Google nas escolas. A palestra foi aberta ao público, incluindo os alunos do curso técnico em multimeios didáticos. Participaram 30 professores, alunos e técnicos da palestra de formação. Abordou-se a necessidade e potencialidades das ferramentas Google para a educação, apresentação do projeto e inscrição nas oficinas.

Foram ofertadas as oficinas: Google Pesquisa, Chrome, Gmail, Agenda, Google Fotos, Drive, Formulário e Blog do Google, Youtube e redes sociais (Facebook), Google Earth, Maps e Expedition. 23 professores efetuaram inscrição e 13 participaram efetivamente das oficinas que ocorreram duas vezes ao mês no laboratório de Informática da EAUFFA, ministradas pelos professores de informática educativa da instituição, com colaboração da aluna voluntária da UFFA, discentes do curso Técnico em Multimeios Didáticos e, parceiros da Inteceleri.

Como resultado final das oficinas, tem-se a construção de 10 planejamentos didáticos reunidos nesta coletânea, abordando as seguintes temáticas: tecnologia e meio ambiente, classes gramaticais, produção de texto (livro ilustrado e produção de jornal on line. Segundo os professores, as atividades objetivam: mostrar como a tecnologia pode auxiliar na preservação da natureza; Compreender e reconhecer que as palavras pertencem a classes gramaticais; Aprimorar a leitura e a escrita dos alunos; conhecer as habilidades dos alunos com as tecnologias e; conhecer, incentivar e valorizar a criatividade dos alunos.

A reflexão acerca do desenvolvimento do projeto é que ainda existem muitas barreiras a serem superadas na formação inicial e continuada de professores, em específico na utilização das TIC's.

# SUMÁRIO

ATIVIDADE 1- PRESERVAÇÃO DA NATUREZA.....	4
ATIVIDADE 2- (RE) CONHECENDO AS PALAVRAS.....	5
ATIVIDADE 3- LIVRO DIGITAL ILUSTRADO .....	6
ATIVIDADE 4- MEU LUGAR NO MUNDO .....	7
ATIVIDADE 5- SEMEANDO VALORES .....	8
ATIVIDADE 6- JORNAL VIRTUAL COLABORATIVO .....	9
ATIVIDADE 7- ELEIÇÃO VIRTUAL .....	10
ATIVIDADE 8- COMER O QUÊ?.....	11
ATIVIDADE 9- MATEMATICANDO COM GOOGLE FORMULÁRIOS.....	12
ATIVIDADE 10- ESCREVENDO E APRENDENDO .....	13
ATIVIDADE 11- EXPEDIÇÕES NA SALA DE AULA .....	14
ATIVIDADE 12- INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA COM O USO DE FERRAMENTAS DIGITAIS .....	15

# ATIVIDADE 1

PRESERVAÇÃO DA NATUREZA

AUTORA: MARIA LÚCIA MARTINS PEDROSA MARRA

CONTEÚDO: TECNOLOGIA E MEIO  
AMBIENTE

PÚBLICO: 2º ANO DO  
FUNDAMENTAL I

AULAS PREVISTAS: 2H/AULA

FERRAMENTA: GOOGLE DRIVE

OBJETIVO DA ATIVIDADE:

- MOSTRAR COMO A TECNOLOGIA PODE AUXILIAR NA  
PRESERVAÇÃO DA NATUREZA

DESCRIÇÃO:

- ESTUDOS SOBRE O MEIO AMBIENTE, AÇÕES HUMANAS  
URBANAS E NÃO URBANAS, CATÁSTROFES NATURAIS, MEIOS E  
PRESERVAÇÃO AMBIENTAL.

AVALIAÇÃO:

- POR MEIO DE TRABALHOS REALIZADOS DENTRO E FORA DE  
AULA. CRIAÇÃO DE BANCO SDE ALTERNATIVAS PRO-NATUREZA.

## ATIVIDADE 2

(RE)CONHECENDO AS PALAVRAS

AUTORA: MICHELE BORGES DE SOUZA

CONTEÚDO: CLASSES  
GRAMATICAIS

PÚBLICO: 5º ANO DO  
FUNDAMENTAL I

AULAS PREVISTAS: 1H/AULA

FERRAMENTA: GOOGLE DRIVE

OBJETIVO DA ATIVIDADE:

- COMPREENDER E RECONHECER QUE AS PALAVRAS PERTENCEM A CLASSES GRAMATICAIS

DESCRIÇÃO:

- RECONHECER E CONHECER AS CLASSES GRAMATICAIS A PARTIR DE TEXTO APRESENTADO NO GOOGLE DRIVE. INDICAR AS CLASSES GRAMATICAIS CONFORME SOLICITADO EM COMANDO.

AVALIAÇÃO:

- DIAGNÓSTICA



## ATIVIDADE 3

LIVRO DIGITAL ILUSTRADO

AUTORA: LEILA KÁTIA DE SOUSA FARIAS

CONTEÚDO: PRODUÇÃO DE TEXTO  
(LIVRO ILUSTRADO)

PÚBLICO: 2º ANO DO  
FUNDAMENTAL I

AULAS PREVISTAS: 2H/AULA

FERRAMENTA: GOOGLE DRIVE E  
FOTOS

OBJETIVO DA ATIVIDADE:

- APRIMORAR A LEITURA E A ESCRITA DOS ALUNOS;
- CONHECER AS HABILIDADES DOS ALUNOS COM AS TECNOLOGIAS;
- CONHECER, INCENTIVAR E VALORIZAR A CRIATIVIDADE DOS ALUNOS.

DESCRIÇÃO:

- PRIMEIRAMENTE SERIA LIDO UM LIVRO COM OS ALUNOS PARA QUE A PARTIR DESSA LEITURA ELES PUDESSEM PRODUZIR O SEU, BASEADO NO TEMA COLOCADO.

AVALIAÇÃO:

A PARTIR DO INTERESSE E DA PARTICIPAÇÃO DO ALUNO, SERÃO AVALIADAS TODAS AS AULAS DE MANEIRA PROCESSUAL.

## ATIVIDADE 4

MEU LUGAR NO MUNDO

AUTORA: NÁDIA FARIAS DA SILVA PANTOJA

CONTEÚDO: PLANETA TERRA

PÚBLICO: 1º ANO DO  
FUNDAMENTAL I

AULAS PREVISTAS: 2H/AULA

FERRAMENTA: YOU TUBE

### OBJETIVO DA ATIVIDADE:

- RECONHECER O PLANETA TERRA E SEU LOCAL DE HABITAÇÃO NESSE ESPAÇO.
- IDENTIFICAR AS CARACTERÍSTICAS DO PLANETA TERRA.

### DESCRIÇÃO:

- CONVERSA INFORMAL SOBRE O PLANETA TERRA PARA DIAGNOSTICAR OS CONHECIMENTOS PRÉVIOS DOS ALUNOS. EXPOSIÇÃO E MANIPULAÇÃO DE UM GLOBO TERRESTRE PARA EXPLORAÇÃO DO ESPAÇO GLOBAL E LOCALIZAÇÃO DO LUGAR ONDE MORAMOS. APÓS, APRESENTAR UM VÍDEO DISPONIBILIZADO NO YOUTUBE, SOBRE AS CARACTERÍSTICA E PECULIARIDADES DO PLANETA TERRA

### AVALIAÇÃO:

PARTICIPAÇÃO, ATENÇÃO E INTERESSE NAS ATIVIDADES PROPOSTAS.

# ATIVIDADE 5

SEMEANDO OS VALORES

AUTORA: TAYANNE DE FÁTIMA ALMEIDA TABOSA DOS REIS

CONTEÚDO: EDUCAÇÃO  
AMBIENTAL E SOCIABILIDADE

PÚBLICO: EDUCAÇÃO INFANTIL -  
PRÉ I

AULAS PREVISTAS: 2H/AULA

FERRAMENTA: YOU TUBE

## OBJETIVO DA ATIVIDADE:

- DESENVOLVER A AFETIVIDADE, NOÇÕES DE CIDADANIA E COLETIVIDADE. DESPERTAR NOS ALUNOS O PENSAMENTO SOBRE O OUTRO E OS LIMITES DAS AÇÕES INDIVIDUAIS.

## DESCRIÇÃO:

TRATAR O SENTIDO BIOLÓGICO DA SEMEADURA NA RODA DE CONVERSA. APÓS ESSE MOMENTO DE INTRODUÇÃO, FAZER UM CINEMA NA SALA DE AULA COM OS VÍDEOS DO YOUTUBE DO SHOW DA LUNA.

O EIXO TERÁ OS SEGUINTE DESDOBRAMENTOS: PRODUÇÕES ARTÍSTICAS, CONVERSAÇÃO SOBRE O EIXO TEMÁTICO E PASSEIO PELA ESCOLA PARA IDENTIFICAR A NATUREZA EXISTENTE. NOSEGUNDO MOMENTO, TRATAREMOS SOBRE O SENTIDO METAFÓRICO DA SEMEADURA, TRATANDO SOBRE A AFETIVIDADE E OS VALORES QUE PLANTAMOS NAS RELAÇÕES PARA QUE POSSAMOS COLHER.

## AVALIAÇÃO:

PROCESSUAL

### REFERÊNCIAS:

SHOW DA LUNA- NEM TUDO NASCE DA SEMENTE? . DISPONÍVEL EM: [HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=0NMMWGETNMY&T=582S](https://www.youtube.com/watch?v=0NMMWGETNMY&T=582S)

SHOW DA LUNA- CHEIRINHO DE TERRA MOLHADA. DISPONÍVEL EM: [HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=ECLWT6ULLU8&T=588S](https://www.youtube.com/watch?v=ECLWT6ULLU8&T=588S)



# ATIVIDADE 6

JORNAL VIRTUAL COLABORATIVO

AUTORA: CLEONICE REIS SOUZA DOURADO DIAS

CONTEÚDO: PRODUÇÃO DE  
TEXTO/ JORNAL VIRTUAL

PÚBLICO: 4º ANO DO  
FUNDAMENTAL I

AULAS PREVISTAS: 2H/AULA

FERRAMENTA: DRIVE,  
HANGOUT, PESQUISA E FOTOS

## OBJETIVO DA ATIVIDADE:

- TRABALHAR OS ASPECTOS DA ESCRITA DO GÊNERO TEXTUAL JORNAL
- TRABALHAR OS CONCEITOS RELATIVOS À ESCRITA COLABORATIVA
- IDENTIFICAR AS FUNCIONALIDADES DA FERRAMENTA DRIVE

## DESCRIÇÃO:

SERÃO TRABALHADOS CONCEITOS REFERENTES AO ARMAZENAMENTO EM NUVEM, AS FUNCIONALIDADES DO GOOGLE DRIVE E AS POSSIBILIDADES DE ESCRITA COLABORATIVA, MOSTRANDO AS DIVERSAS SITUAÇÕES DE ESCRITA E COMUNICAÇÃO SÍNCRONA E ASSÍNCRONA. EM UM SEGUNDO MOMENTO, SERÃO DIVIDIDOS GRUPOS E SELECIONADOS TÓPICOS DE PESQUISA. SERÁ COMPARTILHADO COM A TURMA UM MODELO PRÉ ORGANIZADO EM FORMA DE TABELA ONDE OS MESMOS DEVERÃO SER RESPONSÁVEIS PELA AUTORIA DE TEXTOS E IMAGENS, ASSIM COMO O ASPECTO DE FORMATAÇÃO E DE GRÁFICO. AO FINAL, COMO PRODUTO, TEM-SE O JORNAL VIRTUAL COLABORATIVO, CONSTRUÍDO NO GOOGLE DRIVE E A POSSIBILIDADE DE COMPARTILHAMENTO EM MEIO DIGITAL.

## AVALIAÇÃO:

SERÃO AVALIADOS ASPECTOS QUANTO AS HABILIDADES TECNOLÓGICAS EXIGIDAS NA ATIVIDADE, BEM COMO A QUESTÃO DO ATENDIMENTO AS REGRAS DA LÍNGUA PORTUGUESA E CONSTRUÇÃO TEXTUAL.

# ATIVIDADE 7

## ELEIÇÃO VIRTUAL

AUTORAS: CLEONICE REIS SOUZA DOURADO DIAS E VANJA VAGO DE VILHENA

CONTEÚDO: CIDADANIA

PÚBLICO: EDUCAÇÃO INFANTIL PRÉ I E II

AULAS PREVISTAS: 2H/AULA

FERRAMENTA: GOOGLE FORMULÁRIO

### OBJETIVO DA ATIVIDADE:

- TRABALHAR OS ASPECTOS DE CIDADANIA
- TRABALHAR AS HABILIDADES NO TABLET
- SIMULAR UMA VOTAÇÃO ON LINE

### DESCRIÇÃO:

POR MEIO DE UM FORMULÁRIO CONSTRUÍDO PELO GOOGLE FORMULÁRIO, SERÁ DISPONIBILIZADO AOS ALUNOS, NO TABLET, LINK PARA ACESSAR UMA SIMULAÇÃO VIRTUAL DE VOTAÇÃO À PRESIDÊNCIA. NELE CONSTAM A FOTO, NOME, PARTIDO POLÍTICO E NÚMERO PARA VOTAÇÃO. O ALUNO DEVERÁ SELECIONAR NO CANDIDATO DESEJADO E ENVIAR O SEU VOTO.

### AVALIAÇÃO:

SERÁ AVALIADA A HABILIDADE EM ARRASTAR, SELECIONAR E OUVIR OS COMANDOS DADOS PELO PROFESSOR.

# ATIVIDADE 8

COMER O QUÊ?

AUTORAS: ELENICE ROSÁRIO DA CONCEIÇÃO

CONTEÚDO: ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL

PÚBLICO: 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL I

AULAS PREVISTAS: 6H/AULA

FERRAMENTA: GOOGLE FORMULÁRIO

## OBJETIVO DA ATIVIDADE:

- INTRODUZIR CONCEITOS DE ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL; REFLETIR SOBRE A IMPORTÂNCIA DE UMA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL.

## DESCRIÇÃO:

CONSTRUIR UM FORMULÁRIO COMUM A TURMA COM PELOS MENOS 5 QUESTÕES. JUNTO COM OS ALUNOS. DE MODO QUE CADA ALUNO IRÁ ESCOLHER PELO MENOS 10 COLEGAS OU CONHECIDOS QUE POSSAM RESPONDER-LAS. APÓS RETORNAREM COM OS FORMULÁRIOS PREENCHIDO, INICIARÁ AS DISCUSSÕES SOBRE ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL COM OS ALUNOS DA TURMA, BUSCANDO SENSIBILIZA-LOS SOBRE A IMPORTÂNCIA DE SE ALIMENTAR BEM E DE FORMA SAUDÁVEL. BEM COMO OS DADOS SERÃO CONTABILIZADOS EM FORMA DE GRÁFICOS E TABELAS OBTIDOS A PARTIR DO FORMULÁRIO ELETRÔNICO EM QUE OS DADOS MATEMÁTICOS TAMBÉM SERÃO ALVOS DE DISCUSSÕES.

## AVALIAÇÃO:

A AVALIAÇÃO SERÁ CONTÍNUA, DESDE A CONSTRUÇÃO, A PARTICIPAÇÃO, DIVULGAÇÃO, OBTENÇÃO DAS RESPOSTAS E PARTICIPAÇÃO DURANTE A DISCUSSÃO SOBRE O TEMA.



# ATIVIDADE 9

MATEMATICANDO COM GOOGLE  
FORMULÁRIOS

AUTORAS: BÁRBARA CHAGAS DA SILVA

CONTEÚDO: ESTATÍSTICA

PÚBLICO: 7º AO 9º ANO DO  
ENSINO FUNDAMENTAL II

AULAS PREVISTAS: 4H/AULA

FERRAMENTA: GOOGLE  
FORMULÁRIOS

OBJETIVO DA ATIVIDADE:

- REALIZAR ANÁLISES DE DADOS ESTATÍSTICOS COM GOOGLE  
FORMULÁRIOS

DESCRIÇÃO:

CRIAÇÃO DE FORMULÁRIOS COM QUESTÕES RELACIONADAS AO  
COTIDIANO ESCOLAR; ANÁLISE ESTATÍSTICA DOS RESULTADOS.

AVALIAÇÃO:

DEVEM SER AVALIADOS A ELABORAÇÃO DOS FORMULÁRIOS; OS  
RESULTADOS OBTIDOS, PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO NA  
ATIVIDADE.

# ATIVIDADE 10

ESCREVENDO E APRENDENDO

AUTORAS: BÁRBARA CHAGAS DA SILVA

CONTEÚDO: PRODUÇÃO DE TEXTO

PÚBLICO: 3º ANO DO ENSINO  
FUNDAMENTAL I

AULAS PREVISTAS: 4H/AULA

FERRAMENTA: GOOGLE  
DOCUMENTOS

OBJETIVO DA ATIVIDADE:

- PRODUZIR TEXTOS COMPARTILHADOS E ANALISAR A  
PONTUAÇÃO TEXTUAL

DESCRIÇÃO:

CRIAÇÃO DE DOCUMENTOS DO GOOGLE; PRODUÇÃO DE TEXTOS  
COM DIGITADOR POR VOZ, CORREÇÃO DA PONTUAÇÃO NO  
TEXTO.

AVALIAÇÃO:

ANÁLISE DA PRODUÇÃO TEXTUAL, DA PONTUAÇÃO CORRETA, DA  
PARTICIPAÇÃO E COLABORAÇÃO NA CRIAÇÃO DO DOCUMENTO.



# ATIVIDADE 11

EXPEDIÇÕES NA SALA DE AULA

AUTORAS: BÁRBARA CHAGAS DA SILVA

CONTEÚDO: CONTINENTE  
AFRICANO

PÚBLICO: 4º ANO DO ENSINO  
FUNDAMENTAL I

AULAS PREVISTAS: 4H/AULA

FERRAMENTA: GOOGLE  
EXPEDITIONS

OBJETIVO DA ATIVIDADE:

- FAZER EXPEDIÇÕES PARA O CONTINENTE AFRICANO PARA  
CONHECER UM POUCO DA REALIDADE DO LOCAL.

DESCRIÇÃO:

AULA INICIAL SOBRE CONTINENTE AFRICANO; CONSTRUÇÃO DE MIRITIBOARD  
(ÓCULOS DE REALIDADE VIRTUAL), EXPEDIÇÃO PARA O CONTINENTE AFRICANO,  
ATIVIDADE AVALIATIVA FINAL.

AVALIAÇÃO:

ANÁLISE DA AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE, PARTICIPAÇÃO

## ATIVIDADE 12

INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA COM O USO DE  
FERRAMENTAS DIGITAIS

AUTORAS: SABRINA FREITAS DA COSTA

CONTEÚDO: ASTRONOMIA NOS  
ANOS INICIAIS

PÚBLICO: 1º OU 2º ANO DO  
ENSINO FUNDAMENTAL I

AULAS PREVISTAS: 4H/AULA

FERRAMENTA: GOOGLE EARTH

OBJETIVO DA ATIVIDADE:

- FAZER INICIAÇÃO CIENTÍFICA NOS ANOS INICIAIS SOBRE O USO DE FERRAMENTAS DIGITAIS E DESDOBRAMENTOS SOBRE CONHECIMENTO DO UNIVERSO E SUAS CURIOSIDADES.

DESCRIÇÃO:

AO FAZER USO DAS FERRAMENTAS ALTERNATIVAS PROPOR PESQUISAS SOBRE OS TEMAS DAS CONSTELAÇÕES, SISTEMA SOLAR ETC.

AVALIAÇÃO:

ANALISAR HIPÓTESES LEVANTADAS E INTERAÇÃO COM AS FERRAMENTAS DIGITAIS E SUAS CONTRIBUIÇÕES NAS AULAS.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA  
INFORMÁTICA EDUCATIVA  
PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS  
GRATUITAS COMO SUPORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO  
CURRICULAR**

**ORGANIZADORES:**

CLEONICE REIS SOUZA DOURADO DIAS  
ELENICE ROSÁRIO DA CONCEIÇÃO  
FRANZ KREUTHER PEREIRA GALVÃO  
VANJA VAGO DE VILHENA

**BELÉM-2018**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA  
INFORMÁTICA EDUCATIVA  
PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO  
SUPORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR**



1

## **TUTORIAL DAS OFICINAS GOOGLE**

**BELÉM- 2018**

---

<sup>1</sup> Imagem: Upper click- <https://upperclick.com.br/ferramentas-do-google/>



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA  
INFORMÁTICA EDUCATIVA  
PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO  
SUPORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR**

## **APRESENTAÇÃO**

Caro colega.

As Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação-TDIC penetram no nosso cotidiano de forma dominante, tornando-se presentes nas nossas vidas e praticamente em todas as nossas ações. No decorrer dos anos a concepção de uso das TIC passou por modificações, chegando à um novo paradigma, com um impacto profundo nas formas de ensinar e aprender, surgindo como mais um instrumento/recurso metodológico de apoio ao professor e aprendizado ao aluno, superando as tradicionais concepções de mera transmissão do conhecimento para alcançar perspectivas construcionistas e críticas do fazer pedagógico.

E nesse mundo globalizado essas tecnologias deram origem a empresas que criaram e ofereceram diversas ferramentas para a produção e compartilhamento da informação, bem como para armazenamento e pesquisa das produções científicas, artísticas e culturais humanas. Um dos gigantes que ofertam tais serviços on-line é o Google.

Nos dias de hoje é importante o professor usar a seu favor a tecnologia, incentivando a criatividade e interação de seus alunos com objetos tecnológicos. O Google desenvolveu uma ideia simples nesse sentido: dispor de uma solução tecnológica para facilitar a vida dos professores e alunos, tanto na sala de aula quanto fora dela. Uma proposta inovadora que aos poucos está revolucionando a maneira tradicional de aprender e ensinar. Esse formato de educação já está em prática há 6 anos em escolas da Europa e Estados Unidos e aos poucos também no Brasil. É a tecnologia despontando na educação.

O mundo já vem dedicando esforços para rever processos educacionais, e sabe por quê? Para adequar o universo da educação a atual era da tecnologia. O mais incrível é que não é necessário muito esforço ou equipamento para implementar esse formato de educação. Assim, a proposta desse projeto “Google: uso dos recursos e ferramentas gratuitas como suporte para a educação e enriquecimento curricular” é trazer para você, oficinas onde poderá conhecer e dominar ferramentas que podem tornar seu trabalho pedagógico muito mais produtivo, eficiente e prazeroso. Sua forma de ensinar vai mudar.

Prepare-se!

Equipe de Informática e colaboradores.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**  
**ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA**  
**INFORMÁTICA EDUCATIVA**  
**PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO**  
**SUORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR**

## SUMÁRIO

CRONOGRAMA	8
1. PLATAFORMA GOOGLE PARA A EDUCAÇÃO: RECURSOS, FERRAMENTAS, ACESSO E UTILIZAÇÃO	10
1.1 FERRAMENTAS DE PRODUTIVIDADE	11
2. GOOGLE PESQUISA	12
2.1 PROPOSTA DE ATIVIDADE:	14
3. CRIANDO CONTA GOOGLE	14
4. GMAIL	15
4.1 FUNÇÕES DO GMAIL	2
4.2 OUTRAS UTILIDADES	2
4.2.1 CANCELAMENTO DE E-MAILS ENVIADOS POR ACIDENTE	2
4.2.2 AVISO DE NOVOS E-MAILS	3
4.2.3 RESPOSTAS PREDETERMINADAS	3
4.2.4 SALVAR E-MAILS NO GOOGLE DRIVE	3
4.2.5 BUSCAS INTELIGENTES	3
4.2.6 ATALHOS DE TECLADO	4
4.3 PROPOSTA DE ATIVIDADE:	4
5. GOOGLE AGENDA	4
5.1 CRIAÇÃO E COMPARTILHAMENTO DE AGENDA	5
5.2 MODOS DE EXIBIÇÃO	5
5.3 ADICIONANDO OUTRAS AGENDAS	6
5.4 PESQUISAR/EDITAR/EXCLUIR COMPROMISSO E AGENDAS	7
5.5 LOCALIZAÇÃO	7
5.6 PROPOSTA DE ATIVIDADE:	7
6. GOOGLE FOTOS	7
6.1 DICAS ÚTEIS:	8
6.1.1 PESQUISA	8
6.1.2 DÊ NOME ÀS PESSOAS NAS FOTOS	8
6.1.3 ZOOM	9
6.1.4 EXPORTE FOTOS	9
6.1.5 APLIQUE AS MESMAS CONFIGURAÇÕES A DIVERSAS FOTOS AO MESMO TEMPO	9
6.1.6 SELEÇÃO RÁPIDA	10
6.1.7 SALVE UMA CÓPIA	10



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**  
**ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA**  
**INFORMÁTICA EDUCATIVA**  
**PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO**  
**SUORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR**

6.1.8 OCULTE FOTOS	10
6.1.9 CRIE ANIMAÇÕES, COLAGENS E MAIS	10
6.2 PROPOSTA DE ATIVIDADE	10
7. REFERÊNCIAS	2
1. GOOGLE DRIVE	4
2. GOOGLE FORMULÁRIO	5
2.1 CRIE SEU FORMULÁRIO	6
2.2 PERGUNTAS	6
2.3 PARA PERMITIR QUE AS PESSOAS ANALISEM E EDITEM O FORMULÁRIO:	7
2.4 VISUALIZAÇÃO DE FORMULÁRIO	7
2.5 ENVIO DE FORMULÁRIO	8
2.6 PAUSAR OU INTERROMPER A COLETA DE RESPOSTAS	8
2.7 VER AS RESPOSTAS NO FORMULÁRIOS	9
2.8 PARA ENVIAR RESPOSTAS PARA UMA NOVA PLANILHA	9
2.9 PARA ENVIAR AS RESPOSTAS PARA UMA PLANILHA EXISTENTE	9
2.10 PARA NÃO ENVIAR MAIS RESPOSTAS PARA UMA PLANILHA	10
2.11 FAZER O DOWNLOAD DAS RESPOSTAS COMO UM ARQUIVO CSV	10
3. REFERÊNCIAS	10
1- BLOGS	12
1.1 COMO CRIAR UM BLOG GRÁTIS NO GOOGLE BLOGGER	13
1.2. PRIMEIRA POSTAGEM	14
1.3. CONFIGURAÇÕES BÁSICAS:	14
2- HANGOUT	14
2. 1. HANGOUT NO GMAIL	15
2. 2 COMPARTILHAR SUA TELA E ADICIONAR MAIS PESSOAS	15
2.3. ADICIONAR MAIS PESSOAS A VIDEO CHAMADAS EM ANDAMENTO	15
3. GOOGLE SITES	16
3.1. COMO CRIAR UM SITE	16
3. 2. COMO CRIAR E EDITAR UMA PÁGINA	16
3.3. COMO INSERIR UMA IMAGEM	17
3.4. COMO ADICIONAR GADGETS	17
4. REFERÊNCIAS	19
1. HISTÓRIA DAS REDES SOCIAIS	21
2. REDES SOCIAIS	21



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**  
**ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA**  
**INFORMÁTICA EDUCATIVA**  
**PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO**  
**SUORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR**

3. AS REDES SOCIAIS E SUAS APLICAÇÕES	22
3.1 CURIOSIDADES SOBRE AS REDES SOCIAIS	23
4. FACEBOOK	23
5. INSTAGRAM	23
6. WHATSAPP	24
7. FACEBOOK MESSENGER	24
8. PINTEREST	24
9. SUGESTÃO DE ATIVIDADE	24
10. YOUTUBE / YOUTUBEKIDS	25
10.1 CRIANDO UM CANAL NO YOUTUBE	25
10.2 MUDANDO O NOME DO CANAL DO YOUTUBE	26
10.3 PERSONALIZANDO O LINK DO CANAL DO YOUTUBE	27
10.4 ADICIONANDO VÍDEO NO CANAL	28
10.5 EDITANDO VÍDEO NO CANAL DO YOUTUBE	29
10.6 FAZENDO LIVE NO YOUTUBE	30
10.7 ANUNCIANDO NO YOUTUBE	31
10.8 EXCLUINDO O CANAL DO YOUTUBE	33
12. ATIVIDADE	34
1. SOFTWARE GOOGLE EARTH	36
1.2 O ACESSO AO GOOGLE EARTH	37
1.3 FERRAMENTAS DE NAVEGAÇÃO DO GOOGLE EARTH	37
1.4 PROPOSTA	38
1.4.1 ATIVIDADE	38
2. REFERÊNCIAS:	38
1. EQUIPE DE INFORMÁTICA E EDUCATIVA DA EA-UFPA E COLABORADORES	40
1.2 PROFESSORA CLEONICE DOURADO	40
1.3 PROFESSOR FRANZ KREÜTHER PEREIRA	40
1.4 PROFESSORA VANJA VAGO DE VILHENA	40
1.5 PROFESSORA JOSETE LEAL DIAS	41
1.6 PROFESSORA ELENICE ROSÁRIO DA CONCEIÇÃO	41

**ÍNDICE DE FIGURAS**





**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**  
**ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA**  
**INFORMÁTICA EDUCATIVA**  
**PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO**  
**SUORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR**

<b>FIGURA 1-</b> GOOGLE APP FOR EDUCATION.....	10
<b>FIGURA 2-</b> FERRAMENTA DE PRODUTIVIDADE.....	11
<b>FIGURA 3-</b> NAVEGADORES DE INTERNET.....	12
<b>FIGURA 4-</b> AMBIENTE DE PESQUISA .....	13
<b>FIGURA 5-</b> CONTA NO GOOGLE .....	14
<b>FIGURA 6-</b> GOOGLE APPS .....	15
<b>FIGURA 7-</b> LOGIN .....	15
<b>FIGURA 8-</b> ACESSO A CONTA.....	2
<b>FIGURA 9-</b> FERRAMENTAS .....	4
<b>FIGURA 10-</b> AGENDA .....	5
<b>FIGURA 11-</b> CONFIGURAÇÕES NA AGENDA.....	6
<b>FIGURA 12-</b> OPÇÕES NO GOOGLE FOTOS .....	8
<b>FIGURA 13-</b> GOOGLE FOTOS.....	7
<b>FIGURA 14-</b> NOMEANDO FOTOS .....	8
<b>FIGURA 15-</b> EXPLORE O FOTOS .....	9
<b>FIGURA 16-</b> APLICAÇÃO DE CONFIGURAÇÕES .....	9
<b>FIGURA 17-</b> ANIMAÇÕES NO FOTOS .....	10
<b>FIGURA 18-</b> GOOGLE DRIVE .....	4
<b>FIGURA 19-</b> GOOGLE FORMULÁRIO .....	6
<b>FIGURA 20-</b> ENVIAR- .....	8
<b>FIGURA 21-</b> RESPOSTAS.....	9
<b>FIGURA 22-</b> RESUMO .....	9
<b>FIGURA 23-</b> BLOG.....	12
<b>FIGURA 24-</b> USO DO BLOG .....	13
<b>FIGURA 25-</b> CRIAÇÃO DO BLOG .....	13
<b>FIGURA 26-</b> PRIMEIRA POSTAGEM .....	14
<b>FIGURA 27-</b> REDES SOCIAIS .....	21
<b>FIGURA 28-</b> CURIOSIDADES .....	23
<b>FIGURA 29-</b> LOGIN YOUUBE.....	25
<b>FIGURA 30-</b> IDENTIFICAÇÃO YOUTUBE.....	26
<b>FIGURA 31-</b> CANAL YOUTUBE.....	26
<b>FIGURA 32-</b> INFORMAÇÕES.....	28
<b>FIGURA 33-</b> PRIVACIDADE .....	28
<b>FIGURA 34-</b> ANÚNCIOS YOUTUBE .....	31
<b>FIGURA 35-</b> ENDEREÇO URL.....	32
<b>FIGURA 36-</b> DIRECIONAMENTO .....	32
<b>FIGURA 37-</b> TÍTULO E DESCRIÇÃO .....	32
<b>FIGURA 38-</b> ESCOLHA OS LOCAIS.....	33
<b>FIGURA 39-</b> GATOS.....	33
<b>FIGURA 40-</b> GOOGLE EATH.....	36
<b>FIGURA 41-</b> OPÇÕES .....	37
<b>FIGURA 42-</b> IMAGENS .....	37
<b>FIGURA 43-</b> EXPLORAÇÕES.....	38

## ÍNDICE DE QUADROS

<b>QUADRO 1-</b> CRONOGRAMA.....	8
----------------------------------	---



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**  
**ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA**  
**INFORMÁTICA EDUCATIVA**  
**PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO**  
**SUORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR**

**CRONOGRAMA**

**QUADRO 1- Cronograma**

<b>DATA</b>	<b>HORÁRIO</b>	<b>LOCAL</b>	<b>PROGRAMAÇÃO</b>	<b>MINISTRANTE(S)</b>
26/09/2018	12h30mi às 14h	Sala Informática III-Pavilhão do Ensino Fundamental.	Palestra: “Formação de Professores e as Tecnologias”.	Profª Ms. Barbara Chagas. Profª Ms. Cleonice Dourado. Profª Ms Elenice Rosário. Profº Ms. Franz Pereira Profª Esp. Vanja Vago
16/10/2018	12h30mi às 16:30h	Sala Informática III-Pavilhão do Ensino Fundamental.	Oficina 1: Google Pesquisa; Gmail; Google Agenda; Google fotos.	Profª Ms. Cleonice Dourado. Profª Ms Elenice Rosário. Profº Ms. Franz Pereira Profª Esp. Vanja Vago
24/10/2018	12h30mi às 16:30h	Sala Informática III-Pavilhão do Ensino Fundamental.	Oficina 2: Google Drive e Google Formulário	Profª Ms. Cleonice Dourado. Profª Ms Elenice Rosário. Profº Ms. Franz Pereira Profª Esp. Vanja Vago
11/11/2018	12h30mi às 16:30h	Sala Informática III-Pavilhão do Ensino Fundamental	Formação 3: Blog e Google Hangout	Profª Ms. Cleonice Dourado. Profª Ms Elenice Rosário. Profº Ms. Franz Pereira Profª Esp. Vanja Vago
05/01/2018	12h30mi às 16:30h	Sala Informática III-Pavilhão do Ensino Fundamental.	Formação 4: Youtube e Redes Sociais	Profª Ms. Cleonice Dourado. Profª Ms Elenice Rosário. Profº Ms. Franz Pereira Profª Esp. Vanja Vago
17/01/2019	12h30mi às 16:30h	Sala Informática III-Pavilhão do Ensino Fundamental.	Formação 5: Google Earth	1. Profª Ms. Barbara Chagas. 2. Profª Ms. Cleonice Dourado. 3. Profª Ms Elenice Rosário. 4. Profº Ms. Franz Pereira 5. Profª Esp. Vanja Vago

Fonte: Elaborado pelos autores e colaboradores (2018).



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA  
INFORMÁTICA EDUCATIVA  
PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO  
SUPORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR**

## **OFICINA I**

### **GOOGLE PESQUISA, GMAIL, AGENDA E FOTOS**

**BELÉM- 2018**



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA  
INFORMÁTICA EDUCATIVA  
PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO  
SUPORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

## 1. PLATAFORMA GOOGLE PARA A EDUCAÇÃO: RECURSOS, FERRAMENTAS, ACESSO E UTILIZAÇÃO

Nesta Formação vamos trabalhar basicamente as funções e potencialidades das ferramentas google na Educação, pois as tecnologias estão vindo como possibilidades inovadoras para o processo de ensino e aprendizagem. Desta forma vamos usar o poder da Plataforma Google em sala de aula para estudar e ensinar? Ela possui diversas opções úteis, tanto para estudantes quanto para professores e profissionais da educação.

FIGURA 1- Google app for education



Fonte: CUNHA, Gabriela (2017).

Quando falamos “sala de aula” o que vem primeiro em sua mente? Muito provavelmente serão cadeiras enfileiradas, um quadro, um professor, alunos, aulas expositivas, etc. Não é verdade? Mas o que o Google desenvolveu é exatamente o contrário deste conceito. Na verdade, é uma solução tecnológica inovadora com objetivo de mudar consideravelmente o ambiente da sala de aula, aperfeiçoando o modo de ensinar e engajando os alunos no processo de ensino- aprendizagem.

Basicamente, é uma plataforma onde você, professor, pode controlar toda a atividade dentro da sala de aula em um ambiente totalmente interativo. Ela reúne ferramentas fáceis de usar em qualquer hora, em qualquer lugar ou em qualquer dispositivo. Assim, é uma poderosa solução, rápida e integrada para o dia a dia de profissionais da educação, e tudo isso em um ambiente único, amigável, intuitivo e simples de usar. É gratuito e indicado para escolas e universidades, com foco maior para crianças e adolescentes.

Esta plataforma se propõe também a melhorar a comunicação interna entre professores, alunos e gestores pelo compartilhamento de informações. Lógico, em um sistema onde tudo está conectado a troca de informações é potencializada.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA  
INFORMÁTICA EDUCATIVA  
PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO  
SUPORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

## 1.1 FERRAMENTAS DE PRODUTIVIDADE

FIGURA 2- Ferramenta de produtividade



Fonte: CUNHA, Gabriela (2017).

Vamos conhecer agora as principais ferramentas que o Google para Educação oferece. Essas ferramentas são, de fato poderosas para a sua organização, otimização e produtividade dentro e fora da sala de aula.

**Gmail** – Na versão para escolas não possuem anúncios. É possível criar contas para alunos, professores, uma turma e com um administrador controlando as ações. É a ferramenta mais básica do pacote.

**Google Drive** – Nesta versão possui armazenamento ilimitado. Permite salvar, criar, modificar, compartilhar arquivos com diferentes pessoas. Tudo que é produzido pode ser editado simultaneamente e em tempo real, identificando quem modificou o que em um documento ou planilha, por exemplo. Excelente ferramenta para estudos em grupo.

**Google Pesquisa**- É o motor de busca mais utilizado na Internet. O buscador é sinônimo de qualidade e eficiência. Se você quer buscas mais eficientes, há opções específicas por assunto dentro do próprio buscador.

**Google Agenda** – Pode ser criadas agendas escolares, ou agenda da disciplina e compartilhada com os alunos. Pode ser criado quantos calendários desejar. Provas, trabalhos, eventos, tudo pode ser compartilhado até com lembretes para os mais esquecidos.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**  
**ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA**  
**INFORMÁTICA EDUCATIVA**  
**PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO**  
**SUORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR**

**Documentos Google** – Pode-se criar, editar, colaborar e compartilhar documentos a partir de um computador ou dispositivo móvel. A proposta de uma atividade em grupo para a turma com modificações colaborativas é uma excelente ideia.

**Planilhas Google** – Podem ser criadas, editadas e compartilhadas planilhas online a partir de um computador ou dispositivo móvel, também em colaboração. Ideal para registrar notas e acompanhamento de alunos em qualquer lugar.

**Apresentações Google** – Também podem ser criadas, editadas e compartilhadas apresentações online a partir de um computador ou dispositivo móvel. Ideal para criar apresentações em qualquer situação ou local em que tiver acesso a internet com a grande vantagem da mobilidade.

**Google Sites** – Com esta ferramenta é possível criar sites, jornal estudantil ou projeto de pesquisa online. Fácil de usar e sem escrever uma única linha de código para programação. Com ele é possível estreitar a relação entre alunos, professores, gestores e até os pais.

**Hangouts** – É um sistema de videoconferência, conectando-se a qualquer hora por vídeo, voz ou texto. Ideal para propor vídeo chamadas em grupos para discussão ou tirar dúvida de alunos.

O interessante é que a maioria destas ferramentas está disponível para o uso com uma conta de e-mail comum. E dentro desta lista com certeza você já conhece a maioria destas ferramentas ou até muito provavelmente já faz uso.

Mas, você utiliza-as como recurso educacional? Você está pronto para utilizá-las a seu favor?

De uma coisa tenha certeza, com criatividade e vontade várias abordagens e metodologias práticas podem ser desenvolvidas com estas ferramentas já disponíveis.

## **2. GOOGLE PESQUISA**

Sabemos que a internet é como uma biblioteca gigante e infinita, pois no mundo há muitos computadores ligados em rede em que ligados a ela, nós podemos obter muitas informações, e ter acesso a elas quase que em tempo real. O Google pesquisa, é um site de busca e pode ser acessado por qualquer navegador. A exemplo temos: o Opera, o Mozilla Firefox, o Internet Explore, o Safari e Google Chrome.

**FIGURA 3-** Navegadores de internet



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA  
INFORMÁTICA EDUCATIVA  
PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO  
SUPORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR



Fonte: Dicas que funfa, (2016).

Neste momento, vamos acessar o ambiente de pesquisa por meio do navegador Google Chrome. Localize na Área de Trabalho do computador o navegador, clique duas vezes e observe logo que abrirá o ambiente de pesquisa do google. Caso não apareça digite na Barra de Endereço “google.com.br”, pois é nela que vamos digitar o que queremos encontrar.

**FIGURA 4-** Ambiente de pesquisa



Ao digitar você pode observar que ao lado da Barra de endereço, acionam-se setas (←→), elas permitem o acesso às informações buscadas anterior e posteriormente realizada por você.<sup>2</sup>

Prosseguindo, ao lado dessas setas, observe outros símbolos: o que recarrega a página caso dê erro ou para atualização de acesso (↻) e o de abrir a página inicial, seu símbolo parece com uma casa, em que ao clicar nela você volta a página inicial do Google Pesquisa. Para ter acesso às diversas informações a respeito de seu interesse, ao digitar clique em “Pesquisa Google” ou aperte o botão “Enter” no teclado do computador.

Vale lembrar que a internet não oferece resposta para todos os problemas, contudo ela auxilia a resolução de muitos deles.

A “Pesquisa Avançada” Abre uma página que permite efetuar uma pesquisa mais complexa por meio do preenchimento de mais alguns campos. Podemos usar alguns parâmetros que facilitam a busca durante a pesquisa.

<sup>2</sup> Fonte: Elaborada pelos colaboradores (2018).



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**  
**ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA**  
**INFORMÁTICA EDUCATIVA**  
**PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO**  
**SUORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR**

Ao compreender as potencialidades do google pesquisa, podemos pensar em como usar este ambiente como forma de auxílio no processo de ensino e aprendizagem dos/com nossos alunos, realizando pesquisas, aprofundamentos de estudos visto as inúmeras informações que podemos obter através da exploração da Internet, de modo atento, pois na internet também há informações infundadas.

Daí necessita a atenção do professor ao utilizar essa ferramenta como enriquecedora de sua prática voltada para a aprendizagem de seus alunos.

### **2.1 PROPOSTA DE ATIVIDADE:**

Agora que você explorou a ferramenta do Google Pesquisa, pense e planeje como explorar essa ferramenta utilizando um conteúdo em sala de aula.

### **3. CRIANDO CONTA GOOGLE**



**FIGURA 5-** *Conta no Google*

criá-la. É só clicar em “Criar conta” e preencher os campos com as informações que estão sendo solicitadas. Não esqueça de guardar o LOGIN e a SENHA, pois sempre vai precisar deles para ter acesso ao e-mail e verificar suas mensagens.

Ao preencher os campos, terá que criar seu login, porém deverá fazer o teste de disponibilidade de login, que nada mais é a verificação se já há um login parecido criado. Logo após terá a criação de senha em que é preciso a confirmação digitando novamente a

3 Vamos acessar a página do Gmail a partir de um servidor, digitando em sua barra de endereço “gmail.com”, para assim, podermos fazer uso de todas as ferramentas que a Google disponibiliza para uso por meio da criação do e-mail.

Caso não tenha, ainda, a sua conta no Gmail, você também tem a oportunidade de

---

<sup>3</sup> Fonte: Google.com (2018).





**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**  
**ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA**  
**INFORMÁTICA EDUCATIVA**  
**PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO**  
**SUORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR**

mesma senha com a medida de força de sua senha, quanto mais força tiver sua senha, mais difícil será para outra pessoa descobrir sua senha e ter acesso a suas informações.<sup>4</sup>

Caso esqueça sua senha, há a oportunidade de recuperá-la. Basta clicar em “esqueceu a senha?” e pedir o reenvio, que chegará ou por e-mail, ou pelo seu número do celular. Outra coisa **IMPORTANTE**: Quando não quiser mais ficar na página do Gmail clique no MENU SAIR. Essa é uma questão de segurança de dados e da própria conta. Este procedimento deverá ser adotado principalmente quando você efetuar login em dispositivos localizados em locais acesso público.

Agora que acabou esse processo vamos conhecer as funções que o Gmail apresenta? Vamos lá!

#### 4. GMAIL<sup>5</sup>



FIGURA 7- Login

Agora, após explorarmos o ambiente de pesquisa por meio do Google Pesquisa, vamos compreender um pouco mais sobre outro ambiente: o Gmail.

O Gmail já está disponível há mais de 10 anos, destacando-se pela simplicidade de uso, pelo grande espaço de armazenamento e tornando-se um dos e-mails mais populares atualmente. Só que a maioria das pessoas não sabe aproveitar todas as ferramentas que esse serviço oferece, e muitas vezes desconhece os

atalhos e algumas funcionalidades escondidas.

Essa ferramenta de e-mail também possui várias utilidades, como:

Escrever e enviar e-mails para alunos, grupos e pais ou responsáveis (quando do GSuíte);

Usar marcadores para deixar suas mensagens organizadas;

Utilizar o Hangouts do Google. Por meio dele, você pode conversar com seus alunos através de bate-papo, utilizando a voz e até mesmo por intermédio de um vídeo.



FIGURA 6- Google apps

<sup>4</sup> Fonte: Elaborada pelos colaboradores (2018).

<sup>5</sup> Fonte: Elaborada pelos colaboradores (2018).



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**  
**ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA**  
**INFORMÁTICA EDUCATIVA**  
**PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO**  
**SUORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR**

#### **4.1 FUNÇÕES DO GMAIL**

A primeira vez que acessar sua conta, você terá acesso a apresentação (tutorial) da página inicial do Gmail. É importante o acompanhamento dessa apresentação, pois a partir dali você conhecerá e aprenderá o básico sobre o Gmail.<sup>6</sup>

O Gmail oferece várias funções, as principais são:

**ESCREVER:** Para enviar um e-mail, basta clicar sobre o botão “Escrever”. Ao fazer isso, a janela do editor surge no canto inferior esquerdo da tela. Preencha então os campos com o E-MAIL para quem deseja enviar a mensagem, o ASSUNTO e DIGITE A MENSAGEM a ser enviada no espaço em branco. Perceba que há ferramentas para que você possa **FORMATAR** o texto da mensagem, bem como anexar arquivos para envio.

**CAIXA DE ENTRADA:** É nessa caixa que ficam todas as mensagens recebidas.

**COM ESTRELA/IMPORTANTES:** No Gmail, as mensagens podem ser marcadas de acordo com grau de relevância, outra função é de poder arquivar mensagens da caixa de entrada.

**ENVIADOS:** Da mesma forma que você pode receber e-mails de outras contas, tanto do Gmail como de outros serviços do gênero, é possível enviar mensagens da mesma maneira.

Contudo há outras funções como: bate-papo; enviados; rascunhos; todos os e-mails; spam; lixeira; categorias e etc.

#### **4.2 OUTRAS UTILIDADES**

Há outras informações uteis sobre procedimentos com as ferramentas do Google.

##### **4.2.1 CANCELAMENTO DE E-MAILS ENVIADOS POR ACIDENTE**

Por mais estranho que pareça, dá para cancelar e-mails enviados por acidente no Gmail. Mas é necessário ativar essa opção e configurá-la de acordo com o tempo que você



*FIGURA 8- Acesso a conta*

---

<sup>6</sup> Fonte: Google.com (2018).



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**  
**ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA**  
**INFORMÁTICA EDUCATIVA**  
**PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO**  
**SUORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR**

deseja ter disponível para o cancelamento, o que varia de 5 a 30 segundos (ícone de engrenagem > configurações > geral > cancelar envio > ativar cancelamento de envio).

A partir de então, toda vez que você enviar um e-mail, ao lado da opção para “exibir mensagem”, você também terá a opção “desfazer”, que cancela o envio do e-mail que você acabou de enviar. Mas essa opção só ficará disponível pelos segundos configurados, então tem que ficar esperto para perceber o erro rapidamente.

#### **4.2.2 AVISO DE NOVOS E-MAILS**

Para quem fica com diversas abas abertas ao mesmo e gosta de checar se chegaram novos e-mails com frequência, a ativação da extensão “ícone de mensagem não lida” é uma boa opção (ícone de engrenagem > configurações > Labs > ícone de mensagem não lida > ativar).

Uma vez ativada, a extensão faz com que surja um número do lado do desenho do envelope na aba do navegador, indicando a quantidade de mensagens não lidas. Vale lembrar que essa extensão só está disponível para Chrome versão 6 ou posterior, Firefox versão 2 ou posterior e para o Opera.

#### **4.2.3 RESPOSTAS PREDETERMINADAS**

Essa é uma das opções que ficam disponíveis depois que você ativa o plug-in “Labs” (ícone de engrenagem > configurações > Labs) e seleciona a opção “Respostas predeterminadas”. Uma vez ativado, dá para salvar alguns padrões de e-mails e usá-los na hora de escrever suas mensagens, economizando o tempo de quem precisa enviar e-mails praticamente iguais várias vezes ao dia.

#### **4.2.4 SALVAR E-MAILS NO GOOGLE DRIVE**

Com poucos cliques e muita praticidade, dá para salvar qualquer e-mail no Google Drive. Basta solicitar a impressão da página e trocar o destino para “salvar no Google Drive” em vez da impressora.

#### **4.2.5 BUSCAS INTELIGENTES**

A maioria daqueles segredinhos de busca que usamos no Google também estão disponíveis no Gmail. Assim, dá para pesquisar termos específicos entre aspas, excluir



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**  
**ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA**  
**INFORMÁTICA EDUCATIVA**  
**PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO**  
**SUORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR**

algumas palavras da pesquisa colocando-a após um hífen, realizar buscas apenas em e-mails com anexos iniciando a busca com a expressão “has:attachment”, buscar arquivos com a expressão filename:[nomedoarquivo], procurar apenas em e-mails enviados por alguém (“from:ana”) ou para alguém (“to:maria”) etc.

#### **4.2.6 ATALHOS DE TECLADO**

A qualquer momento é possível utilizar atalhos de teclado, tanto no PC quanto no Mac, para enviar mensagens, retornar à janela anterior, avançar para a próxima janela, adicionar destinatários e alterar o endereço de envio.

Outros atalhos para escrever nova mensagem, pesquisar, arquivar, ignorar, marcar como importante, responder, responder a todos, encaminhar etc. precisam ser ativados (ícone de engrenagem > configurações > geral > atalhos do teclado), mas já estão programados no sistema (confira a lista completa de atalhos de teclado [aqui](#)).

É possível ainda criar atalhos novos personalizados na aba Labs (ícone de engrenagem > configurações > Labs > atalhos de teclado personalizados).

#### **4.3 PROPOSTA DE ATIVIDADE:**

Agora que você explorou a ferramenta do Gmail, pense e planeje como poderia integrar e explorar essa ferramenta utilizando um conteúdo, ou fazendo uso de algum aspecto dessa ferramenta em sala de aula.

### **5. GOOGLE AGENDA**

<sup>7</sup>O google agenda é mais uma ferramenta que o Google criou para a organização de seus compromissos e atividades, que também pode ser pensada para o ambiente educacional. Oferece um serviço de uso fácil, disponível a partir da conta do Gmail, basta

usar o mesmo login e adicionar seus eventos e partir da criação de



senha para adentrar e compromissos a diferentes agendas.

<sup>7</sup> Fonte: Google.com (2018).



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**  
**ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA**  
**INFORMÁTICA EDUCATIVA**  
**PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO**  
**SUORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR**

Muitos são os motivos para o uso desta ferramenta. O fato de permitir a criação de diversas agendas um ponto bastante interessante, afinal, você poderá definir, por exemplo, uma agenda somente para aniversários de seus amigos, avaliação de seus alunos, compromissos da turma, agendamentos de eventos da escola e não esquecer mais destas datas especiais. Mas o ponto principal é que não importam quais sejam suas necessidades quanto a uma agenda virtual – que pode ser acessada e modificada de qualquer lugar, inclusive do celular – elas têm grande chance de serem supridas com os diversos recursos do Google Agenda.

### 5.1 CRIAÇÃO E COMPARTILHAMENTO DE AGENDAS

*FIGURA 10- Agenda*

Para iniciar faça seu login e coloque sua senha e adentre no espaço do Google agenda. A partir disso é só clicar em “Criar” na seção “Minhas agendas”. Uma nova janela aparecerá, então defina o nome, a descrição e outras informações sobre a agenda criada. É possível



publicar, para que seja encontrada nos resultados de busca do Google, podendo ser visualizada por qualquer usuário ligado ao google. Bem como o compartilhamento com outros usuários, via e-mail, definindo o nível de permissão, para que possam editar, alterar e/ou cadastrar compromissos na agenda.

### 5.2 MODOS DE EXIBIÇÃO

Há formas de exibir seus compromissos cadastrados no google agenda:

- **Dia:** exibindo as horas do dia.
- **Semana:** exibindo os setes dias da semana.
- **Mês:** exibindo todos os dias do mês.
- **4 dias:** exibindo 4 dias.
- **Compromissos:** exibindo em lista todos os compromissos cadastrados.

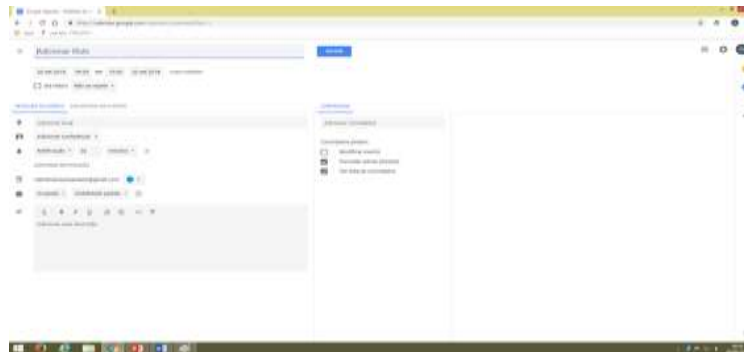
---

<sup>8</sup> Fonte: Elaborada pelos colaboradores (2018).



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**  
**ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA**  
**INFORMÁTICA EDUCATIVA**  
**PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO**  
**SUORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR**

**FIGURA 11-** Configurações na Agenda



Fonte: Elaborada pelos colaboradores (2018).

Clicando sobre o dia em que o compromisso será adicionado, assim aparecerá um campo para adicionar as informações sobre o evento que desejar, podendo também adicionar mais detalhes para este evento clicando em “Editar detalhes do evento”. É só definir em qual agenda será feito este registro incluindo também a descrição e observando que há um espaço para convidar outras pessoas para tal evento.

Há a seção de “Opções”, a partir dela é possível escolher vários lembretes para que o compromisso não seja esquecido, a periodicidade de avisos, o estado (livre ou ocupado), assim como o nível de privacidade do registro feito (pré-definido, privado ou público).

### **5.3 ADICIONANDO OUTRAS AGENDAS**

Esta ferramenta da Google permite que sejam adicionadas outras agendas públicas ou compartilhadas de outros usuários, para isso, é só clicar em “Adicionar” na seção “Outras agendas”. Nesta opção, é possível pesquisar por uma agenda pública, adicionar agenda de um amigo, adicionar através do link (URL) e também importar agenda - arquivos com formato iCal ou CSV. É possível pesquisar por agendas públicas diretamente da barra de pesquisa, presente no topo do site.

Caso sejam muitos compromissos adicionados é possível de maneira rápida e simples exibir apenas uma única delas para facilitar sua visão. Clicando no botão ao final do nome da agenda e selecionando a opção “Exibir somente esta agenda”, desta forma, todas as outras deixarão de aparecer em seu calendário.

Outra possibilidade é a incorporação de agenda em site/blog. Para isso, é só clicar na guia da agenda no menu “Minhas agendas” e então escolha a opção “Configurações de agenda”. Na nova tela haverá uma seção de nome “Incorporar esta agenda”. Podendo inclusive personalizar (cor, tamanho, largura, altura, dia, idioma e quantidade de agendas



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**  
**ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA**  
**INFORMÁTICA EDUCATIVA**  
**PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO**  
**SUORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR**

a serem mostradas) a agenda. Depois de finalizada a edição, copie o código gerado pelo aplicativo e cole-o no código fonte de seu site/blog.

#### **5.4 PESQUISAR/EDITAR/EXCLUIR COMPROMISSO E AGENDAS**

No topo da tela, haverá um campo para busca de agendas e por compromissos. Além de facilitar o encontro de agendas compartilhadas e públicas, este recurso pode ser de grande utilidade caso você tenha muitos registros em seu Google Agenda. Assim, digite o termo que deseja encontrar e escolha qual tipo de busca será feita.

Há a possibilidade também de editar os registros feitos, aumentando o seu período duração, alterando seus detalhes ou até excluindo algum quando necessário. É possível prolongar o período de duração de um evento apenas arrastando a base de sua caixa com o cursor do mouse

O processo de exclusão de eventos também é muito simples. Dê um clique sobre ele para que apareça na tela o balão com as informações e então, clique sobre o link “excluir” e confirme a exclusão.

#### **5.5 LOCALIZAÇÃO**

Ao adicionar alguma informação à opção “Onde”, é possível visualizar esta localização em seu navegador. Para isso é só posicionar o mouse sobre um dos eventos e clicar na opção “Mapa” para que seja aberta uma nova página com o mapa do local no Google Maps.

#### **5.6 PROPOSTA DE ATIVIDADE:**

Agora que você explorou a ferramenta do Google Agenda, pense e planeje como poderia integrar e explorar essa ferramenta utilizando um conteúdo, ou fazendo uso de algum aspecto dessa ferramenta em sala de aula.

### **6. GOOGLE FOTOS**

**FIGURA 12-** Google fotos





**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**  
**ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA**  
**INFORMÁTICA EDUCATIVA**  
**PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO**  
**SUORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR**

Primeiramente para acessar o Google Fotos, faça seu login no Google, assim como foi necessário para as outras ferramentas. O aplicativo Google Fotos tem diversos recursos além de organizar as suas fotos salvas no smartphone. Basta clicar sobre o ícone representado por uma nuvem com uma seta para cima para enviar imagens, localizando o arquivo em seu computador. Após isso, clique no botão “+” para organizar as fotos em álbuns, nomeando e clicando na imagem desejada.

No assistente vamos encontrar:  
Álbum, Álbum Compartilhado, Filme, colagem, Animação.



## **6.1 DICAS ÚTEIS:**

### **6.1.1 PESQUISA**

Uma função bem interessante é a pesquisa por tags contidas nas fotos. Por exemplo, ao pesquisar por “montanhas”, veja o resultado.

### **6.1.2 DÊ NOME ÀS PESSOAS NAS FOTOS<sup>9</sup>**

Ao adicionar tags para as pessoas, é bem mais fácil encontrá-las quando for procurar um determinado alguém. Para isso, digite “pessoas” no campo de busca. O sistema vai exibir os principais rostos que encontrar nas fotos. Toque sobre um deles e, na opção “Quem é essa pessoa?”,



adicione uma tag com o nome dela. Depois, quando pesquisar pelo nome dessa pessoa, o Google Fotos vai mostrar todas as fotos em que ela aparece.

<sup>9</sup> Fonte: Google.com (2018).





**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**  
**ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA**  
**INFORMÁTICA EDUCATIVA**  
**PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO**  
**SUORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR**

### 6.1.3 ZOOM

O Google Fotos também permite que o usuário estique a foto com os dois dedos para aumentar e diminuir o zoom. Desse modo, você pode ajustar e definir um tamanho que fique confortável para a sua visão.

### 6.1.4 EXPORTE FOTOS<sup>10</sup>

Caso você queira editar imagens em outro aplicativo, abra a foto e toque sobre o

**FIGURA 15-** Explore o Fotos



menu de três pontinhos. Em seguida, na opção “Fazer o download”, você pode baixar álbuns inteiros para o seu smartphone. Você pode também compartilhar a mesma foto com qualquer contato, tocando sobre o ícone de compartilhamento no canto inferior esquerdo. Depois basta escolher a forma: WhatsApp, Messenger etc.

Recupere imagens deletadas:

As imagens excluídas nos últimos 60 dias podem ser recuperadas facilmente. Basta ir no menu inicial, representado pelas três barrinhas, e selecionar “Lixeira”. Depois disso, tudo que foi excluído estará disponível para recuperação. Toque nas imagens que deseja ter de volta e depois na seta curva no cabeçalho. Mas fique ciente que, depois de 60 dias, as imagens na lixeira serão apagadas definitivamente.

### 6.1.5 APLIQUE AS MESMAS CONFIGURAÇÕES A DIVERSAS FOTOS AO MESMO TEMPO<sup>11</sup>

Ao usar o Google Fotos no PC, depois de editar uma imagem, clique sobre o ícone de três pontinhos e selecione a opção “Copiar edição”. Depois, abra a imagem que deseja alterar e clique em “Colar edição”.

**FIGURA 16-** Aplicação de configurações



<sup>10</sup> Fonte Google.com (2018).

<sup>11</sup> Fonte: Google.com (2018).



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**  
**ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA**  
**INFORMÁTICA EDUCATIVA**  
**PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO**  
**SUORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR**

### **6.1.6 SELEÇÃO RÁPIDA**

Para selecionar várias imagens rapidamente, sem precisar tocar uma por uma, basta tocar e segurar sobre uma imagem e depois deslizar o dedo sobre as outras que também deseja selecionar. Isso pode também ser usado para criar animações, filmes e colagens.

### **6.1.7 SALVE UMA CÓPIA**

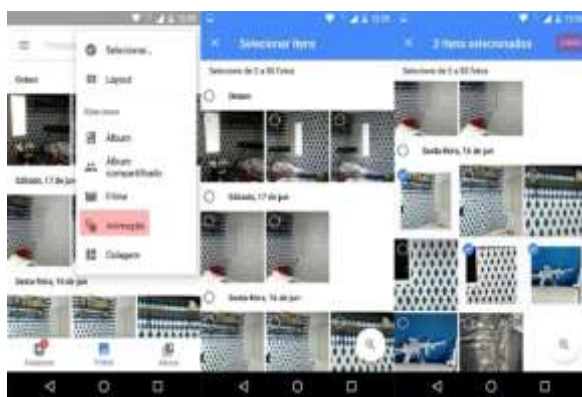
Para que você não perca uma foto original, toque sobre “Salvar” depois da edição e selecione a opção “Criar uma cópia”. Desse modo, você terá a foto original mantida no seu dispositivo.

### **6.1.8 OCULTE FOTOS**

Se você deseja esconder alguma foto indesejada sem pagá-la, basta abri-la e depois tocar sobre o ícone de três pontinhos no canto superior direito da tela, em seguida selecionar a opção “Arquivar”.

### **6.1.9 CRIE ANIMAÇÕES, COLAGENS E MAIS**

**FIGURA 17-** Animações no Fotos



definido.

12Na tela inicial, toque sobre os três pontinhos no canto superior direito. Serão exibidas sugestões para colagem, álbum, filme e animação. Para fazer qualquer uma delas, selecione o que deseja e, em seguida, escolha as imagens. Depois toque sobre “Criar”. O resultado dessa criação pode então ser compartilhado em suas redes sociais ou com algum contato

## **6.2 PROPOSTA DE ATIVIDADE**

Agora que você explorou as ferramentas crie seu Álbum com suas fotos, pense e planeje como explorar essa ferramenta utilizando um conteúdo em sala de aula.

---

<sup>12</sup> Fonte: Google.com (2018).



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**  
**ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA**  
**INFORMÁTICA EDUCATIVA**  
**PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO**  
**SUPORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR**

## **7. REFERÊNCIAS**

AJUDA DO SEARCH CONSOLE. Como a Pesquisa Google funciona. Disponível em: <<https://support.google.com/webmasters/answer/70897?hl=pt-BR>>. Acesso em: 24/08/2018.

ESCOLAWEB: 8 ferramentas Google para turbinar suas aulas. Disponível em: <<https://www.escolaweb.com.br/blog/8-ferramentas-google-para-turbinar/>>. Acesso em: 24/08/2018.

CAMARGO, C. Seleção de Programas e Serviços Google. Tecmundo: 21 NOV 2008. Disponível em: <<https://www.tecmundo.com.br/web/1021-selecao-de-programas-e-servicos-google.htm>>. Acesso em: 15/09/2018.

CIRIACO, D. Como usar o Google Agenda. Tecmundo, 16 OUT 2008. Disponível em: 15/09/2018, Acesso em: <<https://www.tecmundo.com.br/internet/750-como-usar-o-google-agenda.htm>>.

CUNHA, Gabriela. Google Para Educação: Ferramentas Poderosas Para A produtividade De Professores. Aula Incrível: 30/03/2017. Disponível em: 24/08/2018. Acesso em: <<http://aulaincrivel.com/google/>>.

GRILLO, M. I. H.; AHLERT, E. M. Utilização dos recursos do programa google for education nas práticas docentes dos professores do centro de educação profissional da univates. Disponível em: <<https://www.univates.br/bdu/bitstream/10737/2030/1/2017MarthaIneesHermesGrillo.pdf>>. Acesso: 24/08/2018.

PEREIRA, D. 10 dicas úteis para utilizar o Google Fotos. Tecmundo, 23 JUN 2017. Disponível em: 26/08/2018. Acesso em: <<https://www.tecmundo.com.br/google-fotos/118012-10-dicas-uteis-utilizar-google-fotos.htm>>.

SANTODIGITAL, Cloud Consulting Services. 6 considerações necessárias ao escolher seu e-mail corporativo. SantoDigital: 19 dezembro, 2017. Disponível em: <<http://www.santodigital.com.br/category/gmail/>>. Acesso em: 24/08/2018.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA  
INFORMÁTICA EDUCATIVA  
PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO  
SUPORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR**

## **OFICINA II**

# **GOOGLE DRIVE E FORMULÁRIO GOOGLE**

**BELÉM- 2018**

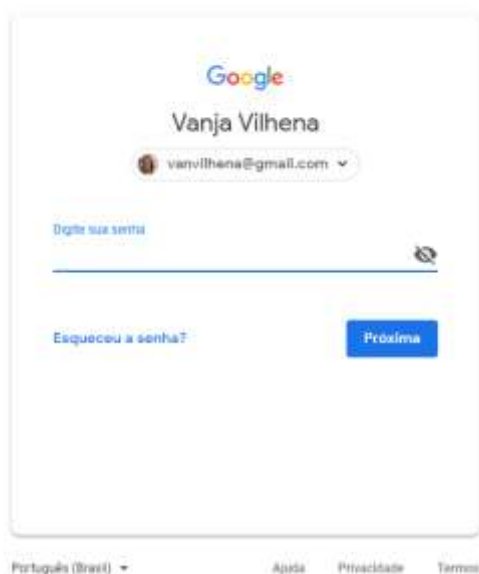


**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**  
**ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA**  
**INFORMÁTICA EDUCATIVA**  
**PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO**  
**SUPORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR**

## 1. GOOGLE DRIVE

O google drive é um armazenador de fotos, histórias, projetos, documentos, gravações, vídeos e outras coisas, possui 15 GB de armazenamento gratuito, só basta ter uma conta do Google.

Através do Google Drive e tendo uma conexão de internet pode se acessar e ver conteúdos de qualquer lugar, através de seu celular, tablet ou computador. No Google Drive podemos encontrar várias outras ferramentas vinculadas com um leque gigante de aplicações e produtividade que oferece a edição de documentos, folhas de cálculos, apresentações e muito mais.



**Figura 18-** Google Drive

O primeiro passo é acessar o endereço eletrônico - [drive.google.com](https://drive.google.com) Para utilizar os recursos do pacote de aplicativos, que possui editor de planilhas eletrônicas, editor de apresentação de slides e ainda ferramenta para criação de formulários é necessário ter uma conta no Google. Digite seu e-mail e senha, depois clique em fazer Login. Se você ainda não tem uma conta Google, crie a sua clicando em acesse uma conta diferente.<sup>13</sup>

O Google Drive é a solução da Google quando o assunto é armazenamento de dados na nuvem. A plataforma foi criada para oferecer diversas vantagens que ainda não existiam no mercado, reformulando toda a tecnologia de gerenciamento de documentos em rede.

O Google Drive no ambiente escolar trata-se de uma ferramenta utilíssima. Com ela você poderá:

- Criar arquivos e pastas e poderá compartilhá-los para fins de colaboração;
- Localizar arquivos através da ferramenta de pesquisa
- Deixar o Google Drive com a sua cara, personalizando-o.

---

<sup>13</sup> Fonte: Elaborada pelos colaboradores.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA  
INFORMÁTICA EDUCATIVA**

**PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO  
SUPORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR**

- Salvar, armazenar e ter acesso aos seus arquivos em tempo real onde você estiver.

O google Drive pode transformar uma aula, trazendo a interatividade, tais como:

- Auxiliar seus alunos a escreverem de maneira cooperativa;
- Apresentar aos alunos um feedback em tempo real de maneiras variadas, para que eles aperfeiçoem a forma de escrever;
- Desenvolver e editar documentos off-line;
- Utilizar técnicas de pesquisa em documentos;
- Fazer pesquisas;
- Trabalhar com os recursos do Documentos Google em dispositivos móveis, como celulares, tablets, etc.

Tudo isso por meio de seus recursos que são vários:

- Documento Google
- Planilhas Google
- Apresentação Google
- Formulários Google
- Desenhos Google
- Google MY Maps
- ZIP extractor
- Zoho Writer

No Google Drive podemos fazer envio (upload) de arquivos e pastas de arquivos. Vale lembrar que quando você faz o upload de um arquivo (Imagem, documento, vídeo, áudio) para o Google Drive, ele consome o espaço no seu Drive, mesmo se feito para uma pasta pertencente a outra pessoa.

Outra possibilidade é de criar e compartilhar arquivos com outras pessoas que tenham Conta Google.

O que é interessante é que o Layout das ferramentas do Google tem um padrão de exibição, o que torna mais fácil o acesso e o manuseio dessas ferramentas.

## **2. GOOGLE FORMULÁRIO**





**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**  
**ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA**  
**INFORMÁTICA EDUCATIVA**  
**PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO**  
**SUPORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR**

Este é um serviço também gratuito que a Google oferece para criação de formulários online. Podendo assim, produzir pesquisas de opinião rápida e outras de múltipla escolha, com questões discursivas e objetivas, realizar avaliações de muitas formas, solicitar feedbacks sobre algo, organizar inscrições para eventos, convites e tec.

A facilidade para criar o formulário é o mesmo que criar um documento. Pode também analisar as respostas com a solicitação de resumos automáticos vinculados com a Planilha Google ou outro software online.

## 2.1 CRIE SEU FORMULÁRIO

Para configuração de um novo formulário ou teste, acesse [forms.google.com](https://forms.google.com). Após clique em em branco  ou Teste em branco . Desta forma, um novo formulário ou teste será aberto.

Para começar, crie um novo formulário e adicione perguntas. O Formulários salva automaticamente todas as alterações feitas. Após criar um novo, nomeie seu formulário: no canto superior esquerdo, clique em Formulário sem título ou no nome do modelo de formulário e digite um novo nome e logo abaixo a descrição do que pretende com o formulário. Para alterar a cor ou o tema do plano de fundo: clique em Paleta de cores e escolha uma cor ou um tema.

## 2.2 PERGUNTAS<sup>14</sup>

Você poderá voltar a esta seção se quiser editar ou adicionar perguntas. Clique em Pergunta sem título e digite sua pergunta. Você receberá sugestões com base no tipo de pergunta. Adicione opções de resposta (se aplicável ao seu tipo de pergunta). (Opcional) Para especificar se as pessoas precisam responder à pergunta, clique em Obrigatório. Para adicionar uma nova pergunta, clique em “Adicionar outro” ou no ícone “+”. Para adicionar uma cópia da pergunta existente, clique em Duplicar. Quando você terminar de adicionar perguntas, poderá escolher as configurações do formulário e visualizar as alterações antes de enviá-lo.



Figura 19- Google Formulário

<sup>14</sup> Fonte: Elaborada pelos colaboradores (2018).



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**  
**ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA**  
**INFORMÁTICA EDUCATIVA**  
**PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO**  
**SUPORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR**

Decida quem pode acessar seu formulário e se você quer coletar os endereços de e-mail das pessoas. Por padrão, o compartilhamento de formulários é limitado à sua organização e a coleta de e-mails fica desativada.

Clique em Configurações Geral e escolha uma das seguintes opções:

- Coletar endereços de e-mail: colete os endereços de e-mail dos participantes.
- Recibos de respostas: envie cópias de respostas quando solicitado ou automaticamente.
- Restringir aos usuários de sua organização: limite o público do formulário à sua organização. Desmarque essa caixa para distribuir seu formulário externamente.
- Limitar a 1 resposta: permita que as pessoas preencham o formulário apenas uma vez.
- Editar após o envio: permita que as pessoas alterem as respostas após enviá-las.
- Ver gráficos de sumário e respostas de texto: permita que as pessoas vejam um resumo das respostas das outras pessoas.

Quando terminar as alterações, clique em Salvar.

### **2.3 PARA PERMITIR QUE AS PESSOAS ANALISEM E EDITEM O FORMULÁRIO:**

No canto superior direito, clique em *Mais: Adicionar colaboradores*. Em *Convidar pessoas*, digite os endereços de e-mail das pessoas com quem você quer compartilhar o formulário. Após clique em *Enviar*.

Quem você convidar poderá editar qualquer parte do seu formulário, incluindo as respostas e onde elas são salvas.

### **2.4 VISUALIZAÇÃO DE FORMULÁRIO**

Ao alterar as configurações do formulário, você pode visualizar como ele ficará. Também é recomendável visualizá-lo quando terminar as alterações.

No canto superior direito, clique em “Visualizar”. A visualização será aberta em uma nova janela. Para editar o formulário, clique em Editar ou volte para a janela de edição.





UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA  
INFORMÁTICA EDUCATIVA  
PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO  
SUPORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

## 2.5 ENVIO DE FORMULÁRIO

Quando você estiver pronto para enviar seu formulário, poderá enviá-lo por e-mail, copiar e colar um link em um bate-papo ou em uma mensagem de e-mail, incorporar o formulário a um site ou compartilhar um link nas mídias sociais. Para enviar seu formulário, na parte superior direita, clique em *Enviar*.

Para coletar endereços de e-mail, escolha uma opção. Se o público do formulário for limitado à sua organização, marque *coletar automaticamente* o nome de usuário, de sua organização, do participante. Se você estiver distribuindo o formulário externamente, marque *coletar endereços de e-mail*.

**Enviar por e-mail:** clique em Enviar por e-mail. Digite os endereços de e-mail no campo, para você pode personalizar o assunto e o conteúdo da mensagem.<sup>15</sup>

**Link:** clique em Link. É possível encurtar o URL. Clique em Copiar e cole o link em um bate-papo, uma conversa ou um e-mail.

**Conteúdo do site:** clique em Incorporar código. Você pode especificar as dimensões do frame online. Clique em Copiar e cole o HTML no seu site ou blog. É possível encurtar o endereço para facilitar acessar o formulário, digite gg.gg e fica uma máscara do endereço de formulário e personalize.

Mídias sociais: clique em um dos ícones de mídias sociais.

## 2.6 PAUSAR OU INTERROMPER A COLETA DE RESPOSTAS

Quando você cria um novo formulário, a coleta de respostas é ativada automaticamente. Você pode pausar ou interromper a coleta de respostas. Por exemplo, se você encontrar um erro após enviar um formulário, pause a coleta de respostas até o erro ser corrigido.

Figura 20- Enviar-



<sup>15</sup> Fonte: Elaborada pelos colaboradores (2018).



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**  
**ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA**  
**INFORMÁTICA EDUCATIVA**  
**PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO**  
**SUPORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR**

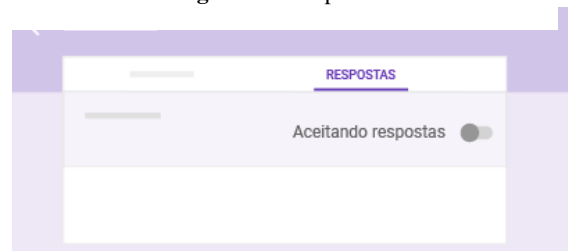
No seu formulário, clique em Respostas.<sup>16</sup>

Clique em *Aceitando respostas*. Essa opção mudará para não está aceitando respostas.

Adicione uma mensagem para as pessoas que tentarem responder. Se você estiver pausando a coleta de respostas, poderá adicionar algo como: "Este formulário não está aceitando respostas no momento. Tente novamente mais tarde."

Após enviar seu formulário, você verá as respostas na guia "Respostas". Você também pode optar por receber um e-mail quando chegarem novas respostas.

**Figura 21-** Respostas



## 2.7 VER AS RESPOSTAS NO FORMULÁRIOS

<sup>17</sup>Você pode ver um resumo de todas as respostas ou analisar respostas específicas na guia "Respostas". Para alternar entre respostas específicas, clique no e-mail da pessoa. Para analisar as respostas mais detalhadamente, você pode também enviá-las para uma planilha. Como a planilha é vinculada ao seu formulário, as respostas aparecem em tempo real.



**Figura 22-** Resumo

## 2.8 PARA ENVIAR RESPOSTAS PARA UMA NOVA PLANILHA

Na guia "Respostas", clique em "Mais" Selecionar destino da resposta. Clique em Criar nova planilha. Para alterar o nome da planilha, digite um novo nome. Clique em Criar.

## 2.9 PARA ENVIAR AS RESPOSTAS PARA UMA PLANILHA EXISTENTE

Na guia "Respostas", clique em "Mais" Selecionar destino da resposta. Clique em Selecionar planilha existente e após em Selecionar. Selecione sua planilha e clique em Selecionar.

<sup>16</sup> Fonte: Elaborada pelos colaboradores (2018).

<sup>17</sup> Fonte: Elaborada pelos colaboradores (2018).



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**  
**ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA**  
**INFORMÁTICA EDUCATIVA**  
**PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO**  
**SUORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR**

Para abrir sua planilha no Formulários, clique em Ver as respostas no Planilhas. A planilha será aberta em uma nova janela. Para retornar ao Formulários, clique em Formulário > Exibir resumo das respostas ou retorne à janela do Formulários.

### **2.10 PARA NÃO ENVIAR MAIS RESPOSTAS PARA UMA PLANILHA**

Na guia "Respostas", clique em Mais more\_vert > Desvincular formulário. Clique em Desvincular para confirmar.

### **2.11 FAZER O DOWNLOAD DAS RESPOSTAS COMO UM ARQUIVO CSV**

Para exportar respostas e analisá-las em outro programa, você pode fazer o download das respostas como um arquivo CSV. Na guia Respostas, clique em Mais Fazer o download das respostas (.csv).

## **3. REFERÊNCIAS**

BIJORA, H. Google Forms: o que é e como usar o app de formulários online. 22/07/2018. Disponível em: <<https://www.techtudo.com.br/dicas-e-tutoriais/2018/07/google-forms-o-que-e-e-como-usar-o-app-de-formularios-online.ghtml>>. Acesso em: 11/10/2018.

ESCOLA WEB. 8 ferramentas Google para turbinar suas aulas. 26 de julho de 2016. Disponível em: <<https://www.escolaweb.com.br/blog/8-ferramentas-google-para-turbinar/>>. Acesso em: 11/10/2018.

GRILLO, M. I. H.; AHLERT, E. M. Utilização dos recursos do programa google for education nas práticas docentes dos professores do centro de educação profissional da univates. Disponível em: <<https://www.univates.br/bdu/bitstream/10737/2030/1/2017MarthaIneesHermesGrillo.pdf>>. Acesso em: 11/10/2018.

G SUÍTE, Formulários. Disponível em: <<https://gsuite.google.com/>>. Acesso em: 11/10/2018.

G SUÍTE, Centro de aprendizagem: primeiros passos no formulário. Disponível em: <<https://gsuite.google.com.br/learning-center/products/forms/get-started/#!/>>. Acesso em: 11/10/2018.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA  
INFORMÁTICA EDUCATIVA  
PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO  
SUPORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR**

## **OFICINA III**

### **BLOGGER, HANGOUTS E GOOGLE SITES**

**BELÉM- 2018**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**  
**ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA**  
**INFORMÁTICA EDUCATIVA**  
**PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO**  
**SUPORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR**

## 1- BLOGS<sup>18</sup>

Vivemos no século XXI a sociedade da informação e da interação digital. Ao contrário da geração dos séculos anteriores, que eram meros consumidores de informação. Esse século se caracteriza por uma geração que também produz informação, graças a Web 2.0 e a popularização dos laptops, tablets e smartphones. Temos as redes sociais e as



**Figura 23- Blog**

comunidades digitais, que põem em xeque as notícias divulgadas pelos meios de comunicação de massa tradicionais. O poder da informação não está mais só na mão da mídia institucionalizada, dos jornalistas, mas também na mão dos Blogueiros e dos Youtubers, que são os novos formadores de opinião ou influenciadores digitais.

O termo Blog foi criado em 1997 por John Barger. Blog é a abreviação da palavra Weblog (web=rede, teia; Log=registro). Um blog é uma página pessoal publicada na internet. Difere de uma home-page por sua característica de facilidade de atualização, oferecer espaço de discussão e feedback, e de apresentar material (textos, fotos etc) de autoria do blogueiro. Podemos dizer que um blog é uma espécie de “diário pessoal”. Com o blog passamos de consumidores a produtores de informação.

Na escola os blogs podem ser espaço de produção individual ou coletiva e de construção colaborativa de conhecimento. Pode ser usado como um jornal on-line, também pode substituir o quadro de avisos, conter o programa e material do um curso, permitir a indicação de leituras e de tarefas etc.

---

<sup>18</sup> Fonte: Google.com (2018).



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**  
**ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA**  
**INFORMÁTICA EDUCATIVA**  
**PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO**  
**SUORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR**



**Figura 24-** Uso do blog

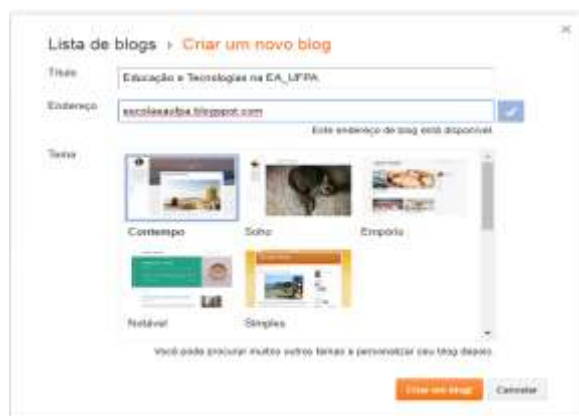
Em geral, existem seis principais usos de blogs:

- 1 - Blog diário - a pessoa posta coisas sobre si mesma.
- 2 - Blog jornalístico - o autor posta notícias
- 3 - Blog indicativo - o autor indica diversos links interessantes
- 4 - Blog diversificado - uma mistura dos três gêneros acima
- 5 - Blog publicitário - usado geralmente para aproximar a empresa de clientes
- 6 - Blog ajuda - o autor oferece dicas e explicações sobre diversos conteúdos

### 1.1 COMO CRIAR UM BLOG GRÁTIS NO GOOGLE BLOGGER

Se você se interessou em criar um blog grátis no Google, poderá iniciar o seu de forma fácil e rápida, bastando apenas criar uma conta no BlogSpot ou então se você já tiver uma conta no Google como Gmail, Youtube, Google Drive, entre outros, poderá acessar o serviço utilizando sua atual conta.

Entrar com sua conta Gmail



**Figura 25-** Criação do blog

<sup>1920</sup>**Serviços Blogger:** O primeiro passo é clicar em “Novo blog” que aparecerá logo de cara no painel principal.

**Título e Endereço:** Uma tela aparecerá onde você deve adicionar título ao blog e criar um endereço. Pode ser que o endereço que você escolha já esteja sendo usado, então deve haver essa verificação, então alguns endereços

devem estar indisponíveis pois já estão sendo usados.

<sup>19</sup> Fonte: Google.com (2018).

<sup>20</sup> Fonte: Google.com (2018).



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**  
**ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA**  
**INFORMÁTICA EDUCATIVA**  
**PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO**  
**SUPORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR**

**Layout:** Na tela aparecerão alguns modelos em que você pode escolher qualquer um. Após você fazer a escolha, clique em “Criar um blog”.

## 1.2. PRIMEIRA POSTAGEM

Para dar início a este passo, basta você clicar em “Nova postagem” ou no ícone de uma caneta no topo do menu. Sendo assim, direcionado automaticamente para a página de novas postagens.

Você pode utilizar as ferramentas de edição de texto para a formatação, essas ferramentas são parecidas com a do editor de texto Word, ficando fácil de editar.

Do lado direito em Configurações da postagem existem os “Marcadores”.

Os marcadores são bem parecidos com as “tags”, com eles você pode organizar melhor suas postagens. Por exemplo um artigo sobre maquiagem pode conter os marcadores “Beleza”, “Maquiagem” e etc.<sup>21</sup>

Nas opções de postagem você também pode programar a data de publicação de um artigo, permitir ou bloquear comentários para aquele texto, entre outras opções.



**Figura 26-** Primeira postagem

## 1.3. CONFIGURAÇÕES BÁSICAS:

Explore as ferramentas e recursos para implementar o blog.

## 2- HANGOUT

Esta ferramenta é usada para auxiliar a manter contato com outras pessoas através de chamadas de voz ou vídeo chamadas gratuitas, além da participação de conversas com uma pessoa ou grupo de pessoas com até 150 pessoas.

Com o Hangout é possível compartilhar status, fotos, vídeos, mapas, emojis, GIFs e etc.

Faça reuniões não planejadas quando estiver indo de um lugar para o outro, conduza treinamentos virtuais em todo o mundo, entrevistas remotas e muito mais.

---

<sup>21</sup> Fonte: Google.com (2018).



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**  
**ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA**  
**INFORMÁTICA EDUCATIVA**  
**PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO**  
**SUPORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR**

Com o Hangout, é possível trocar mensagens de bate-papo ou fazer videochamadas com várias pessoas no mundo todo de uma só vez. Você só precisa de um computador, tablet ou smartphone que tenha câmera, alto-falante e microfone.

## **2. 1. HANGOUT NO GMAIL**

Para adicionar o Hangout ao Gmail, é só abrir o Gmail e no canto inferior esquerdo da caixa de entrada, clicar em Hangout, caso ele não apareça é porque talvez seja necessário ativá-lo. Após isso, ao lado esquerdo da janela do Gmail, é só clicar no nome da pessoa com quem você quer falar, caso essa pessoa não esteja listada nas conversas, é só clicar em “Nova conversa” e inicie sua conversa.

## **2. 2 COMPARTILHAR SUA TELA E ADICIONAR MAIS PESSOAS**

Quando você estiver em um Hangout, independentemente de estar conduzindo uma reunião ou ministrando uma aula, você poderá compartilhar sua tela com os outros participantes. Também é possível adicionar mais pessoas durante a videochamada. Esses dois recursos podem ser usados com um clique.

Participe de uma videochamada ou inicie uma. No lado esquerdo da tela, clique em Compartilhamento de tela. Selecione compartilhar toda a tela ou apenas uma janela do navegador e clique em Compartilhar.

Observação: se você instalou a extensão do Chrome para o Hangout para que os bate-papos sejam exibidos na área de trabalho, é recomendável desativá-la ou adiar as notificações antes de apresentar toda a tela.

## **2.3. ADICIONAR MAIS PESSOAS A VIDEO CHAMADAS EM ANDAMENTO**

Quando você está em um bate-papo ou uma videochamada, é fácil convidar outras pessoas para participar. Na parte superior, clique em Convidar pessoas ou em Convidar mais.

Compartilhe o link permanente por e-mail ou pelo Google+ ou digite os endereços de e-mail para enviar um convite para as pessoas pelo seu endereço de e-mail. Após clique em Convidar.

**Observação:** Você também pode compartilhar o link permanente clicando em Link no canto superior direito. Cole o link em e-mails, bate-papos ou em outro lugar. Para participar de uma videochamada, os usuários precisarão fazer login no Hangout. Qualquer pessoa com o link poderá participar da videochamada.





**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**  
**ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA**  
**INFORMÁTICA EDUCATIVA**  
**PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO**  
**SUPORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR**

### **3. GOOGLE SITES**

O Google Sites é mais uma ferramenta do Google, que permite criar um site grátis na web. A ferramenta é simples e fácil de usar possibilitando o usuário criar página rapidamente e de diversas formas, para conhecer o Google Sites visite; <http://sites.google.com/site>.

No Google Sites você pode personalizar o layout do seu projeto com alguns modelos pré-programados, pode criar subpáginas, incorporar conteúdo como vídeos, documentos do Google Docs, apresentações de slides de fotos do Picasa, gadgets do iGoogle e em qualquer página e fazer upload de arquivos.

Para poder criar um site você precisa ter uma conta vinculada ao Google ou criar uma nova conta como mostra na imagem;

Após efetuado o cadastro você terá a imagem do painel que permitirá você criar seu primeiro web site.

#### **3.1. COMO CRIAR UM SITE**

Para criar o site será preciso atribuir o nome, na mesma página você pode escolher um dos temas que o Google Sites oferece. Quando o nome do site for atribuído o sistema fará uma procura para confirmar se o seu site já existe, caso já tenha um site com mesmo nome, você terá que escolher outro. Deixando claro que o nome atribuído não pode conter pontos ou acentuação, pois o nome dado ao site será a URL do mesmo, depois clique em “Criar Site”.

Com o site criado, será apresentado a homepage contendo nome do site, menu de navegação, e o espaço da página onde ficará o conteúdo.

É denominada homepage porque é a página inicial e é a primeira página do seu site a ser indexada na web. Será onde você provavelmente receberá o maior número de visitas.

#### **3.2. COMO CRIAR E EDITAR UMA PÁGINA**

Para criar qualquer outra página, vá até barra superior no canto direito e clique em nova página ou simplesmente aperte “C” no seu teclado.

Se clicarmos em “Editar Página” aparecerá uma barra de edição de rápida da mesma forma que costumamos ver no WordPress ou Blogger, podendo alterar o tamanho da fonte, tipo de fonte, alinhamento e muitas outras ferramentas.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**  
**ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA**  
**INFORMÁTICA EDUCATIVA**  
**PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO**  
**SUORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR**

Também estará disponível 4 menus que permitem configurar e incluir outros elementos a página:

**Inserir:** permite inserir imagem, link, sumário, anúncios do Google AdSense, mapas, fotos, planilhas do Google Docs e outras ferramentas essenciais.

**Formatar:** Permite formatar a estrutura da página e do formato do texto.

**Tabela:** Permite inserir apenas tabelas.

**Layout:** permite inserir colunas nas páginas dividindo a página e inserir barras laterais.

### **3.3. COMO INSERIR UMA IMAGEM**

Para inserir uma imagem clicamos no menu “Inserir” depois “imagem”, para inserir uma imagem escolha a forma que deseja adicioná-la, com endereço da internet ou arquivo do seu computador.

Com a imagem adicionada ao post e clicando na mesma teremos algumas configurações disponível:

- Alinhar L: Alinha à esquerda
- Alinhar C: Alinha ao centro
- Alinhar R: Alinha à direita
- Tamanho S: Tamanho pequeno
- Tamanho M: Tamanho médio
- Tamanho L: Tamanho grande
- Original: Tamanho original
- Quebra ativada: Contorno do texto
- Quebra desativada: Sem contorno de texto
- Remover: Remove a imagem

### **3.4. COMO ADICIONAR GADGETS**

Os Gadgets são ferramentas ou serviços oferecidos por terceiros que podem agregar algum valor a seu site, dentre eles podemos adicionar como por exemplo; POSTAGENS RECENTES, ITENS RECENTES DA LISTA OU ATÉ UMA CAIXA DE TEXTO, há uma grande diversidade de gadgets que você pode inserir gratuitamente no site.

#### **3.4. TIPOS DE PÁGINAS NO GOOGLE SITES**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**  
**ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA**  
**INFORMÁTICA EDUCATIVA**  
**PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO**  
**SUPORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR**

É possível criar quatro tipos de páginas no Google Sites:

Páginas da web: é uma página simples em branco que pode ser modificada e estruturada de acordo com o conteúdo que for inserido na página.

- Página de Avisos: a página de avisos tem a mesma função que um blog.
- Página de Arquivos: é uma página exclusiva para que você possa armazenar arquivos tanto para seu uso quando para compartilhar arquivos com seus visitantes.
- Página de lista: como o nome já diz trata-se de uma página que contém uma lista que pode ser elaborada da maneira que quiser, são 4 tipos de listas;
- Caixa de seleção: pode-se adicionar um quando com opções para marcar ou desmarcar.
- Data: Para colocar datas
- Lista suspensa: Menu expansível para selecionar diferentes opções
- Texto: Para adicionar texto
- URL: Para colocar hiperlinks

Nas páginas criadas também pode-se configurá-las para permitir ou não comentários, adicionar anexo a uma página, exibir links de uma sub página ou exibir o título de uma página, para configurar estas opções vá até o menu superior direito e clique em “Mais” depois “Configurações da página”, confira na imagem abaixo.

A ferramenta Google Sites é simples, mas pode-se tornar uma forte arma de conteúdo na internet, para isso basta que se tenha um pouco de conhecimento das ferramentas e mais um pouco de criatividade, mesmo com seu armazenamento limitado de 100MB pode se utilizar por muito tempo dependendo do seu projeto.

Além dessas informações o Google Sites contém outras inúmeras ferramentas que podem ser exploradas e aprimoradas de acordo com seu uso. Se nunca usou o Google Sites crie uma conta e faça você mesmo seus testes e comprove o poder da ferramenta gratuita que o Google oferece.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**  
**ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA**  
**INFORMÁTICA EDUCATIVA**  
**PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO**  
**SUORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR**

#### **4. REFERÊNCIAS**

Como fazer: Como Fazer um Blog Blogspot em 5 Minutos. Disponível em:  
<<https://www.comofazer.net/como-fazer-um-blog-blogspot/>>. Acesso: 03/11/2018.

G Suite: Centro de aprendizagem- primeiros passos no Hangouts. Disponível em:  
<<https://gsuite.google.com.br/learning-center/products/hangouts/get-started/#!/>>. Acesso em:03/11/2018.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA  
INFORMÁTICA EDUCATIVA  
PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO  
SUPORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR**

## **OFICINA IV**

### **REDES SOCIAIS E YOUTUBE**

**BELÉM- 2019**



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA  
INFORMÁTICA EDUCATIVA  
PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO  
SUPORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

## 1. HISTÓRIA DAS REDES SOCIAIS<sup>22</sup>

Desde a década de 90, com a origem da Internet, a conexão entre as pessoas fica mais fácil e com o aprimoramento desta tecnologia da informação, surgem as Redes Sociais.

A Rede Social é uma estrutura que inter-relaciona empresas ou pessoas, que estão conectadas pelas mais diversas relações. Cada qual se

relaciona de acordo com as suas preferências e particularidades. Trata-se de uma ligação social e conexão entre pessoas.

O conceito de Rede Social se refere a Antropologia e Sociologia, matérias estas que estudam o comportamento da sociedade. Denomina-se Rede Social o complexo de relações entre pessoas que fazem parte de um grupo e que facilitam a interação. Atualmente, devido ao enorme sucesso das Redes Sociais (estima-se mais de 300 tipos), as empresas aderiram a esta ferramenta e procuram manter um relacionamento com seus consumidores e inserir sua publicidade de alguma forma.

Outra característica interessante das Redes Sociais é a facilidade da democratização e compartilhamento das informações, de conhecimento e interesses entre as pessoas, além de fomentar o networking e ser uma ferramenta que auxilia as empresas em processos de seleção. Neste sentido, pode-se dizer que a rede social pode dar voz às pessoas, dando mais importância a opinião pública.

## 2. REDES SOCIAIS

Uma rede social é uma comunidade de pessoas que compartilham algum interesse ou atividade comum. Uma escola, por exemplo, possui diferentes comunidades: administradores, professores, alunos (e aqui outras comunidades se formam), técnicos, segurança etc. As redes sociais existem para permitir que as pessoas compartilhem

Figura 27- Redes sociais



<sup>22</sup> Fonte: Google.com (2018).



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**  
**ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA**  
**INFORMÁTICA EDUCATIVA**  
**PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO**  
**SUORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR**

informações. A maioria das redes sociais está baseada na WEB (plataformas) e disponibiliza uma ampla gama de formas de comunicação entre seus membros (e-mail, mensagem instantânea, áudio, vídeo, imagens etc).

No Marketing Digital, redes sociais são canais importantes para atingir seu público-alvo. E, para identificar em quais sua audiência está e fazer bom uso delas, é interessante conhecer as redes sociais mais populares, que têm maior número de usuários.

Organizar essas comunidades em um espaço web pode trazer inúmeras vantagens, como rapidez e baixo custo. O impacto sobre as novas gerações ainda está sendo pesquisado.

### **3. AS REDES SOCIAIS E SUAS APLICAÇÕES**

Com a internet cada vez mais presente na vida de todos, as redes sociais estão ganhando força (muita força). A influência de uma marca nas redes sociais já pode ser convertida em lucro, e a grande maioria das empresas já perceberam isso. Essas redes têm sido alvo de muitas empresas para fidelizar e para conquistar novos clientes através de ações geniais e muito criativas.

Atualmente, essas pessoas têm encontrado ou descoberto algumas aplicações úteis na educação. As redes sociais podem gerar novas sinergias entre os membros de uma comunidade educativa, como por exemplo: facilita o compartilhando de informações envolvendo temas estudados em sala de aula, o estudo em grupo, a divulgação dos mais diversos conteúdos informativos, o compartilhamento de recursos (documentos, apresentações, links, vídeos) e, sobretudo, de projetos e fortalece o envolvimento dos alunos e professores e cria um canal de comunicação entre eles e outras instituições de ensino.

As redes sociais mais utilizadas são: Facebook, Youtube, WhatsApp, Facebook Messenger, Instagram, Tumblr,, Skype, LinkedIn, Twitter e Pinterest.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA  
INFORMÁTICA EDUCATIVA  
PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO  
SUPORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

### 3.1 CURIOSIDADES SOBRE AS

Figura 28- Curiosidades

### REDES SOCIAIS<sup>2324</sup>

O impacto das redes sociais, publicado em 9 de fev de 2012



### 4. FACEBOOK

Você já deve ter ouvido dizerem que “se não está no Facebook, não existe”. Isso porque o Facebook é de longe a rede social mais popular do planeta — e, por consequência, do Brasil. Já são mais de 2 bilhões de usuários ao redor do mundo, 139 milhões deles por aqui. Isso coloca o Brasil como terceiro principal usuário da rede social, atrás somente de Índia e Estados Unidos.

O Facebook é uma rede social versátil e abrangente, que reúne muitas funcionalidades no mesmo lugar. Serve tanto para gerar negócios quanto para conhecer pessoas, relacionar-se com amigos e família, informar-se, dentre outros. É por isso que, para empresas que investem em Marketing Digital, é praticamente impossível não estar no Facebook. Materiais gratuitos para saber mais sobre como utilizar o Facebook em sua estratégia.

### 5. INSTAGRAM

O Instagram foi uma das primeiras redes sociais exclusivas para acesso por meio do celular. E, embora hoje seja possível visualizar publicações no desktop, seu formato continua sendo voltado para dispositivos móveis. É uma rede social de compartilhamento de fotos e vídeos entre usuários, com a possibilidade de aplicação de filtros e outras edições.

O Instagram tem mudado bastante desde 2012, quando foi comprado pelo Facebook, que pagou 1 bilhão de dólares pela transação. Hoje é possível postar fotos de proporções diferentes, além de outros formatos, como vídeos, Stories, dentre outros.

Ter uma conta na rede social é uma oportunidade de divulgar seus conteúdos de forma visual; humanizar a marca, mostrando os bastidores, por exemplo; e de atrair candidatos, caso esteja contratando.

<sup>23</sup> Fonte: Google.com (2018).

<sup>24</sup> Fonte: Google.com (2018).





**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**  
**ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA**  
**INFORMÁTICA EDUCATIVA**  
**PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO**  
**SUORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR**

## **6. WHATSAPP**

O WhatsApp é a rede social de mensagens instantâneas mais popular entre os brasileiros: praticamente todas as pessoas que têm um smartphone também o têm instalado. Por aqui, aliás, o aplicativo ganhou até o “carinhoso” apelido de zap zap.

Em 2017, também entrou na moda dos Stories e implementou a funcionalidade, que foi batizada de “WhatsApp Status”.

## **7. FACEBOOK MESSENGER**

O Messenger é a ferramenta de mensagens instantâneas do Facebook. Foi incorporada ao Facebook em 2011 e separada da plataforma em 2016.

Com a “separação”, o download do aplicativo Messenger tornou-se praticamente obrigatório para usuários da rede social via smartphones, já que não é mais possível responder mensagens pelo aplicativo do Facebook.

Além de um app de mensagens, o Messenger também tem uma função Stories exclusiva. Para empresas, possui alguns recursos interessantes, como bots e respostas inteligentes.

## **8. PINTEREST**

O Pinterest é uma rede social de fotos que traz o conceito de “mural de referências”. Lá você cria pastas para guardar suas inspirações e também pode fazer upload de imagens assim como colocar links para URLs externas.

Os temas mais populares são moda, maquiagem, casamento, gastronomia, arquitetura, faça você mesmo, gadgets, viagem e design. Seu público é majoritariamente feminino em todo o mundo.

Em sua empresa, você não precisa criar pastas somente com conteúdo próprio. Selecione imagens que tenham a alma da sua marca, ajudem na construção dela e possam ser uma porta de entrada para o usuário chegar até você. É possível também criar pins patrocinados que aparecem com mais relevância no feed dos usuários.

E sua empresa, está em quais redes sociais? Alguma delas ficou de fora dessa lista? Conte nos comentários.

## **9. SUGESTÃO DE ATIVIDADE**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**  
**ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA**  
**INFORMÁTICA EDUCATIVA**  
**PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO**  
**SUPORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR**

Pesquisa em redes sociais (facebook e instagram) sobre assunto educacional de interesse. Buscar as hashtags, os canais de comunicação, os grupos, as comunidades, links, materiais didáticos, vídeos, imagens, jogos e ampliação da network. Perceba as possibilidades de compartilhamento e aquisição de informações, criação de grupos, trocas de materiais, discussão e pesquisa de uma forma geral.

## **10. YOUTUBE / YOUTUBEKIDS**

O YouTube é a principal rede social de vídeos online da atualidade, com mais de 1 bilhão de usuários ativos e mais de 500 milhões de vídeos visualizados diariamente.

O site foi fundado em 2005 por Chad Hurley, Steve Chen e Jawed Karim. O sucesso meteórico fez com que a plataforma fosse adquirida pelo Google no ano seguinte, em 2006, por 1,65 bilhão de dólares.

Como o formato do vídeo é uma grande aposta atualmente, vale investir na rede social como forma de distribuir esse conteúdo.

A importância do youtube como ferramenta de estudos é incontestável. Além de diversos vídeos educativos(Vídeos aula, documentários) os alunos também podem produzir conteúdo e compartilhar pelo site possibilitando, assim, um novo jeito de realizar trabalhos escolares.

### **<sup>25</sup>10.1 CRIANDO UM CANAL NO YOUTUBE**

Essa é a etapa mais fácil de todo processo. Se você tem uma conta no Google, você já tem uma conta no YouTube. Tudo o que precisa fazer é abrir o YouTube e clicar em login no canto superior direito da página. Você será redirecionado para a tela de iniciação de conta Youtube vinculada a sua conta google, assim, digite o seu e-mail e senha do Google no local indicado. Clique em “próxima” e pronto! As contas estão integradas.

**Figura 29-** Login Youube



---

<sup>25</sup> Fonte: Google.com (2018).

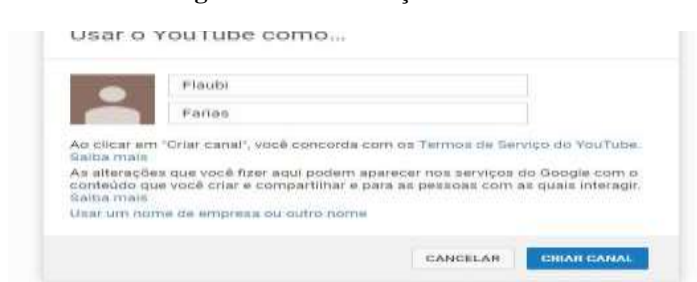


**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**  
**ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA**  
**INFORMÁTICA EDUCATIVA**  
**PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO**  
**SUPORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR**

Após fazer o login (ou criar sua conta) no YouTube, clique em “meu canal”, no lado esquerdo da home do YouTube. Caso ainda não tenha feito esse passo, se abrirá uma tela assim:

Coloque seu nome e sobrenome caso o canal seja pessoal.

**Figura 30-** Identificação Youtube

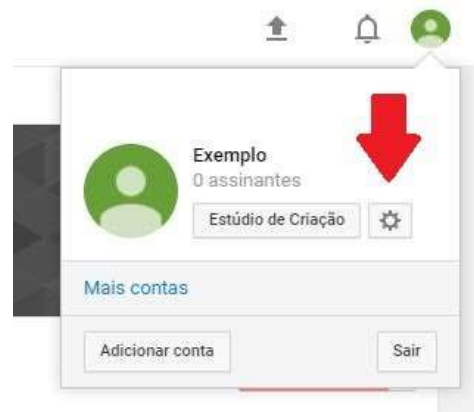


Fonte: Google.com

Através do celular você também pode estar acessando o seu canal no Youtube, basta ter ou baixar o aplicativo do Youtube para seu Android. Os procedimentos são os mesmos, caso ainda não tenha um canal, abrirá automaticamente uma tela para que você crie. Feito isso, sempre que você quiser colocar um vídeo no YouTube pelo celular, é só clicar no mesmo ícone e selecionar o vídeo em sua galeria.

## 10.2 MUDANDO O NOME DO CANAL DO YOUTUBE<sup>2627</sup>

O Youtube oferece essa opção para alteração, caso escreva errado o nome do seu canal. Clique no seu avatar do YouTube, no canto superior direito do painel, e depois no ícone de configurações, ao lado do “Estúdio de criação”. Você será redirecionado para as configurações de conta. Para fazer a alteração, clique na opção “editar no Google” ao lado do nome de seu canal.



**Figura 31-** Canal Youtube

<sup>26</sup> Fonte: Google.com (2018).

<sup>27</sup> Fonte: Google.com (2018).



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**  
**ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA**  
**INFORMÁTICA EDUCATIVA**  
**PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO**  
**SUPORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR**

### **10.3 PERSONALIZANDO O LINK DO CANAL DO YOUTUBE**

Para melhorar o seu trabalho no YouTube é bem importante que você personalize a sua URL. Isso fará com que as pessoas possam encontrar seu canal mais facilmente e também fará com que você possa compartilhar a URL de forma mais fácil. Para criar uma URL personalizada, é necessário que seu canal do YouTube esteja qualificado para isso. lembre-se de que não é possível alterar a URL personalizado após a criação, incluindo o ajuste de letras maiúsculas ou minúsculas, acentos ou sinais diacríticos (como cedilha e acentos).

Para personalizar siga os passos:

- Clique no ícone do seu canal no canto superior direito e em configurações para acessar as configurações avançadas da conta. Em seguida, clique em “Avançado” abaixo do nome da sua conta;
- Em “Configurações do canal”, selecione o link ao lado de “Você está qualificado para uma URL personalizada”. Você só verá essa mensagem se o seu canal estiver qualificado;
- Na caixa “Receber uma URL personalizada”, você verá as URLs que foram aprovadas para você. Não é possível alterar o texto da caixa cinza, mas talvez você precise adicionar algumas letras ou números para tornar a URL exclusivo;
- Leia atentamente os “Termos de Uso da URL personalizada”, marque a caixa de seleção para concordar e clique em “Alterar URL”.

Não é possível solicitar a alteração da URL personalizada depois da aprovação. Então, quando tiver certeza de que fez a escolha certa, clique em “Confirmar escolha”.

Lembrando que para poder reivindicar uma URL personalizada, seu canal precisa seguir algumas regras:

- Ter 10 ou mais seguidores (pessoas que adicionaram você aos círculos delas);
- Sua conta deve ter pelo menos 30 dias;
- Seu perfil deve ter uma foto;
- Sua conta deve estar em situação regular.
- Se você quiser mudar a URL personalizada, remova-a do canal e reivindique uma nova.
- Acesse a página sobre mim;



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**  
**ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA**  
**INFORMÁTICA EDUCATIVA**  
**PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO**  
**SUORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR**

- Na parte superior direita, selecione a conta do seu canal do YouTube. Caso ela não esteja na lista, clique em “Todas as contas da sua marca”;
- Encontre a URL personalizada atual em “Sites” e clique em editar;
- Clique no X ao lado da URL que deseja remover;
- Clique em OK.

#### 10.4 ADICIONANDO VÍDEO NO CANAL

Antes de subir o vídeo, confira se sua conta está verificada! Para confirmar sua conta, acesse a página [youtube.com/verify](https://youtube.com/verify). Você precisará informar um número de telefone para concluir a confirmação. Feito isso, o YouTube enviará um código de verificação por chamada de voz ou SMS. Conta verificada, é hora de colocar seu primeiro vídeo no YouTube. <sup>28</sup>



Na parte superior da tela do YouTube, tem um ícone com uma seta para cima.

**Figura 32-** Informações



**Figura 33-** Privacidade

Escolha a privacidade do vídeo, se ele será público, não listado ou privado e clique em enviar. Se quiser, pode editar a privacidade depois do envio. Ao clicar em enviar, abrirá uma janela para você selecionar o arquivo. Escolha o vídeo que você deseja subir e aguarde. Enquanto o vídeo está sendo carregado, você já pode editá-lo nessa tela de status de

envio. <sup>29</sup>

Nessa tela, há 3 abas de edição disponíveis: informações básicas, traduções, configurações avançadas:

- Informações básicas
- Coloque título, descrição, marcações e adicione a uma playlist, caso tenha uma;
- Após o vídeo ser processado, você pode escolher uma miniatura pré-definida ou fazer o upload de uma imagem personalizada. Esse passo é muito importante, pois essa imagem

<sup>28</sup> Fonte: Google.com (2018).

<sup>29</sup> Fonte: Google.com (2018).



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**  
**ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA**  
**INFORMÁTICA EDUCATIVA**  
**PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO**  
**SUORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR**

será a capa do seu vídeo. É essa imagem que aparecerá no seu canal, nos resultados de pesquisa e também quando alguém compartilha o seu vídeo nas redes sociais.

- Traduções: Aqui você pode colocar título e descrição traduzidas para outros idiomas;
  - Uma opção avançada é receber cotações para a contratação de serviços profissionais de tradução e transcrição.
  - Configurações avançadas- Nessa aba você editará os seguintes pontos:
    1. Política de comentários;
    2. Licença e propriedade de direitos;
    3. Distribuição;
    4. Certificação de legenda;
    5. Opções de distribuição;
    6. Restrições de idade;
    7. Categoria;
    8. Local do vídeo;
    9. Idioma do vídeo;
    10. Contribuições comunitárias;
    11. Data da gravação;
    12. Estatísticas do vídeo;
    13. Vídeo 3D;
    14. Declaração de conteúdo.

### **10.5 EDITANDO VÍDEO NO CANAL DO YOUTUBE**

É possível não só mudar títulos e descrições como também fazer cortes, usar filtros e outras ações. Para isso, acesse o “Estúdio de criação” no painel esquerdo do YouTube e clique em Gerenciador de vídeos.

Perceba que acima do vídeo há uma série de abas diferentes. Veja o que você pode fazer em cada uma:

- Informações e configurações
- Editar as informações básicas, as mesmas que você pode fazer enquanto o vídeo está sendo carregado.
- Melhorias: Aqui você pode fazer correções rápidas (como luz, contraste, cor, saturação), editar a velocidade do vídeo, aplicar filtros e efeitos de desfoco.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**  
**ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA**  
**INFORMÁTICA EDUCATIVA**  
**PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO**  
**SUORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR**

- **Áudio:** Para adicionar uma trilha sonora ao vídeo.
- **Tela final e anotações:** Para configurar o que acontece depois que o vídeo chega ao fim (como promover um novo vídeo, uma playlist, inscrições no canal, outro canal ou link externo);
- Já as anotações do YouTube não estão mais disponíveis. Os vídeos que possuem anotações não sofreram mudanças, mas não é possível editá-las ou criar novas.
- **Cartões:** Cartões servem para adicionar interatividade aos vídeos. Com os cartões, você direciona os espectadores a uma URL específica (a partir de uma lista de sites qualificados) e mostra imagens, títulos e Calls-to-Action personalizados, dependendo do tipo de cartão;
- **Legendas/CC:** Para inserir legendas ou closed captions em seu vídeo.

## **10.6 FAZENDO LIVE NO YOUTUBE**

Outra forma de fazer vídeos no YouTube é por meio de transmissões ao vivo. O YouTube Live é uma ótima funcionalidade para criar vídeos e interagir com a audiência em tempo real. Mas, de maneira simplificada, para fazer um live no YouTube vá ao estúdio de criação e clique em “Transmissão ao vivo”.

Para começar a transmitir, você precisa cumprir com uma lista de verificação de transmissão ao vivo.

**Configurar o software de codificação:** Antes de poder iniciar a transmissão no YouTube, é necessário fazer o download do software de codificação, e, em seguida, instalá-lo. Saiba mais sobre os codificadores verificados ao vivo no guia de codificação. Talvez seja necessário usar a URL do servidor ou o nome/chave abaixo para configurar o software de codificação.

**Adicione as informações ao stream:** Insira uma descrição e um título chamativos e então atualize a imagem da miniatura;

**Recursos opcionais:** É possível utilizar diversos recursos para melhorar a experiência de transmissão ao vivo. Selecione “Baixa Latência” nas opções de stream para permitir um bate-papo mais rápido. Ative a monetização e adicione um cartão de financiamento por fãs para começar a gerar receita. Utilize as opções de compartilhamento para postar sobre seu stream nas redes sociais.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**  
**ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA**  
**INFORMÁTICA EDUCATIVA**  
**PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO**  
**SUPORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR**

**Transmitir ao vivo:** Para começar a transmissão, inicie o codificador. A barra de status indicará quando você estiver ao vivo. Para interromper a transmissão, pare o codificador.

Quando seu stream for concluído, um vídeo público será criado automaticamente e enviado a seus fãs para visualização.

### 10.7 ANUNCIANDO NO YOUTUBE<sup>30</sup>

**Figura 34-** Anúncios Youtube

O YouTube também faz parte de anúncios dentro da plataforma Google AdWords. Da mesma forma, você pode anunciar especificamente para quem acessou alguma página de seu site e mostrar uma peça em vídeo no YouTube, como modo de uso e demonstração, algo educando como usar seu produto ou até mesmo um simples comercial da sua empresa.



O formato de anúncio que aparece antes de você assistir a um vídeo no YouTube chama-se “TrueView In-stream”. É um formato que apresenta algo antes do vídeo principal e que o usuário pode pular essa publicidade após 5 segundos. Esse formato pode parecer chato e invasivo, mas é uma forma mais barata de mostrar um vídeo produzido ou um comercial da sua empresa.

Há algumas variações desse mesmo formato, como:

- Anúncios curtos: chamado de Bumper Ads, são anúncios não puláveis de até seis segundos, que precisam ser assistidos antes de visualizar o vídeo.
- Anúncios em vídeo não puláveis: é necessário assistir aos anúncios em vídeo impossíveis de pular para que o vídeo seja exibido. Podem ter até 30 segundos de duração.

Além desse formato, o YouTube permite outros espaços para anúncios como :

- Anúncios de pesquisa: são anúncios que aparecem na busca, semelhante à rede de pesquisa do Google, porém dentro do YouTube. Ou seja, fazem um vídeo patrocinado aparecer no topo das pesquisas;
- Anúncios de sobreposição: anúncios de sobreposição semitransparentes que são exibidos nos 20% da parte inferior do seu vídeo.

---

<sup>30</sup> Fonte: Google.com (2018).





**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**  
**ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA**  
**INFORMÁTICA EDUCATIVA**  
**PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO**  
**SUORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR**

- Anúncios gráficos (banner, como na Rede de Display): aparece à direita do vídeo em destaque e acima da lista de sugestões de vídeo. Para players maiores, esse anúncio pode ser exibido abaixo do player.

Para quem quer começar a anunciar no YouTube, nesse site que YouTube Ads fez estão os primeiros passos.

Além de mostrar os cases de sucessos e estudos de caso de anunciantes que tiveram resultados usando YouTube, você pode criar um vídeo com o aplicativo que eles fornecem e também lançar sua primeira campanha por ali ao clicar em primeira campanha em vídeo.

Selecione seu vídeo do YouTube: Nessa tela, o primeiro passo é colocar o endereço da URL do vídeo que você quer anunciar caso já tenha feito upload dele no seu canal. <sup>31</sup>



**Figura 37-** Título e descrição

<sup>32</sup>Após esta etapa, crie um anúncio em vídeo colocando um título, descrição e escolhendo a miniatura. Feito isso o Youtube passará um orçamento diário e com estimativa entre o valor gasto e o percentual de visualizações possíveis do anúncio publicado, ou seja a

estimativa entre o custo por visualização média. <sup>33</sup>

**Direcionamento:** O próximo passo é fazer o direcionamento. Você pode escolher direcionar o usuário para seu próprio canal ou até mesmo direcioná-lo para sua Landing Page.

**Figura 35-** Endereço URL



**Figura 36-**Direcionamento

<sup>31</sup> Fonte: Google.com (2018).

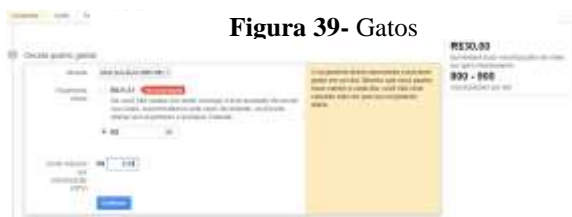
<sup>32</sup> Fonte: Google.com (2018).

<sup>33</sup> Fonte: Google.com (2018).



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**  
**ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA**  
**INFORMÁTICA EDUCATIVA**  
**PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO**  
**SUORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR**

<sup>34</sup>Gatos: É possível mudar e escolher quanto eu quero pagar diariamente e o custo máximo por visualização (CPV). <sup>35</sup>



**Figura 39-** Gatos

**Figura 38-** Escolha os locais



Escolha os locais: Por último, coloque a segmentação de acordo sua região, idade, gênero e interesses. Depois, você poderá editar no Google AdWords para colocar opções de listas de Remarketing, como mostrar o anúncio para quem já viu seu site ou já realizou alguma ação dentro do seu

canal do YouTube.

## 10.8 EXCLUINDO O CANAL DO YOUTUBE

Você pode escolher se deseja ocultar seu canal por tempo indeterminado ou excluí-lo permanentemente.

Para ocultar:

- Vá até as configurações avançadas da conta;
- No canto inferior, selecione “Excluir canal”. Será necessário inserir as informações de login;
- Selecione “Quero ocultar meu canal” ou “Quero ocultar meu conteúdo”;
- Marque as caixas para confirmar o que será ocultado do seu canal;
- Para excluir:
  - Vá até as configurações avançadas da conta;
  - No canto inferior, selecione “Excluir canal”. A opção “Excluir conteúdo” também pode ser exibida. Quando solicitado, insira suas informações de login;
  - Selecione “Quero excluir definitivamente meu conteúdo”.
  - Marque as caixas para confirmar a exclusão do seu canal.
  - Selecione “Excluir meu canal”.

A atualização pode levar algum tempo, então você ainda verá as miniaturas dos seus vídeos no site por um curto período.

<sup>34</sup> Fonte: Google.com (2018).

<sup>35</sup> Fonte: Google.com (2018).



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**  
**ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA**  
**INFORMÁTICA EDUCATIVA**  
**PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO**  
**SUORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR**

**12. ATIVIDADE**

Baixar vídeo do Youtube.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA  
INFORMÁTICA EDUCATIVA  
PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO  
SUPORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR**

## **OFICINA V**

### **GOOGLE EARTH**

**BELÉM- 2019**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**  
**ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA**  
**INFORMÁTICA EDUCATIVA**  
**PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO**  
**SUPORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR**

## 1. SOFTWARE GOOGLE EARTH<sup>36</sup>

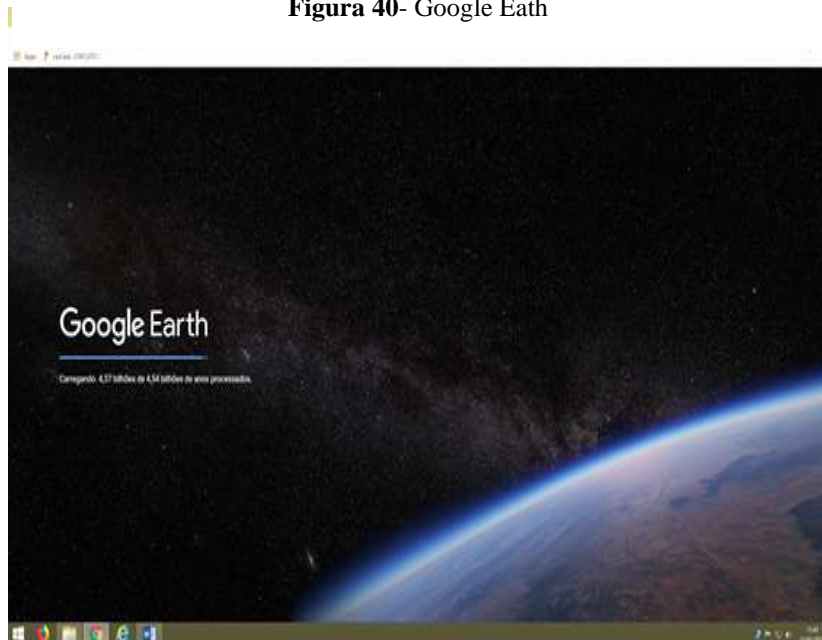
O avanço acentuado das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) vem ocasionando transformações em nosso cotidiano, sejam pessoais, sejam profissionais. Por exemplo, imagine o mundo em seu computador. Pense na possibilidade de ver fotos de lugares variados do nosso planeta, sem deslocar-se fisicamente. Imagine como seria interessante conhecer novas paisagens, ver

monumentos históricos, sem sair de casa. Pense, também, que você pode ensinar e aprender com isso. Com recursos como o Google Earth, isto é possível.

O Google Earth é um programa desenvolvido pela Google e tem como função principal apresentar imagens tridimensionais do globo terrestre. Dessa forma o espaço geográfico aqui é apresentado a partir de um mosaico de imagens de satélite obtidas em diversas fontes, entre elas podemos citar as fontes de imagens aéreas e GIS 3D. Um aspecto interessante do Google Earth é que ele além de poder ser usado como um gerador de mapas bidimensionais e imagens de satélite, também pode ser utilizada como um simulador das diversas paisagens presentes no Planeta Terra. Sendo possível identificar lugares, cidades, formas de relevo, paisagens naturais e humanas, etc. (MOREIRA, 2008)

O aplicativo oferece um estudo interativo do globo terrestre. O Google Earth funciona a partir de um sistema de posicionamento por satélites que permite consultar tanto zonas inacessíveis quanto grandes cidades. Para isso, a ferramenta coloca à disposição do usuário um cursor cronológico que permite voltar no tempo graças às imagens armazenadas no programa. O Google Earth está principalmente associado a um software de concepção de

Figura 40- Google Eath



---

<sup>36</sup> Fonte: Google.com (2018).



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**  
**ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA**  
**INFORMÁTICA EDUCATIVA**  
**PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO**  
**SUPORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR**

modelos 3D. A colaboração entre ambas fez surgir imagens 3D mais que realista das cidades, bairros e prédios em todo o mundo.

O Google Earth é uma ferramenta com grande potencial educacional que ao ser utilizado em sala de aula como recurso didático possibilita a compreensão do espaço geográfico em escala local ou global. Este Software de exploração mundial da Google apresenta muitas funções, além de mostrar imagens de satélite ou mapas em 3D das cidades. Ele permite que você explore a Lua, faça uma viagem até Marte, explore os oceanos, meça distâncias entre dois pontos, estude as constelações entre outras funções.

## 1.2 O ACESSO AO GOOGLE EARTH

O acesso ao Google Earth também se dá por meio de algum navegador de acesso a internet. Ao abrir o site [www.googleearth.com](http://www.googleearth.com), o usuário visualiza a janela principal com características que já são padronizadas: na parte superior a barra de menu; na lateral esquerda há três painéis - pesquisar, lugares e camadas; e a imagem tridimensional do planeta com os controles de navegação. Abaixo da imagem, aparecem informações como: coordenadas geográficas, elevação e datas.

## 1.3 FERRAMENTAS DE NAVEGAÇÃO DO GOOGLE EARTH

Na barra de menu podemos encontrar as seguintes opções: Arquivo, Editar, Visualizar, Ferramentas, Adicionar e Ajuda.<sup>37</sup>

Utilizando o mouse, é possível aproximar e afastar a imagem do planeta bem como girá-lo em qualquer sentido.

<sup>38</sup>Um diferencial significativo existente entre o Google Maps e o Google Earth é a apresentação de imagens tridimensionais. Dessa forma os lugares podem ser vistos de qualquer ângulo.



**Figura 42-** Imagens



**Figura 41-** Opções

Por ser um software de fácil manuseio o Google Earth pode ser utilizado com o

<sup>37</sup> Fonte: Google.com (2018).

<sup>38</sup> Fonte: Google.com (2018).



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**  
**ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA**  
**INFORMÁTICA EDUCATIVA**  
**PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO**  
**SUPORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR**

objetivo de dinamizar as aulas no ensino de geografia, proporcionando uma aprendizagem dinâmica onde os alunos consigam obter informações geográficas de qualquer ponto da terra e até mesmo do espaço sideral a exemplo da Lua e de Marte, de forma fácil e rápida. Podemos ter como exemplo de atividade na área de estudo de Geografia a vista do bairro da Terra Firme em Belém, além de poder realizar de forma interdisciplinar estudos em outras áreas como em Matemática, História dentre outras, apoiadas por explorações diversas através dessa ferramenta.

### 1.4 PROPOSTA

**Figura 43-** Explorações

<sup>39</sup>Aqui realizaremos algumas explorações dessa ferramenta, partindo da apresentação de objetivos para o uso dessa ferramenta estudada.

Objetivos:

1. Apresentar conceitos de mapa.
2. Elaborar mapa mental do percurso do caminho de casa à escola ou vice-versa;
3. Observar a paisagem do caminho percorrido para a elaboração do mapa mental.
4. Comparar diferentes tipos de representações da superfície terrestre: mapa e imagens do Google Earth.



#### 1.4.1 ATIVIDADE

1. Elaboração de mapa do caminho de casa à escola:
2. Representar por meio de desenho o percurso de casa à escola, criando uma legenda para simbolizar os pontos de referências importantes encontrados no percurso.
3. Comparar o mapa mental elaborado com imagens do Google Earth do respectivo local para verificar as diferentes representações;
4. exposição do mapa construído aos colegas para demonstrar o deslocamento diário que faz para realizar o percurso.

## 2. REFERÊNCIAS:

---

<sup>39</sup> Fonte: Google.com (2018).



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**  
**ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA**  
**INFORMÁTICA EDUCATIVA**  
**PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO**  
**SUORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR**

Farias, Flaubi. Como criar um canal no YouTube pelo celular: o tutorial completo. Blog de Marketing Digital de Resultados. 13 de maio de 2017. Disponível em: 11/01/2019. Acesso: <<https://resultadosdigitais.com.br/blog/como-criar-um-canal-no-youtube/>>.

Spina, Felipe. Como anunciar no Google e no YouTube: tutorial completo. Blog de Marketing Digital de Resultados. 6 de abril de 2017. Disponível em: 11/01/2019. Acesso: <<https://resultadosdigitais.com.br/blog/como-anunciar-no-google/>>.





**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**  
**ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA**  
**INFORMÁTICA EDUCATIVA**  
**PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO**  
**SUORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR**

## **1. EQUIPE DE INFORMÁTICA E EDUCATIVA DA EA-UFPA E COLABORADORES**

### **1.2 PROFESSORA CLEONICE DOURADO**

Graduada em Pedagogia pela Universidade do Estado do Pará (2005); Especialista em Informática e Educação pela Universidade do Estado do Pará (2008) e; Mestre em Educação pela Universidade do Estado do Pará (2013). Tem experiência na área de Educação, Educação a Distância e Educação em Saúde com ênfase nas tecnologias educacionais e Objetos de Aprendizagem.

Contato: [cleonutri@gmail.com](mailto:cleonutri@gmail.com)

Currículo lattes:

1- <http://lattes.cnpq.br/2099681028351145>

2- <http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4297135Z>

### **1.3 PROFESSOR FRANZ KREÜTHER PEREIRA**

Licenciado Pleno em Física, com especialização em Educação e Problemas Regionais (UFPA-1993) e Informática na Educação (UEPA-1997). Possui Mestrado em Ensino de Ciências e Matemáticas pela Universidade Federal do Pará (2005). Foi professor Multiplicador do Programa Nacional de Informática Educativa-PROINFO desde 1998, no Núcleo de Tecnologia Educacional Prof. Washington Lopes (NTE Belém/SEDUC) e professor no Núcleo de Informática Educativa-NIED, da Secretaria Municipal de Educação até 2011. Participa do Curso Mídias na Educação (MEC/UFPA) como Orientador das turmas do curso de Especialização.

Contato: [franzkre@gmail.com](mailto:franzkre@gmail.com) ou [franzkpereira@hotmail.com](mailto:franzkpereira@hotmail.com)

Currículo lattes:

1- <http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4130000J3>

2- BLOG: <http://esteblogminharua.blogspot.com>

### **1.4 PROFESSORA VANJA VAGO DE VILHENA**

Graduada em Pedagogia pela Universidade Federal do Pará (1994); Especialista em Educação e Informática - UFPA/PA (1996). Desde 1996 é professora de Informática Educativa e possui experiência na Formação Continuada dos Professores das Sala de Informática- Secretaria Municipal de Educação e Cultura- Núcleo de Informática. Tem



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**  
**ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UFPA**  
**INFORMÁTICA EDUCATIVA**  
**PROJETO GOOGLE: USO DOS RECURSOS E FERRAMENTAS GRATUITAS COMO**  
**SUPORTE PARA A EDUCAÇÃO E ENRIQUECIMENTO CURRICULAR**

experiência na área de Educação, com ênfase em Educação e Tecnologia na Formação de Professor e na Gestão Escolar.

Contato: [vanvilhena@gmail.com](mailto:vanvilhena@gmail.com)

Currículo lattes:

1- <http://lattes.cnpq.br/4140544811176264>

### **1.5 PROFESSORA JOSETE LEAL DIAS**

Doutora em Educação no Ensino de Ciências e Matemática pelo Instituto de Educação em Ciências e Matemática IEMCI-UFPA (2012). Mestre em Educação em Ciências e Matemáticas pela Universidade Federal do Pará (2004). Pedagoga pela Universidade da Amazônia (1991). Atualmente é Docente da Universidade Federal do Pará, lotada na Escola de Aplicação. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Educação, atuando principalmente nos seguintes temas nas séries iniciais: obstáculo didático; avaliação, ensino-aprendizagem; formação de professores e séries iniciais.

Contato: [lealdiasjosete@gmail.com](mailto:lealdiasjosete@gmail.com)

Currículo Lattes:

1- <http://lattes.cnpq.br/7421413158533807>

### **1.6 PROFESSORA ELENICE ROSÁRIO DA CONCEIÇÃO**

Graduada em Licenciatura Integrada em Educação em Ciências, Matemática e Linguagem pela Universidade Federal do Pará (2016); Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemática (2018). Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Educação e tecnologia, atuando principalmente nos seguintes temas: Formação de Professores, Tecnologia da Informática; Recurso Pedagógico, processo de Ensino-Aprendizagem.

Contato: [elenice.rosario@gmail.com](mailto:elenice.rosario@gmail.com)

Currículo Lattes:

1- <http://lattes.cnpq.br/4010120391574203>



# TDIC, Matemática e Docência

**COLEÇÃO**

# MATEDIC

**Matemática, Ensino e Tecnologia Digital**

ELENICE ROSÁRIO D CONCEIÇÃO  
JOSETE LEAL DIAS

BELEM -2021



PPGDOC



Intituição de ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ

Programa: DOCÊNCIA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

Nível: MESTRADO PROFISSIONAL

Área de concentração: ENSINO, APRENDIZAGEM E FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

Linha de pesquisa: FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

Título: CONHECIMENTO DOCENTE EM AÇÃO E O USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO DA MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS.

Autor: ELENICE ROSÁRIO DA CONCEIÇÃO

Orientador: JOSETE LEAL DIAS

Data: 19/01/2021

MATERIAL (PRODUTO EDUCACIONAL III): COLEÇÃO DE TAREFAS, DISPONIBILIZADO EM PDF.

Nível de ensino: ANOS INICIAIS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL.

Área de conhecimento: MATEMÁTICA

Tema: COLEÇÃO MATEDIC

#### DESCRIÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

As tarefas apresentadas intitulada "COLEÇÃO MATEDIC" apresenta um conjunto de tarefas organizadas no ano de 2019 e 2020, junto a professoras que lecionavam matemática nos anos iniciais da Escola de Aplicação da UFPA, após o desenvolvimento da pesquisa de mestrado que envolvia as ferramentas de produtividade da empresa Google voltadas para o ensino da matemática nos anos iniciais. Ademais a Coleção pode ser considerada como um material suporte para o ensino da matemática nos anos iniciais.

**AUTORAS:  
ELENICE ROSÁRIO DA CONCEIÇÃO  
JOSETE LEAL DIAS**

**CAPA, DIAGRAMAÇÃO, PROJETO GRÁFICO E  
EDITORAÇÃO:  
ELENICE ROSÁRIO DA CONCEIÇÃO**

**Conceição, Elenice Rosário da.**

**Coleção MATEDIC- MATEDIC Collection/ Elenice Rosário da Conceição,  
Josete Leal Dias. 2021.**

**40 f.**

**Material (produto Educacional III) da Dissertação- Conhecimento docente em ação e o uso de tecnologias digitais no ensino da matemática nos anos iniciais. (Mestrado Profissional em Docência em Educação em Ciências e Matemática). Universidade Federal do Pará, Belém, 2020.**

**1.Tarefas. 2. Anos Iniciais. 3. Tecnologias Digitais. 4. Matemática. I. Universidade Federal do Pará. II. Instituto de Educação Matemática e Científica. III. Título.**

# APRESENTAÇÃO

A coleção MATEDIC reúne um conjunto de tarefas planejadas e organizadas durante a pesquisa desenvolvida no ano de 2018 à 2021, específica do mestrado, após a fase de desenvolvimento do processo formativo que envolveu as ferramentas Google.

O nome "MATEDIC" foi pensado devido as tarefas envolverem o ensino, a matemática e as Tecnologias Digitais no âmbito educacional, ao passo que tarefas foram organizadas para serem desenvolvidas por professores que participaram da formação junto a seus alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

As tarefas foram organizadas a partir da ferramenta Google Formulários, umas das ferramentas online de produtividade da Google que foi explorada durante o processo formativo estabelecido. Neste Formulário online os professores preenchem suas sugestões de tarefas especificando: turma, série, conteúdo, ferramenta digital que seria usada, descrição breve sobre a aula pretendida e avaliação,, sendo assim apresentadas posteriormente a partir de seu planejamento.

Elenice Rosário da Conceição.



COLEÇÃO

# MATEDIC

MATEMÁTICA, ENSINO E  
TECNOLOGIA DIGITAL

# TAREFA 1:

## Gênero lista e a sequência numérica

**Público: 1º ANO**

**OBJETIVO:**

- Compreender a estrutura do gênero lista e suas funcionalidades.  
-Desenvolver a noção de regularidade na sequência numérica de um a quinze.

**FERRAMENTA:**  
Google Planilha

**O JOGO: “Quem sou eu?”- jogo de xarada.**

Apresentação inicial da construção na ferramenta Google.

**DESCRIÇÃO DA TAREFA**

A tarefa partirá de um jogo chamado “Quem sou eu?”, jogo de xarada, desenvolvendo a noção de sequência numérica de zero a quinze com a contagem dos objetos/brinquedos encontrados em sala de aula e organizados em uma lista na ferramenta Google Planilha. Os alunos devem visualizar os objetos organizados em uma bancada ou mesa para que associem a lista feita na ferramenta com a que conseguem ver na mesa/bancada, trabalhando a sequência numérica e o gênero lista.

**AVALIAÇÃO:**

-Identificar e verificar o que os alunos compreenderam sobre o gênero lista e sequência numérica com o uso da ferramenta Google Planilha.  
- Avaliar as associações realizadas pelos alunos a partir da lista construída na ferramenta escolhida.



### Procedimentos

1. Apresentação do gênero lista aos alunos, mostrando suas características e funcionalidades.
2. Seleção de quinze brinquedos presentes na sala de aula para constituírem a lista.
3. Organizar sequencialmente os brinquedos junto aos alunos, escrevendo a sequência e nome dos brinquedos na ferramenta digital Google planilha.



### Materiais

1. Brinquedos variados.
2. Computador com acesso a internet.
3. Google planilha.
4. Data-show ou televisão com cabo HDMI.



# TAREFA 2:

## Soma, Subtração e famílias numéricas

**Publico: 2º ANO**

### **OBJETIVO:**

- Resolver problemas envolvendo famílias numéricas a partir de ações associadas à adição e subtração (juntar, acrescentar, retirar, comparar e completar).

### **FERRAMENTA:**

Google formulários  
Google Documentos

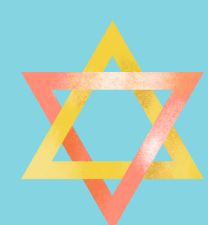
### **DESCRIÇÃO DA TAREFA**

Após a turma for organizada em grupos, a tarefa se baseará na dinâmica de perguntas e respostas feitas aos grupos. As questões serão apresentadas no decorrer da aula e cada grupo anotará no Google formulário sua resposta gerando pontuação contabilizada em cada questão. As respostas serão tanto objetivas (no Google formulário) como dissertativas (no Google documentos elencando as justificativas). Para cada resposta terá um tempo cronometrado.

### **AVALIAÇÃO:**

-Avaliar se o aluno compreendeu e consegue resolver problemas envolvendo famílias numéricas e as ações associadas as operações de adição e subtração a partir da tarefa desenvolvida e ferramenta escolhida.

-Avaliar a interpretação, argumentação e registro dos alunos partindo das respostas objetivas e dissertativas diante dos problemas apresentados durante a tarefa, de forma a possibilitar novas ações a serem desenvolvidas.



## Procedimentos

1. Elaborar questões que envolvam ações associadas a adção e a subtração.
2. Divisão dos alunos em grupos.
3. Apresentação e avaliação das respostas objetivas e dissertativas dos grupos elaboradas nas ferramentas digitais.
4. Cronometrar o tempo das respostas pra gerar pontuação



## Materiais

1. Computador com acesso a internet..
2. Data-show ou televisão com cabo HDMI.
3. Cronômetro

# TAREFA 3:

## Multiplicação, Divisão, leitura e interpretação

### 3º ANO

**OBJETIVO:**

- Resolver problemas matemáticos envolvendo as operações e multiplicação e divisão com números naturais ao que tange aos significados do campo multiplicativo (Aditiva, combinatória, proporcionalidade, configuração retangular, repartitiva e subtrativa).
- Trabalhar a leitura, interpretação e escrita matemática.

**FERRAMENTA:**

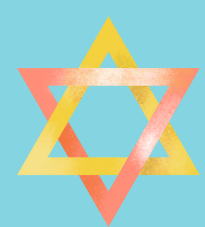
Google Documentos

**DESCRIÇÃO DE ATIVIDADE**

A tarefa consistirá na divisão dos alunos em equipes e preparar questões no Google documentos, de maneira compartilhada, em blocos que serão cronometradas, a equipe que resolver mais questões contabiliza pontuação. Registro das respostas, por parte dos alunos por escrito na ferramenta Google documentos. Vence a equipe com mais pontos.

**AVALIAÇÃO:**

- Avaliar a se os alunos conseguem resolver problemas matemáticos envolvendo as operações de multiplicação e divisão com números naturais a partir da ferramenta escolhida.
- Verificar o desempenho e estratégias de resolução dos alunos diante do conteúdo e atividade realizada.
- Avaliar a interpretação, argumentação e registro dos alunos na ferramenta Google documentos sobre o conteúdo abordado e a atividade realizada.



### Procedimentos

- 1.Elaboração de questões matemáticas que signifiquem o campo multiplicativo.
- 2.Promoção da interpretação textual para que a tarefa seja resolvida.
- 3.Divisão dos alunos em grupos para desenvolvimento da tarefa.
- 4.utilização da ferrment Google documents para registro da tarefa.



### Materiais

- 1.Computador com acesso a internet.
- 2.Data-show ou televisão com cabo HDMI.
- 3.Cronômetro.

# TAREFA 4:

## Tabelas e gráficos horizontais

### 4º ANO

**OBJETIVO:**

- Compreender e construir Tabelas e Gráficos Horizontais.
- Trabalhar a leitura, interpretação de Gráficos e tabelas.

**FERRAMENTA:**

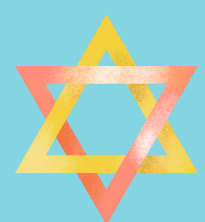
Google Planilhas

**DESCRIÇÃO DE ATIVIDADE**

A tarefa se baseará em uma atividade do livro apresentada pela professora de forma a desenvolver conhecimentos sobre gráficos e tabelas, trabalhando a leitura e interpretação utilizando-se da ferramenta Google Planilha para a construção da tabela e gráfico junto aos alunos.

**AVALIAÇÃO:**

Avaliar a se os alunos conseguem compreender e interpretar Tabelas e gráficos horizontais partindo do uso da ferramenta Google planilha, Verificando o desempenho e estratégias de resolução dos alunos diante do conteúdo e atividade realizada.



### Procedimentos

1. Resolução da questão reelaborada a partir de uma situação-problema descrita no livro didático.
2. Construção da tabela e gráfico utilizando a ferramenta digital Google Planilha.



### Materiais

1. Computador com acesso a internet.
2. Data-show ou televisão com cabo HDMI.
3. Livro didático da professora.

# TAREFA 5:

## Adição, subtração e multiplicação

### 5º ANO

**OBJETIVO:**

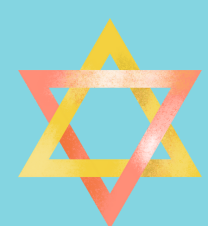
-Compreender o valor posicional no sistema de numeração decimal.  
-Trabalhar a adição, subtração e multiplicação com número decimal.

**FERRAMENTA:**  
Google Formulário**DESCRIÇÃO DA TAREFA**

Será construída uma reta numérica no chão da sala e elaboradas questões na ferramenta Google formulário, para trabalhar e desenvolver noção de “Operação” e “Representação”. A reta no chão da sala será mais uma alternativa de suporte para o alcance das respostas para os alunos.

**AVALIAÇÃO:**

-Avaliar a interpretação, argumentação e registro dos alunos na ferramenta Google Formulário sobre o conteúdo abordado e a atividade realizada.  
-Avaliar se a ferramenta Google formulário e a atividade desenvolvida auxilia a compreensão de sistemas de numeração decimal: adição, subtração e multiplicação.



## Procedimentos

1. Construção de uma reta numérica no chão da sala.
2. Elaboração de questões na ferramenta Google formulário.
3. Estudar o sistema de numeração decimal, junto a adição, subtração e multiplicação.



## Materiais

1. Computador com acesso a internet.
2. Data-show ou televisão com cabo HDMI.
3. Livro didático da professora.

## **Organizadoras e autoras**

Elenice Rosário da Conceição  
Joseete Leal Das

## **Equipe suporte**

Cleonice Reis Souza Dourado Dias  
Franz Kreuther Pereira Galvão  
Vanja Vago de Vilhena

## **Professoras colaboradoras das Tarefas**

Adrianny Silva  
Jessica Assis  
Ivete Brito  
Leila Farias

BELÉM- 2021



TDIC, Matemática  
e Docência

PROPOSTA DE FORMAÇÃO E ENSINO

TDIC +  
MATEMÁTICA =  
CONHECIMENTO  
DOCENTE EM  
AÇÃO

TRAINING AND EDUCATION PROPOSAL  
TDIC + MATHEMATICS = TEACHING  
KNOWLEDGE IN ACTION

---

ELENICE ROSÁRIO DA CONCEIÇÃO  
JOSETE LEAL DIAS

BELÉM- 2021



PPGDOC

TDIC, Matemática  
e Docência

**Intituição de ensino:** UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ

**Programa:** DOCÊNCIA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

**Nível:** MESTRADO PROFISSIONAL

**Área de concentração:** ENSINO, APRENDIZAGEM E FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

**Linha de pesquisa:** FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

**Título:** CONHECIMENTO DOCENTE EM AÇÃO E O USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO DA MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS.

**Autor:** ELENICE ROSÁRIO DA CONCEIÇÃO

**Orientador:** JOSETE LEAL DIAS

**Data:** 19/01/2021

**Produto Educacional:** LIVRO ELETRÔNICO (E-BOOK), DISPONIBILIZADO EM PDF.

**Nível de ensino:** FORMAÇÃO DE PROFESSORES E ANOS INICIAIS

**Área de conhecimento:** MATEMÁTICA

**Tema:** TDIC + MATEMÁTICA = CONHECIMENTO DOCENTE EM AÇÃO

### DESCRIÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

O livro eletrônico (E-book) intitulado "TDIC+MATEMÁTICA+ CONHECIMENTO = DOCENTE EM AÇÃO" reúne instruções sobre a construção de um site e apresenta um conjunto de tarefas organizadas no ano de 2019 e 2020, após o desenvolvimento da pesquisa de mestrado que envolvia as ferramentas de produtividade da empresa Google voltadas para o ensino da matemática nos anos iniciais. Ademais o e-book pode ser considerado como um material suporte para a formação docente e ensino da matemática nos anos iniciais.



PPGDOC

  
TDIC, Matemática  
e Docência

**AUTORAS:**

ELENICE ROSÁRIO DA CONCEIÇÃO  
JOSETE LEAL DIAS

**CAPA, DIAGRAMAÇÃO, PROJETO GRÁFICO E  
EDITORAÇÃO:**

ELENICE ROSÁRIO DA CONCEIÇÃO

Conceição, Elenice Rosário da.

TDIC+ Matemática= Conhecimento docente em ação- Training and education proposal TDIC+ Mathematics= Teaching Knowledge in action/ Elenice Rosário da Conceição, Josete Leal Dias. 2021.

40 f.

Produto Educacional da Dissertação- Conhecimento docente em ação e o uso de tecnologias digitais no ensino da matemática nos anos iniciais. (Mestrado Profissional em Docência em Educação em Ciências e Matemática). Universidade Federal do Pará, Belém, 2021.

1. Conhecimento docente. 2. Anos Iniciais. 3. Tecnologias Digitais. 4. Matemática. I. Universidade Federal do Pará. II. Instituto de Educação Matemática e Científica. III. Título.



**[...]A ação docente medida pela tecnologia é uma ação partilhada. Já não depende apenas de um único professor, isolado em uma sala de aula, mas das alterações que forem possíveis para o desenvolvimento das situações de ensino. Alunos, professores e tecnologias interagindo com o mesmo objetivo geram um movimento revolucionário de descobertas e aprendizados. (KENSKI, 2007, p. 105)**



---

Kenski, Vani Moreira. Educação e tecnologia: o novo ritmo da informação. Campinas, SP: Papirus, 2007.

# RESUMO

A sociedade neste ano de 2020 encontra-se em um momento tenso, devido a pandemia que enfrentamos da COVID-19, em que o distanciamento social faz-se necessário, no entanto os trabalhos, estudos, economia e política não podem parar seu percurso e atividades necessárias a seu desenvolvimento, sendo assim as tecnologias digitais têm se evidenciado como ferramentas chave para os diversos âmbitos seja social, econômico, político, bem como o educacional.

Nessa perspectiva apresento o livro eletrônico (E-book) "TDIC+MATEMÁTICA+CONHECIMENTO = DOCENTE EM AÇÃO" que reúne instruções sobre a construção de um site, podendo ser pensado como uma ferramenta suporte tanto a formação docente como ao ensino, tendo em vista a proporcionalidade atingida ao explicitar conhecimentos considerados relevantes e necessários para que haja a integração das tecnologias digitais durante a prática docente em sala de aula.

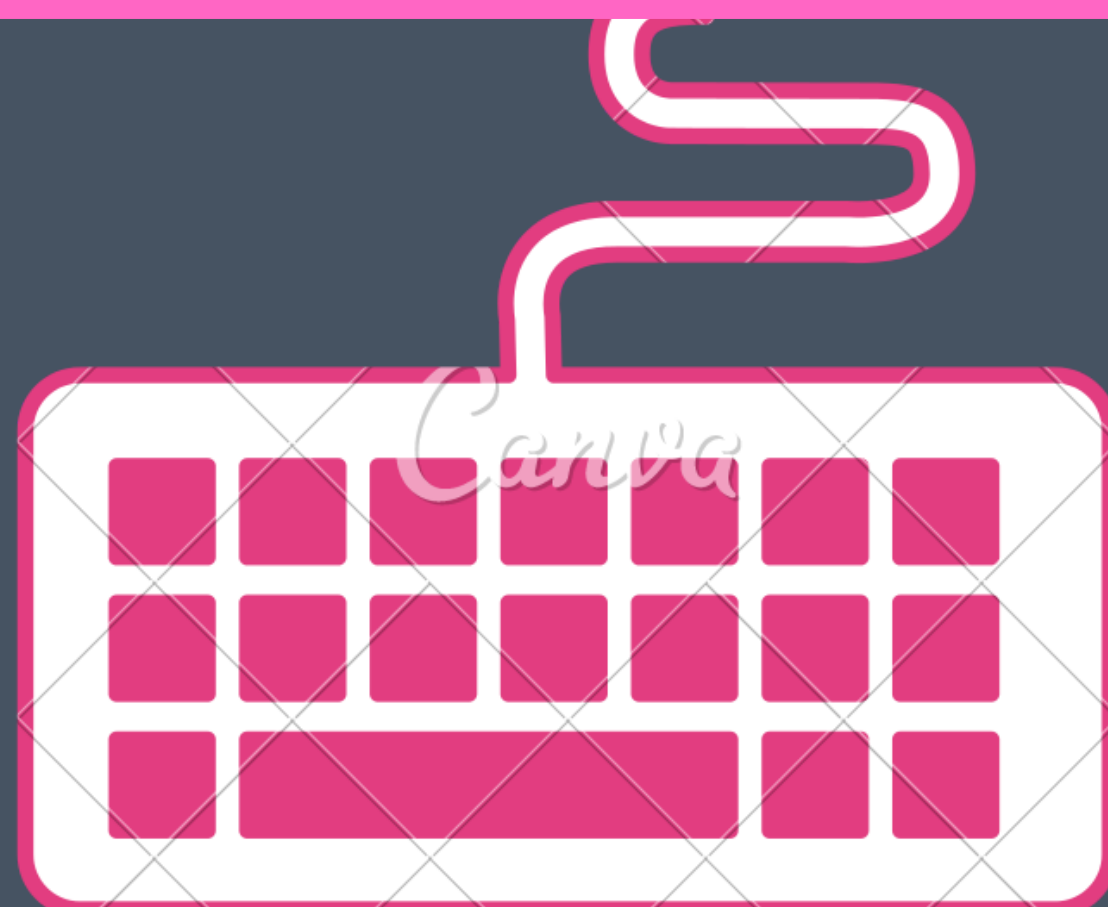
Outra possibilidade oferecida por este material está em apresentar um conjunto de tarefas organizadas no ano de 2019, após o desenvolvimento da pesquisa de mestrado intitulada por "*Conhecimento docente em ação e o uso de tecnologias digitais no ensino da matemática nos anos iniciais*" que envolvia as ferramentas de produtividade da empresa Google voltadas para o ensino da matemática, ou seja, o e-book é resultante do processo investigativo estabelecido.

A pesquisa de mestrado baseou no desenvolvimento de uma formação continuada em forma de oficinas para professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental I. As oficinas buscaram promover a capacitação de docentes, quanto à utilização dos recursos e ferramentas Google como instrumentos metodológicos e tecnológicos no processo ensino-aprendizagem, enriquecimento curricular e inclusão digital.

A BNCC (2017), a pesquisa (TIOLENT, 2008) e a Aboragem TPACK (MISHRA E KOEHLER, 2006) foram literaturas bases desde o início da pesquisa à elaboração do produto apresentado (e-book), dentre outros suportes literários.

Deste modo, o material construído tem intensão de possibilitar e ser um suporte para ações de formação de professores e práticas de ensino que envolvam as tecnologias digitais.

**Palavras-chave:** Conhecimento docente; Anos iniciais, Tecnologia digitais; Matemática.



# ABSTRACT

Society in this year of 2020 is in a tense moment, due to the pandemic that we face from COVID-19, in which social distance is necessary, however, work, studies, economics and politics cannot stop its course activities necessary for its development, thus digital technologies have been shown to be key tools for the various spheres, be it social, economic, political, as well as educational.

In this perspective, I present the electronic book (E-book) "TDIC + MATHEMATICS + KNOWLEDGE = TEACHER IN ACTION" that gathers instructions on the construction of a website, and can be thought of as a support tool for both teacher training and teaching, with a view to proportionality achieved by explaining knowledge considered relevant and necessary for the integration of digital technologies during teaching practice in the classroom.

Another possibility offered by this material is to present a set of tasks organized in the year 2019, after the development of the master's research entitled "Teaching knowledge in action and the use of digital technologies in the teaching of mathematics in the early years" that involved the Google's productivity tools geared towards teaching mathematics, that is, the e-book is the result of the established investigative process.

The BNCC (2017), the researchAção (TIOLENT, 2008) and the approach TPACK (MISHRA AND KOEHLER, 2006) were basic literatures from the beginning of the research to the elaboration of the presented product (e-book), among other literary supports.

In this way, the constructed material intends to enable and be a suprote for teacher training actions and teaching practices involving digital technologies.

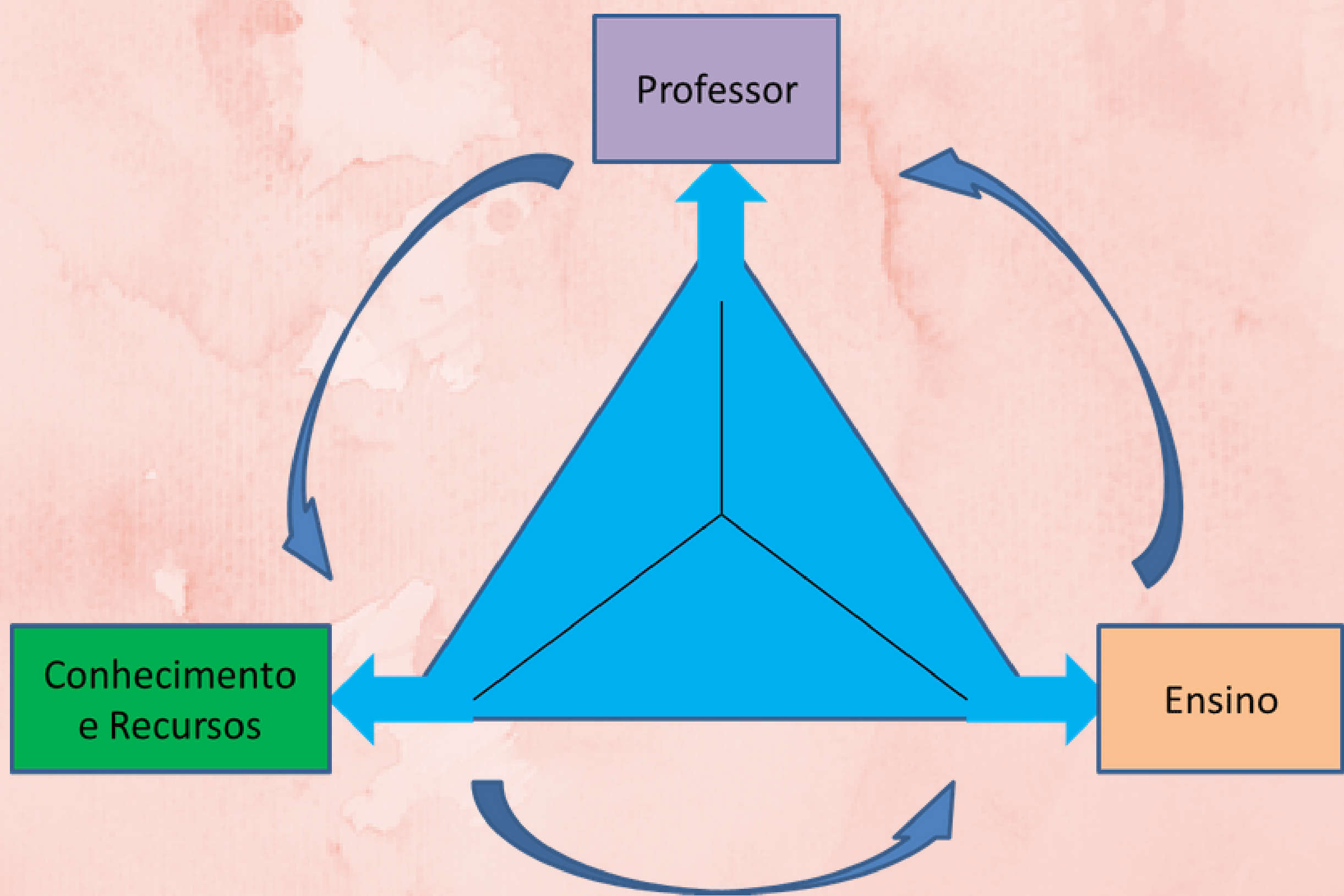
**Keywords:** Teaching knowledge; Early years, Digital technology; Mathematics.



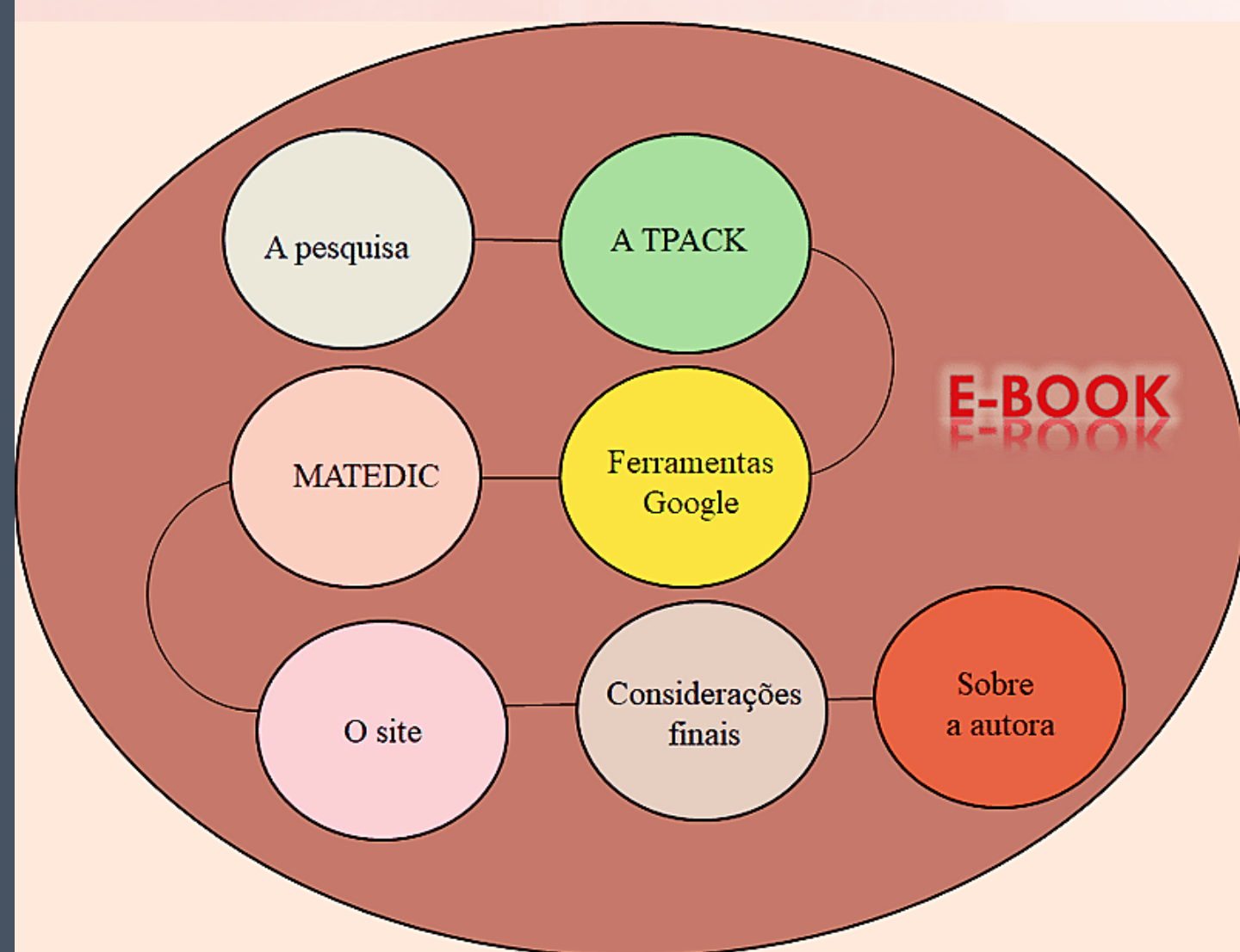
- 8** O E-BOOK
- 10** A PESQUISA
- 13** TPACK
- 14** AS FERRAMENTAS  
GOOGLE
- 18** MATEDIC
- 20** AS TAREFAS MATEDIC
- 26** O SITE
- 30** CONSTRUINDO UM SITE
- 39** A ORIENTADORA
- 40** A AUTORA

# ÍNDICE

# O E-BOOK



A sociedade neste ano de 2020 encontra-se em um momento tenso, devido a pandemia que enfrentamos da COVID-19, em que o distanciamento social faz-se necessário, no entanto os trabalhos, estudos, economia e política não podem parar seu percurso e atividades necessárias a seu desenvolvimento, sendo assim as tecnologias digitais têm se evidenciado como ferramentas chave



para os diversos âmbitos seja social, econômico, político, bem como o educacional.

A partir dessa perspectiva apresento o livro eletrônico (E-book) "TDIC+MATEMÁTICA+ CONHECIMENTO = DOCENTE EM AÇÃO", que visa possibilitar e ser suportes para a formação e ensino da matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental envolvendo o uso de tecnologias digitais voltadas para a aprendizagem.

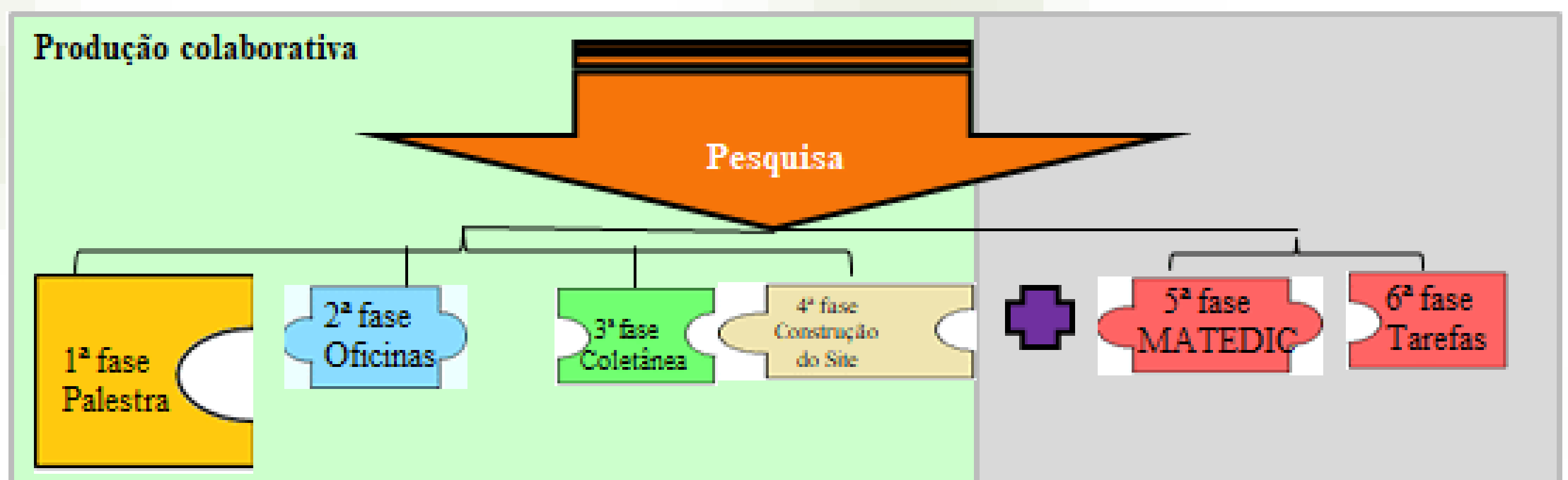
Este material é resultante da pesquisa de mestrado intitulada por "*Conhecimento docente em ação perante o uso de tecnologias digitais no ensino da matemática nos anos iniciais*", que desenvolveu um processo formativo em forma de oficinas. As oficinas buscaram promover a capacitação de docentes, quanto à utilização dos recursos e ferramentas Google como instrumentos metodológicos e tecnológicos no processo ensino-aprendizagem, enriquecimento curricular e inclusão digital.

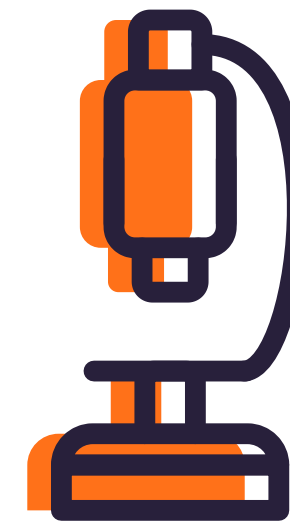
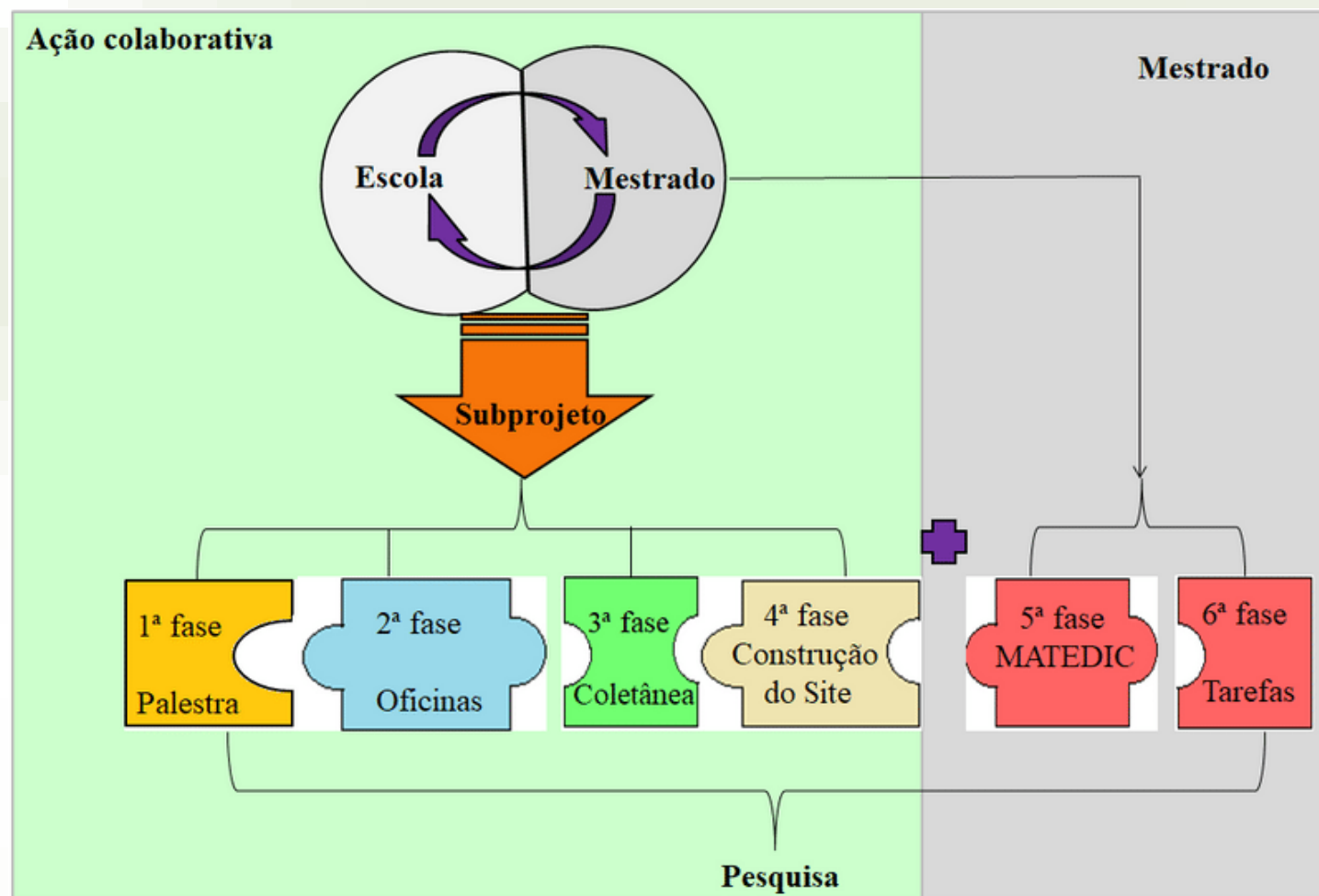
Ademais o e-book apresenta um conjunto de tarefas que envolvem as ferramentas de produtividade da empresa Google voltadas para o ensino da matemática, organizadas no ano de 2019, ainda, durante o desenvolvimento da pesquisa.

Outra possibilidade oferecida por este material está em apresentar o site construído sobre a pesquisa de mestrado e em reunir instruções sobre como construir um site que possa ser usado como uma ferramenta suporte tanto a formação docente como ao ensino nos anos iniciais, tendo em vista a proporcionalidade atingida ao explicitar conhecimentos considerados relevantes e necessários para que haja a integração das tecnologias digitais e ao desenvolver práticas docente em sala de aula nessa perspectiva.

A BNCC (2017), a pesquisação (TIOLENT, 2008) e a Aboragem TPACK (MISHRA E KOEHLER, 2006) foram literaturas bases desde o início da pesquisa à elaboração do produto apresentado (e-book), dentre outros suportes literários.

# A PESQUISA





A pesquisa "Conhecimento docente em ação perante o uso de tecnologias digitais no ensino da matemática nos anos iniciais" que possuía como objetivo investigar conhecimentos docentes, na tríade tecnologia, pedagogia e conteúdo, que são explicitados com o uso das ferramentas Google nas aulas de matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Este estudo baseou-se na abordagem qualitativa e seguindo a Pesquisa-Ação de Thiollent (2008), ao passo que esta pesquisa se constitui tanto pela ação quanto pela participação, produzindo conhecimentos, adquirindo experiências, contribuindo para a discussão da temática que se pesquisa e busca fazer avançar o debate acerca das questões abordadas.

A pesquisa ocorreu devido adequações realizadas entre os interesses e objetivos do projeto da escola e da pesquisa de mestrado, resultando no subprojeto "Google: uso dos recursos e ferramentas gratuitas como suporte para a educação e enriquecimento curricular", que propiciou a ocorrência simultânea da pesquisa de mestrado, face a seis fases, como apresentada na imagem acima.

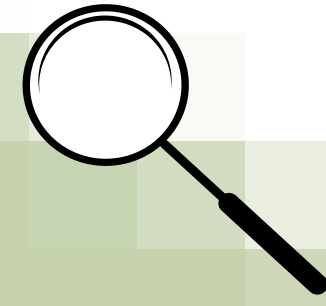


1. A palestra de formação para envolver e instigar os professores da escola a quererem conhecer, aprimorar e construir conhecimentos sobre as tecnologias digitais voltadas para o processo de ensino-aprendizagem.
2. Desenvolvimento do subprojeto de formação continuada em forma de oficinas, em que foram apresentadas ferramentas do Google (conceitos e dispositivos) e softwares, buscando evidenciar potencialidades para o âmbito pedagógico, elencando tarefas possíveis e outras já desenvolvidas pela equipe organizadora da formação.
3. Construção da coletânea de tarefas do subprojeto.
4. Divulgação do subprojeto em plataforma digital e apresentação em evento, site.
5. Planejamento e organização de Tarefas tendo como suporte ferramentas do Google (MATEDIC).
6. Desenvolvimento das tarefas voltadas para o ensino da matemática com uso das ferramentas Google e softwares digitais como potencializadoras do processo de ensino-aprendizagem em sala de aula.

Foram utilizados como instrumentos de coleta de dados questionários, gravação em áudio e escritos em diário de bordo dos planejamentos e desenvolvimento de tarefas. Utilizando-se desses materiais e das leituras da estrutura TPACK (MISHRA E KOEHLER. 2006), dentre outros autores da área para construção da análise da pesquisa.



# Curiosidades e Dicas



Ao final da produção colaborativa entre pesquisa e subprojeto houve a divulgação dos resultados alcançados no X Fórum de Pesquisa e Extensão da -EAUFPA



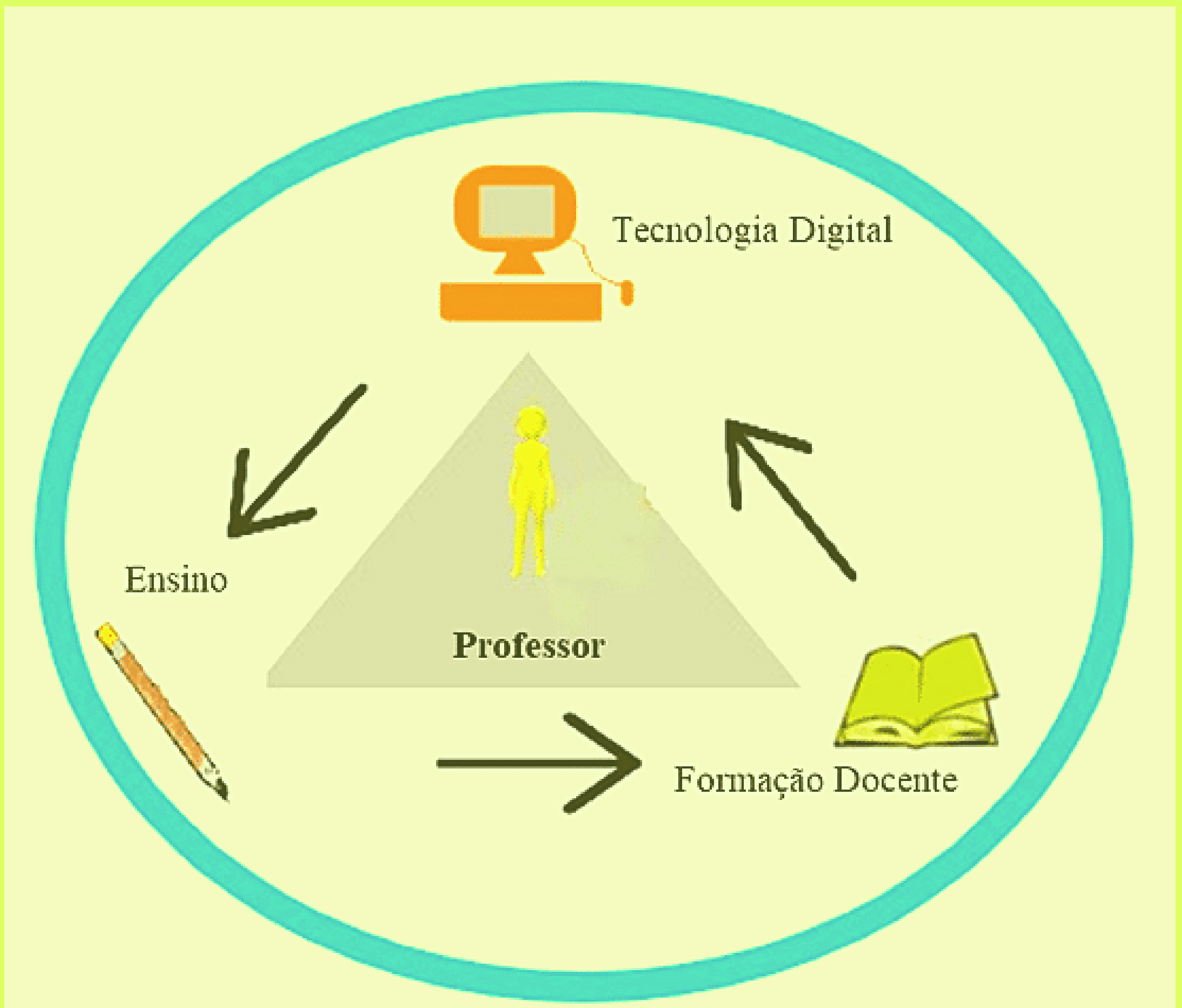
Para saber mais sobre a pesquisa e subprojeto acesse:

- **Site da pesquisa:** <http://gg.gg/njs3u>
- **Site do projeto:** <http://gg.gg/njs29>
- **Site do programa de mestrado:** <http://gg.gg/njs4j>



Durante o evento anterior citado, houve a proposição da oficina "Uso das ferramentas Google (drive e formulário) para a educação e enriquecimento curricular".

# TPACK



Na busca de estudos e pesquisa que colaborassem ou sejam bases para abordagens com Tecnologias Digitas da Informação e Comunicação, encontrei a estrutura Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK), tendo a tradução transcrita para Conhecimento Tecnológico e pedagógico do Conteúdo de Mishra e Koehler (2006).

Estes autores basearam seus estudos em pesquisas de Shulman (1987) sobre a formação dos professores ao estabelecer relações sobre domínios de conhecimentos necessários ao ensino, propondo a noção do Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (PCK), que “representa a mistura de conteúdo e pedagogia em uma compreensão de como são organizados aspectos particulares do assunto, adaptado e representado para instrução” (MISHRA E KOEHLER, 2006, p. 1021. Tradução nossa). Compreendendo que tal conhecimento não ocorre quando há o desligamento entre o conhecimento de conteúdo e o conhecimento pedagógico, pois ele só é possível a partir da relação dinâmica entre eles.

A concepção do Conhecimento Tecnológico e Pedagógico do Conteúdo, muito conhecido como TPACK atualmente, foi inicialmente chamado de TPCK, teve como percussores Mishra e Koehler em que obtiveram estudos nesse âmbito deste 1998, sendo melhor estruturados em 2004, 2005 e principalmente em 2006, prosseguindo com seus estudos em outras produções. A base para seus estudos foram as considerações de Shulman (1987). Porém tais autores acreditam que o que diferencia sua abordagem da de Shulman é considerar o conhecimento tecnológico, junto ao conhecimento de conteúdo e pedagógico.

TPACK: este conhecimento requer uma compreensão da representação de conceitos usando tecnologias; técnicas pedagógicas que usam tecnologias de maneira construtiva para ensinar conteúdo; conhecimento do que torna os conceitos difíceis ou fáceis de aprender e como a tecnologia pode ajudar corrigir alguns dos problemas que os alunos enfrentam;

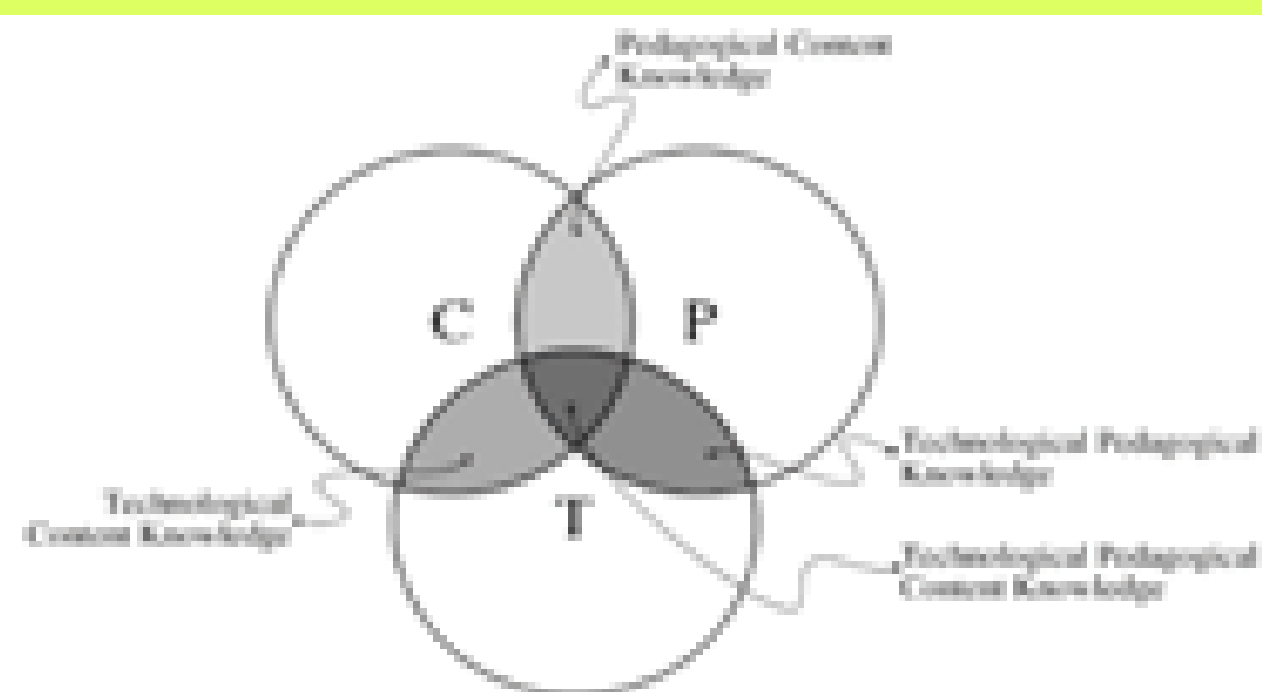


Figure 4. Pedagogical Technological Content Knowledge. The Three Circles, Content, Pedagogy, and Technology, Overlap to Lead to Four More Kinds of Interrelated Knowledge.

## MODELO TPACK

**FONTE: MISHRA E KOEHLER (2006, P. 1025)**

saber do conhecimento prévios dos alunos e teorias da epistemologia; e conhecimento de como tecnologias podem ser usadas para desenvolver o conhecimento existente e desenvolver novas epistemologias ou fortalecer as antigas. (MISHRA E KOEHLER, 2006, p. 1029, tradução nossa).

Mishra e Koehler (2006, p. 1025) consideram como central o conhecimento sobre as tecnologias, conteúdo e pedagogia para o desenvolvimento de um bom ensino, mantendo uma interação entre eles. Diante dessas considerações compreendemos que não basta saber usar as tecnologias, ou tê-las. A formação docente, a tarefa planejada pelo professor precisa enxergar as potencialidades e limites dessas ferramentas, bem como avalia-las precisamente para uso em sala de aula, relacionando-as aos objetivos pedagógicos de aprendizagens e principalmente com os conteúdos trabalhados. Ademais, os professores e alunos não devem somente aprender a manusear as tecnologias, ou conhece-las, mas principalmente entender o que e como pode aprender e ensinar por meio delas. Diante da explicitação do TPACK que ajuda a evidenciar não só o que, mas como os professores podem possibilitar conhecimentos com uso das tecnologias de modo potencial, buscando melhores condições para o processo de ensino-aprendizagem, esclarecemos que essa pode ser uma base para desenvolvimento de pesquisas, estudos e tarefas que visam a utilização das TDIC voltadas para o processo de ensino-aprendizagem.

# Curiosidades e Dicas



## Artigos

- KENSKI, V. M. Tecnologias e ensino presencial e a distância. Campinas: Papirus, 2003.
- KOEHLER, M. J., e MISHRA, P. What happens when teachers design educational technology? the development of technological pedagogical content knowledge. J. EDUCATIONAL COMPUTING RESEARCH, Vol. 32(2) 131-152, 2005.
- KOEHLER, M. J., E MISHRA, P. What Is Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)? Journal of education, volume 193, number 3, 2013.
- Koehler, M. J., & Mishra, P. What is technological pedagogical content knowledge? Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 9(1), 60-70. 2009.
- MISHRA, P. E KOEHLER, M. J. Introducing Technological Pedagogical Content Knowledge. Annual Meeting of the American Educational Research Association New York City, 2008.
- MISHRA, P. E KOEHLER, M. J. Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. Teachers College Record: Volume 108, Number 6, June, pp. 1017-1054. Copyright r by Teachers College, Columbia University 0161-4681. 2006.



## Sites

1. PUNYA MISHRA'S WEB. Disponível em:  
<https://www.punyamishra.com/2008/01/12/mishra-koehler-2006/>

# AS FERRAMENTAS GOOGLE



O interesse e uso dessas ferramentas durante a pesquisa mostra-se como relevantes durante a pesquisa e justifica-se por evidenciar, levantar discussões sobre o uso de atuais possibilidades como suportes relevantes para o ensino-aprendizagem dos alunos nos anos iniciais do ensino fundamental I e os conhecimentos relevantes para uso dessas ferramentas. Ademais abordagens que envolvam tecnologias digitais é respaldada pela BNCC que prediz reflexões sobre o letramento digital e desenvolvimento de propostas voltadas para o ensino da matemática, bem como de outras áreas nesse setido.

Apresentarei neste instante as ferramentas Google que fizeram parte da pesquisa de mestrado. Essas ferramentas são, de fato poderosas para a sua organização, otimização e produtividade dentro e fora da sala de aula:

1. Gmail: Na versão para escolas não possuem anúncios. É possível criar contas para alunos, professores, uma turma e com um administrador controlando as ações. É a ferramenta mais básica do pacote.
2. Google Drive: Nesta versão possui armazenamento ilimitado. Permite salvar, criar, modificar e compartilhar arquivos com diferentes pessoas. Tudo que é produzido pode ser editado simultaneamente e em tempo real, identificando quem modificou o que em um documento ou planilha, por exemplo. Excelente ferramenta para estudos em grupo.
3. Google Pesquisa: É o motor de busca mais utilizado na Internet. O buscador é sinônimo de qualidade e eficiência. Se você quer buscas mais eficientes, há opções específicas por assunto dentro do próprio buscador.
4. Google Agenda: Pode ser criadas agendas escolares, ou agenda da disciplina e compartilhada com os alunos. Pode ser criado quantos calendários desejar. Provas, trabalhos, eventos, tudo pode ser compartilhado até com lembretes para os mais esquecidos.
5. Documentos Google: Pode-se ser criar, editar, colaborar e compartilhar documentos a partir de um computador ou dispositivo móvel. A proposta de uma atividade em grupo para a turma com modificações colaborativas é uma excelente ideia.
6. Planilhas Google: Podem ser criadas, editadas e compartilhadas planilhas online a partir de um computador ou dispositivo móvel, também em colaboração. Ideal para registrar notas e acompanhamento de alunos em qualquer lugar.
7. Apresentações Google: Também podem ser criadas, editadas e compartilhadas apresentações online a partir de um computador ou dispositivo móvel. Ideal para criar apresentações em qualquer situação ou local em que tiver acesso a internet com a grande vantagem da mobilidade.
8. Google Sites: Com esta ferramenta é possível criar sites, jornal estudantil ou projeto de pesquisa online. Fácil de usar e sem escrever uma única linha de código para programação. Com ele é possível estreitar a relação entre alunos, professores, gestores e até os pais.
9. Hangout: É um sistema de videoconferência, conectando-se a qualquer hora por vídeo, voz ou texto. Ideal para propor vídeo chamadas em grupos para discussão ou tirar dúvida de alunos.

O interessante é que a maioria destas ferramentas está disponível para o uso com uma conta de e-mail comum. E a proposta das oficinas visa utilizá-las como recursos educacionais, usando-as a favor do processo de ensino-aprendizagem, tendo a certeza que com criatividade e vontade várias abordagens e metodologias, práticas podem ser desenvolvidas com estas ferramentas já disponíveis.

# ***MATEDIC***



**TDIC, Matemática  
e Docência**



## Matemática, Ensino e Tecnologia Digital

A coleção MATEDIC reúne um conjunto de tarefas planejadas e organizadas durante a pesquisa no ano de 2019, mais específicas para área de mestrado, após a fase de desenvolvimento do processo formativo que envolveu as ferramentas Google.

O nome "MATEDIC" foi pensado devido as tarefas envolverem o ensino, a matemática e as tecnologias digitais no âmbito educacional, ao passo que tarefas foram organizadas para serem desenvolvidas por professores que participaram da formação junto a seus alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

As tarefas foram organizadas a partir da ferramenta Google Formulários, umas das ferramentas *online* de produtividade da Google que foi explorada durante o processo formativo estabelecido. Neste Formulário *online* os professores preenchem suas sugestões de tarefas especificando: turma, série, conteúdo, ferramenta digital que seria usada, descrição breve sobre a aula pretendida e avaliação,, sendo assim apresentadas posteriormente a partir de seu planejamento.







**Matemática, Ensino e Tecnologia Digital**

# **AS TAREFAS MATEDIC**



# TAREFA 1:

## Gênero lista e a sequência numérica

**Público: 1º ANO**

### **OBJETIVO:**

- Compreender a estrutura do gênero lista e suas funcionalidades.  
-Desenvolver a noção de regularidade na sequência numérica de um a quinze .

**FERRAMENTA:**  
Google Planilha

### **O JOGO: “Quem sou eu?”- jogo de xarada.**

Apresentação inicial da construção na ferramenta Google.

### **DESCRIÇÃO DA TAREFA**

A tarefa partirá de um jogo chamado “Quem sou eu?”, jogo de xarada, desenvolvendo a noção de sequência numérica de zero a quinze com a contagem dos objetos/brinquedos encontrados em sala de aula e organizados em uma lista na ferramenta Google Planilha. Os alunos devem visualizar os objetos organizados em uma bancada ou mesa para que associem a lista feita na ferramenta com a que conseguem ver na mesa/bancada, trabalhando a sequência numérica e o gênero lista.

### **AVALIAÇÃO:**

-Identificar e verificar o que os alunos compreenderam sobre o gênero lista e sequência numérica com o uso da ferramenta Google Planilha.  
- Avaliar as associações realizadas pelos alunos a partir da lista construída na ferramenta escolhida.



## **Procedimentos**

1. Apresentação do gênero lista aos alunos, mostrando suas características e funcionalidades.
2. Seleção de quinze brinquedos presentes na sala de aula para constituírem a lista.
3. Organizar sequencialmente os brinquedos junto aos alunos, escrevendo a sequência e nome dos brinquedos na ferramenta digital Google planilha.



## **Materiais**

1. Brinquedos variados.
2. Computador com acesso a internet.
3. Google planilha.
4. Data-show ou televisão com cabo HDMI.

# TAREFA 2:

## Soma, Subtração e famílias numéricas

**Publico: 2º ANO**

### **OBJETIVO:**

- Resolver problemas envolvendo famílias numéricas a partir de ações associadas à adição e subtração (juntar, acrescentar, retirar, comparar e completar).

**FERRAMENTA:**  
Google formulários  
Google Documentos

### **DESCRIÇÃO DA TAREFA**

Após a turma for organizada em grupos, a tarefa se baseará na dinâmica de perguntas e respostas feitas aos grupos. As questões serão apresentadas no decorrer da aula e cada grupo anotará no Google formulário sua resposta gerando pontuação contabilizada em cada questão. As respostas serão tanto objetivas (no Google formulário) como dissertativas (no Google documentos elencando as justificativas). Para cada resposta terá um tempo cronometrado.

### **AVALIAÇÃO:**

-Avaliar se o aluno compreendeu e consegue resolver problemas envolvendo famílias numéricas e as ações associadas as operações de adição e subtração a partir da tarefa desenvolvida e ferramenta escolhida.

-Avaliar a interpretação, argumentação e registro dos alunos partindo das respostas objetivas e dissertativas diante dos problemas apresentados durante a tarefa, de forma a possibilitar novas ações a serem desenvolvidas.

## Procedimentos

1. Elaborar questões que envolvam ações associadas a adção e a subtração.
2. Divisão dos alunos em grupos.
3. Apresentação e avaliação das respostas objetivas e dissertativas dos grupos elaboradas nas ferramentas digitais.
4. Cronometrar o tempo das respostas pra gerar pontuação

## Materiais

1. Computador com acesso a internet..
2. Data-show ou televisão com cabo HDMI.
3. Cronômetro

# TAREFA 3:

## Multiplicação, Divisão, leitura e interpretação

### 3º ANO

**OBJETIVO:**

- Resolver problemas matemáticos envolvendo as operações e multiplicação e divisão com números naturais ao que tange aos significados do campo multiplicativo (Aditiva, combinatória, proporcionalidade, configuração retangular, repartitiva e subtrativa).
- Trabalhar a leitura, interpretação e escrita matemática.

**FERRAMENTA:**

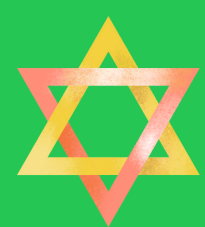
Google Documentos

**DESCRIÇÃO DE ATIVIDADE**

A tarefa consistirá na divisão dos alunos em equipes e preparar questões no Google documentos, de maneira compartilhada, em blocos que serão cronometradas, a equipe que resolver mais questões contabiliza pontuação. Registro das respostas, por parte dos alunos por escrito na ferramenta Google documentos. Vence a equipe com mais pontos.

**AVALIAÇÃO:**

- Avaliar a se os alunos conseguem resolver problemas matemáticos envolvendo as operações de multiplicação e divisão com números naturais a partir da ferramenta escolhida.
- Verificar o desempenho e estratégias de resolução dos alunos diante do conteúdo e atividade realizada.
- Avaliar a interpretação, argumentação e registro dos alunos na ferramenta Google documentos sobre o conteúdo abordado e a atividade realizada.



### Procedimentos

- 1.Elaboração de questões matemáticas que signifiquem o campo multiplicativo.
- 2.Promoção da interpretação textual para que a tarefa seja resolvida.
- 3.Divisão dos alunos em grupos para desenvolvimento da tarefa.
- 4.utilização da ferramenta Google documents para registro da tarefa.



### Materiais

- 1.Computador com acesso a internet.
- 2.Data-show ou televisão com cabo HDMI.
- 3.Cronômetro.

# TAREFA 4:

## Tabelas e gráficos horizontais

### 4º ANO

**OBJETIVO:**

- Compreender e construir Tabelas e Gráficos Horizontais.
- Trabalhar a leitura, interpretação de Gráficos e tabelas.

**FERRAMENTA:**

Google Planilhas

**DESCRIÇÃO DE ATIVIDADE**

A tarefa se baseará em uma atividade do livro apresentada pela professora de forma a desenvolver conhecimentos sobre gráficos e tabelas, trabalhando a leitura e interpretação utilizando-se da ferramenta Google Planilha para a construção da tabela e gráfico junto aos alunos.

**AValiação:**

Avaliar a se os alunos conseguem compreender e interpretar Tabelas e gráficos horizontais partindo do uso da ferramenta Google planilha, Verificando o desempenho e estratégias de resolução dos alunos diante do conteúdo e atividade realizada.



### Procedimentos

1. Resolução da questão reelaborada a partir de uma situação-problema descrita no livro didático.
2. Construção da tabela e gráfico utilizando a ferramenta digital Google Planilha.



### Materiais

1. Computador com acesso a internet.
2. Data-show ou televisão com cabo HDMI.
3. Livro didático da professora.

# TAREFA 5:

## Adição, subtração e multiplicação

### 5º ANO

**OBJETIVO:**

-Compreender o valor posicional no sistema de numeração decimal.  
-Trabalhar a adição, subtração e multiplicação com número decimal.

**FERRAMENTA:**  
Google Formulário**DESCRIÇÃO DA TAREFA**

Será construída uma reta numérica no chão da sala e elaboradas questões na ferramenta Google formulário, para trabalhar e desenvolver noção de “Operação” e “Representação”. A reta no chão da sala será mais uma alternativa de suporte para o alcance das respostas para os alunos.

**AVALIAÇÃO:**

-Avaliar a interpretação, argumentação e registro dos alunos na ferramenta Google Formulário sobre o conteúdo abordado e a atividade realizada.  
-Avaliar se a ferramenta Google formulário e a atividade desenvolvida auxilia a compreensão de sistemas de numeração decimal: adição, subtração e multiplicação.



## Procedimentos

1. Construção de uma reta numérica no chão da sala.
2. Elaboração de questões na ferramenta Google formulário.
3. Estudar o sistema de numeração decimal, junto a adição, subtração e multiplicação.



## Materiais

1. Papel quarenta quilos para a reta numérica.
2. Pincel permanente (preto ou azul).
3. Computador com acesso a internet.
4. Data-show ou televisão com cabo HDMI.

# O SITE



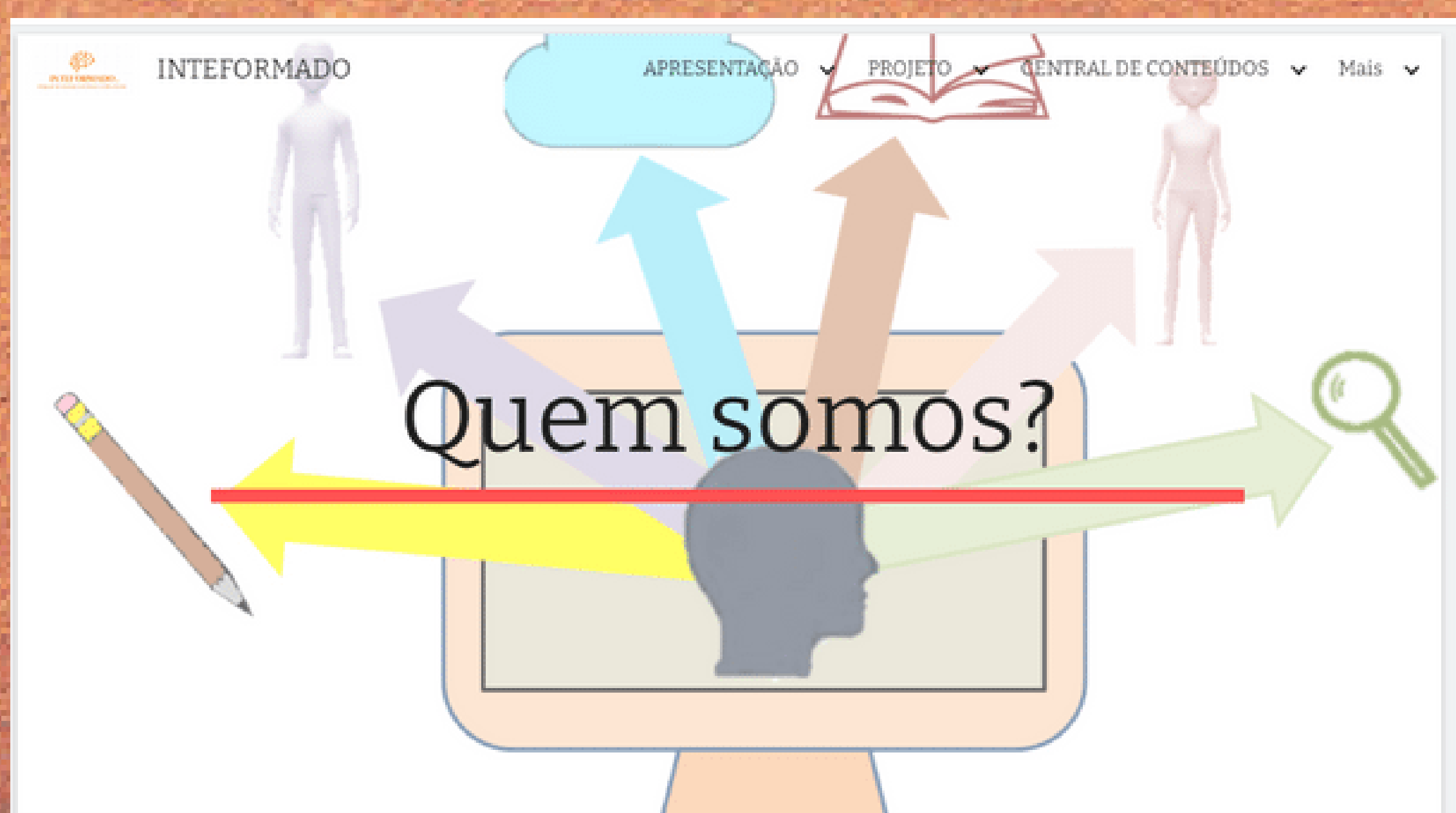
O site INTEFORMADO significa "Integração de tecnologia na formação e prática docente", sendo este construído como uma plataforma Digital e virtual resultante da pesquisa de mestrado intitulada como "Tecnologias digitais e conhecimentos em ação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais" desenvolvido em 2018 a 2020, tendo por autora Elenice Rosário da Conceição, sob orientação da Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Josete Leal Dias no Programa de Pós-graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemática.

O site prevê a integração das tecnologias digitais ao ensino, tendo como propósito investigar conhecimentos docentes em ação, na tríade tecnologia, pedagogia e conteúdo, que são explicitados com o uso das ferramentas Google nas aulas de matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, percebendo-as a partir do modelo TPAC que é considerado "a base do bom ensino com tecnologia [...] argumenta que o desenvolvimento de um bom conteúdo requer um entrelaçamento cuidadoso de todos três fontes principais de conhecimento: tecnologia, pedagogia e conteúdo" (MISHRA E KOEHLER, 2006, p. 1029).



Há diversas tecnologias digitais que podem ser usadas no/para a formação docente e o processo de ensino-aprendizagem. E durante a pesquisa de mestrado foram selecionadas as tecnologias digitais que fazem parte do Google apps (recursos/aplicativos Google), devido estarem presentes no dia a dia das pessoas e pela facilidade de acesso e uso. Ademais, o site abrangerá estas e outras ferramentas, programas e aplicativos de modo a possibilitar construções e explorações a todos que acessam esta plataforma, podendo se constituir como suporte relevante tanto a formação docente, quanto ao ensino de diversas disciplinas e enriquecimento curricular.

Esta plataforma digital contém guias que permitem a quem a acessa conhecer sobre e ver os resultados quanto à pesquisa, seu delineamento, desdobramentos, tal qual o subprojeto de formação, acesso as imagens, artigos, livros que deram suporte, contatos, notícias de outras plataformas digitais vinculadas ao INTEFORMADO, podendo este ser acessado a partir do endereço <https://sites.google.com/view/inteformado/apresenta%C3%A7%C3%A3o>.



# Curiosidades e Dicas



O site é uma plataforma digital que pode abranger outras áreas de ensino além da matemática.



Esta ferramenta além de se constituir como um suporte para o ensino, buscará proporcionar e disponibilizar informações sobre novos/outros projetos voltados para a formação docente



Essa plataforma buscará disponibilizar um espaço virtual para novas/outras sugestões de tarefas.



**Construindo  
um site...**

A criação deste site será a partir da plataforma digital do *Google Sites*, esta é mais uma ferramenta do Google, que permite criar um site grátis na web, além de ser uma ferramenta simples e fácil de usar.

No Google Sites você pode personalizar o layout do seu projeto com alguns modelos pré-programados já da plataforma, pode criar subpáginas, incorporar conteúdo como vídeos, documentos do Google (Docs), apresentações de slides de fotos do Picasa, gadgets do iGoogle e em qualquer página poderá fazer upload de arquivos.

**Atenção!**

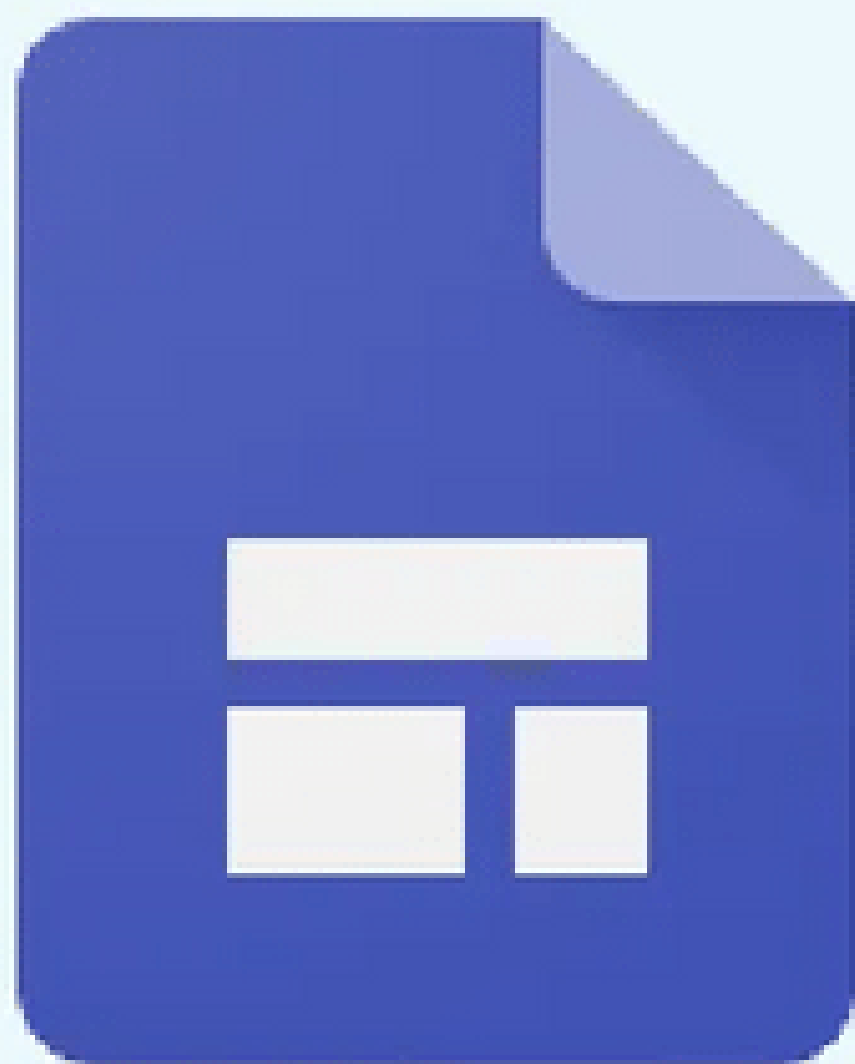
Para criar o site nessa plataforma, é necessário ter uma conta Google, então primeiramente crie uma em: gmail.com



Google Sites

A screenshot of the Google login page. At the top is the Google logo. Below it, the text reads "Fazer login" and "Ir para o Gmail". There is a text input field labeled "E-mail ou telefone". Below the field is a link "Esqueceu seu e-mail?". At the bottom, there are two links: "Criar conta" and "Próxima".

# A construção



Google Sites



Google Sites

## 1º PASSO: ACESSO

Após criar sua conta, poderá ter acesso ao Google Sites de duas formas:

1. A partir do endereço:  
<http://sites.google.com/>
2. Por meio dos aplicativos do Google

Após efetuado o cadastro e acesso você terá a imagem do painel que permitirá você criar seu primeiro web site.

## 2º PASSO: NOME DO SITE

Para criar o site será preciso atribuir o nome, quando o nome do site for atribuído o sistema fará uma procura para confirmar se o seu site já existe, caso já tenha um site com mesmo nome, você terá que escolher outro. O nome atribuído não pode conter pontos ou acentuação, pois o nome dado será a URL do mesmo, depois clique em "Criar Site".



Título da sua página

cabeçalho

## 3º PASSO: HOMEPAGE

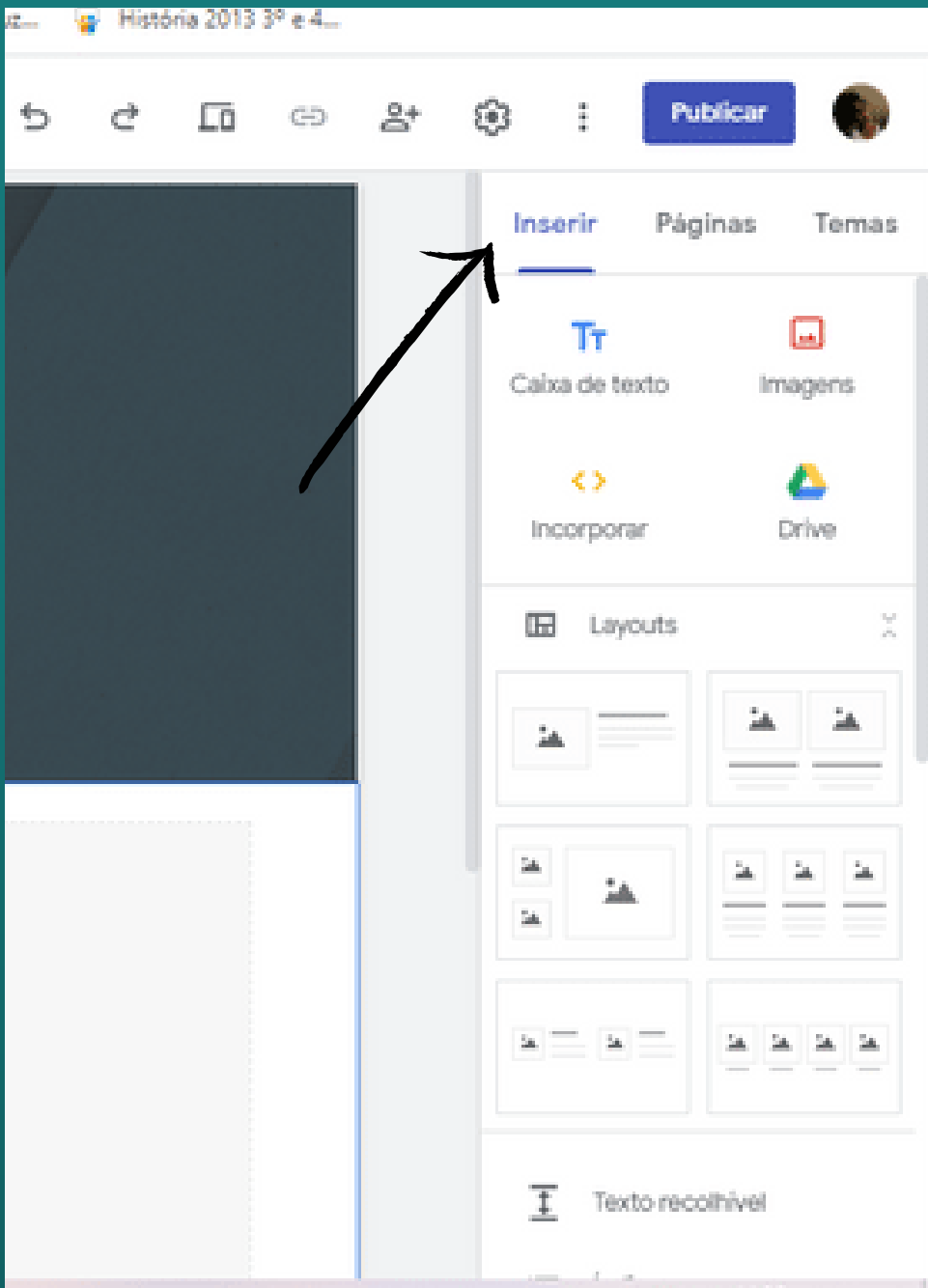
Com o site criado, será apresentado a homepage contendo nome do site, menu de navegação e o espaço da página onde ficará o conteúdo.

É denominada *homepage* porque é a página inicial, a primeira página do seu site a ser indexada na web. Será onde você provavelmente receberá o maior número de visitas quando o site estiver pronto e publicado.

## 4º PASSO: EDITAR PÁGINA

Para editar a *homepage*, basta clicar no texto que está sendo apresentado, bem como escolhendo a edição que quer na guia "inserir" na lateral direita.

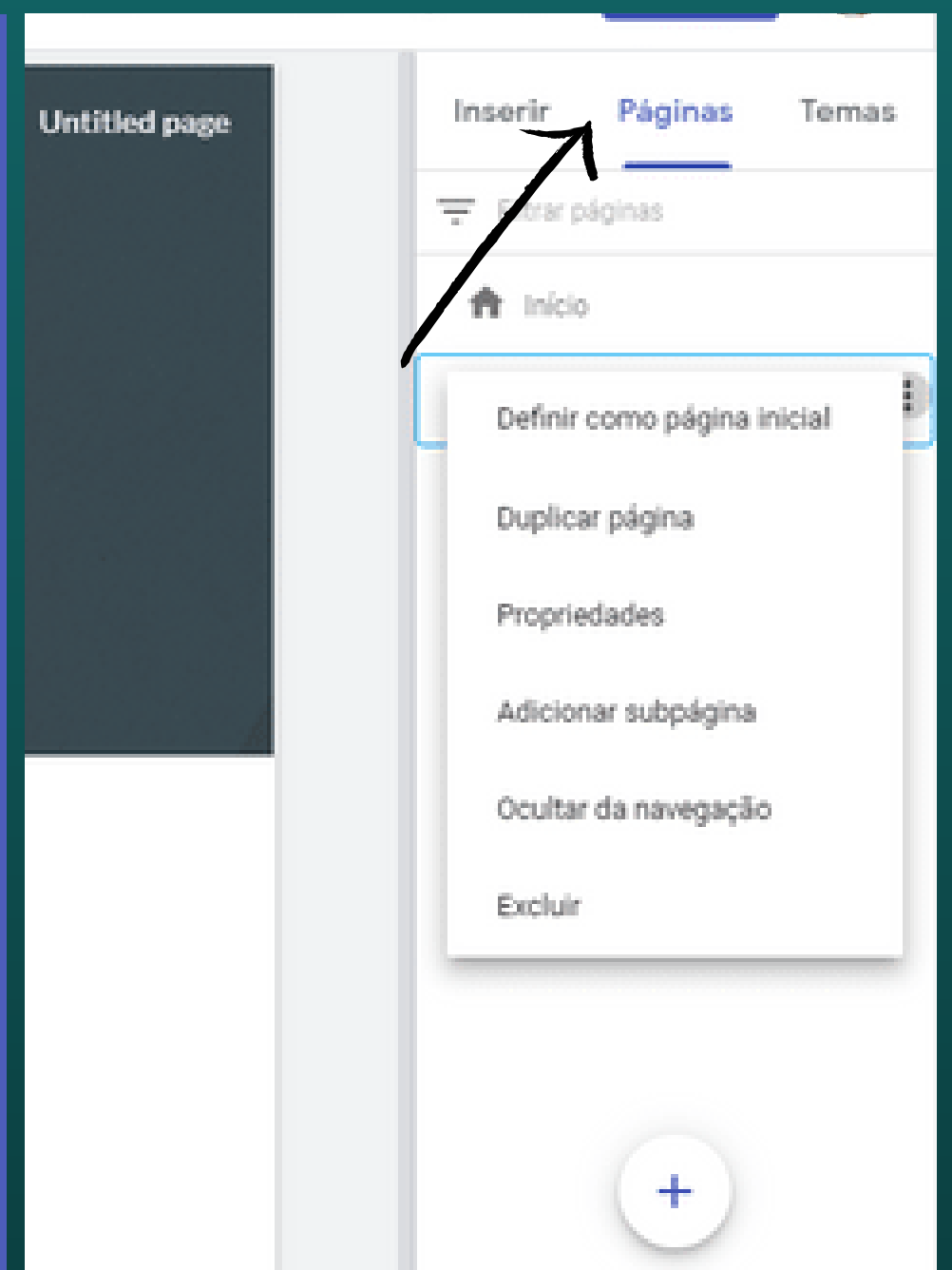
Nesta guia pode ser inserido texto, imagens, incorporar outros sites disponibilizados, adicionar arquivo do drive, mudar o layouts, dentre outras opções de edições.



## 5º PASSO: INSERIR PÁGINA

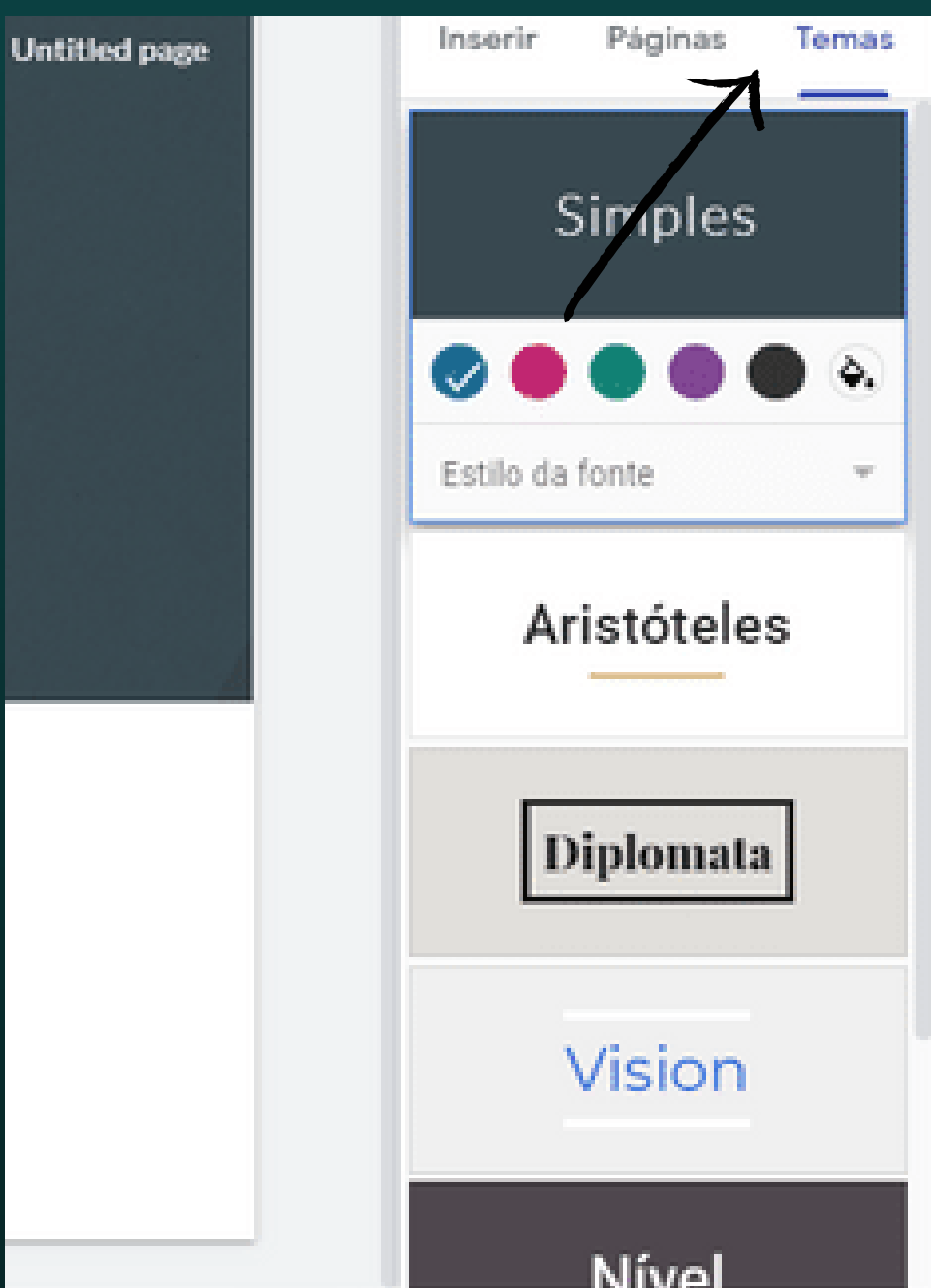
Na guia "página" há a opção de inserir outras páginas além da *homepage*, somente clicando no sinal de +, localizado na parte inferior da guia "Página", além de páginas existe a possibilidade de inseridos links.

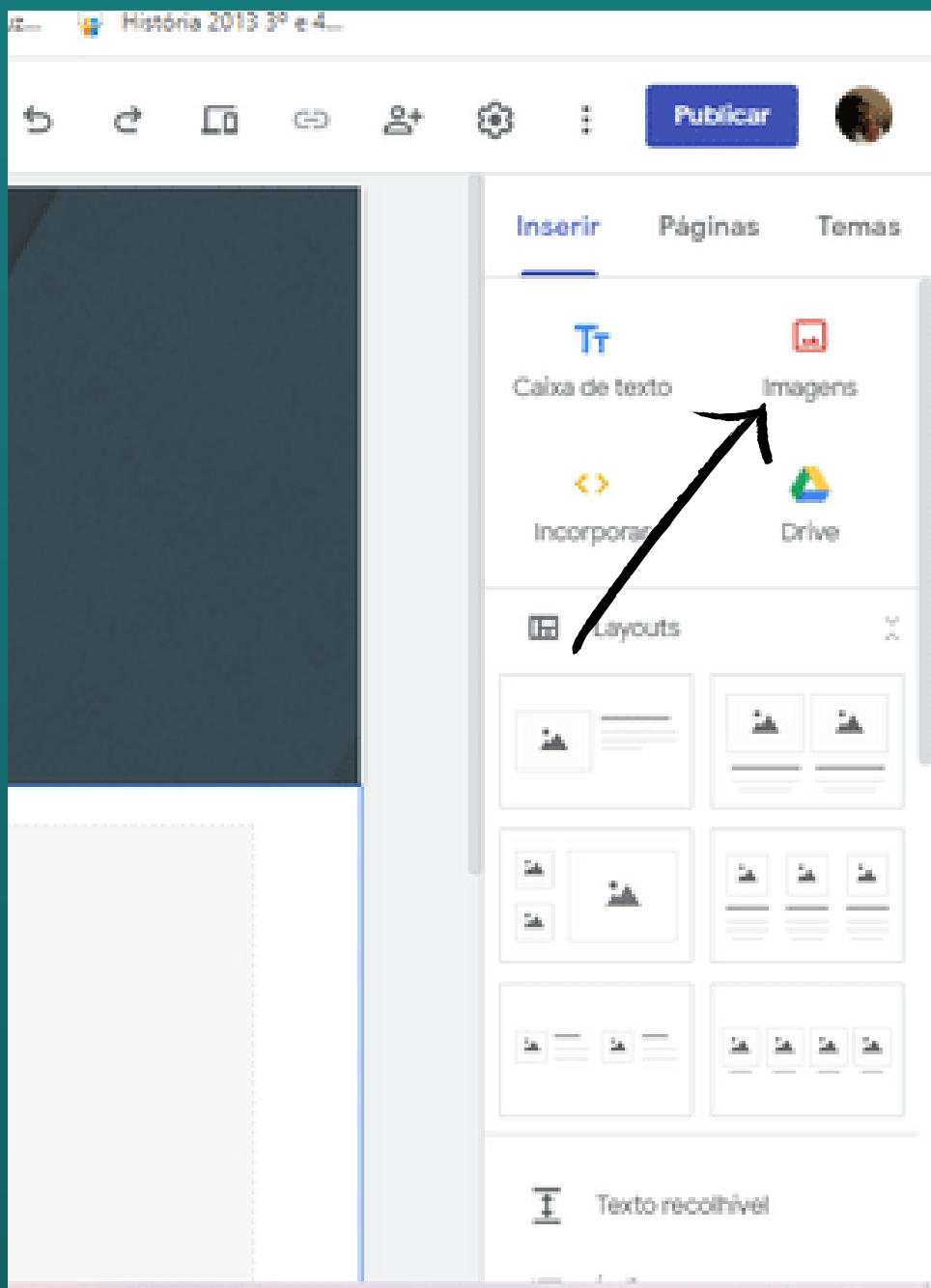
Após adicionar paginas, ainda na guia em questão, ao posicionar o mouse em cima da guia mencionada, aparecerá tres pontos um acima do outro, clicando eles outras opções surgirão, tal como definição de outra pagina como a *homepage*, duplicar a página, propriedades para nomear a página criada, além de poder adicionar uma subpágina, ou seja criar uma página dentro da página criada bem como excluí-la.



## 6º PASSO: TEMAS

O Google site oferece a opção de mudança ou escolha de um tema, ao passo que a plataforma digital disponibiliza algumas sugestões de temas para a melhor apresentação do seu site alterando a cor e fonte em cada um a seu critério.





## 7º PASSO: INSERIR IMAGEM

Para inserir uma imagem, ao clicar na opção *imagem* abrirá duas possibilidades "fazer upload" e "selecionar". Ao fazer "upload" realizará diretamente a escolha e imagem em seu arquivo do dispositivo que está usando, seja ele celular, tablet, computador ou outro. Já a opção "selecionar" permitirá que as imagens sejam retiradas do Google Drive ou Google Fotos, por URL, ou da pesquisa da web.

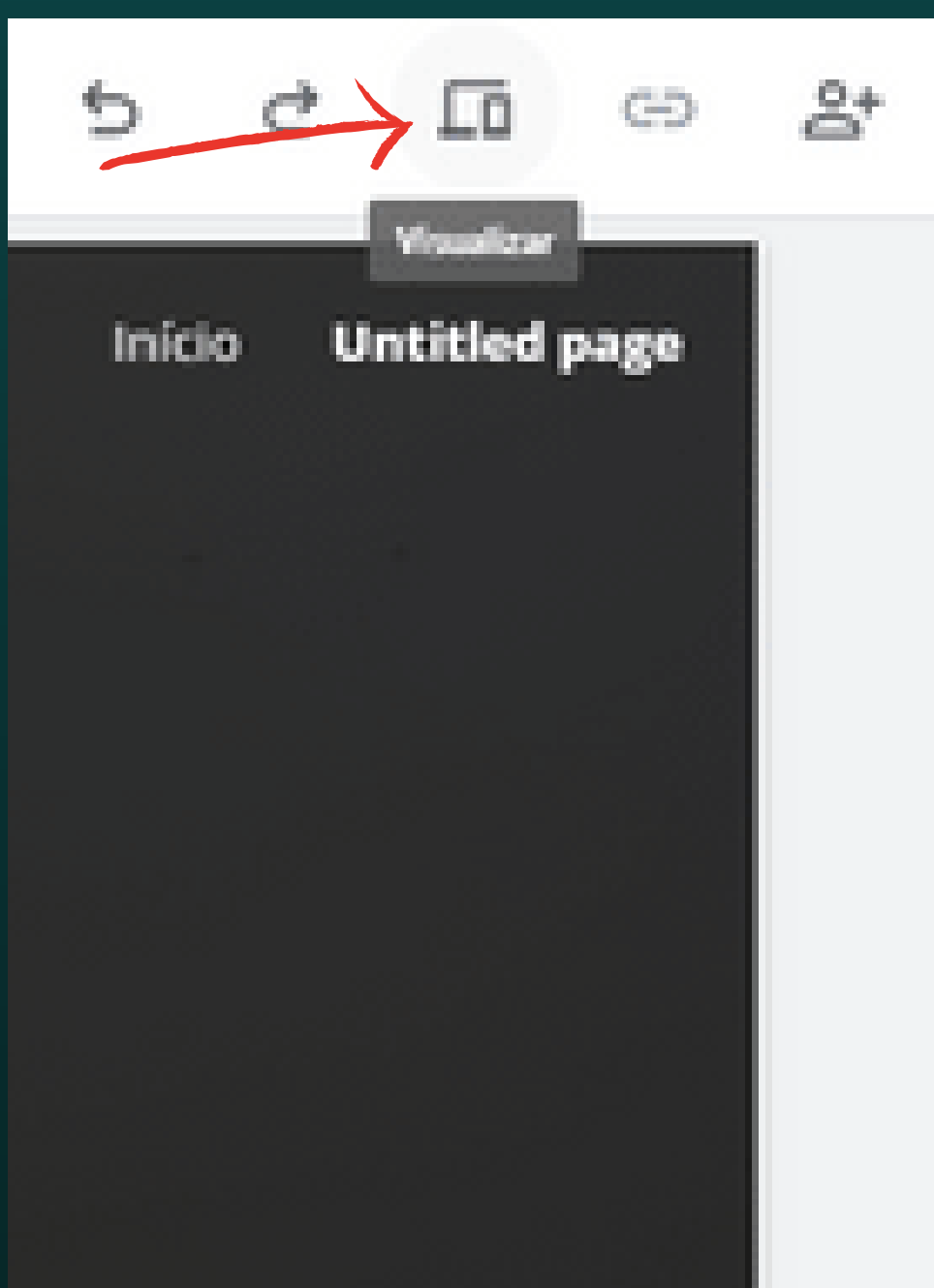
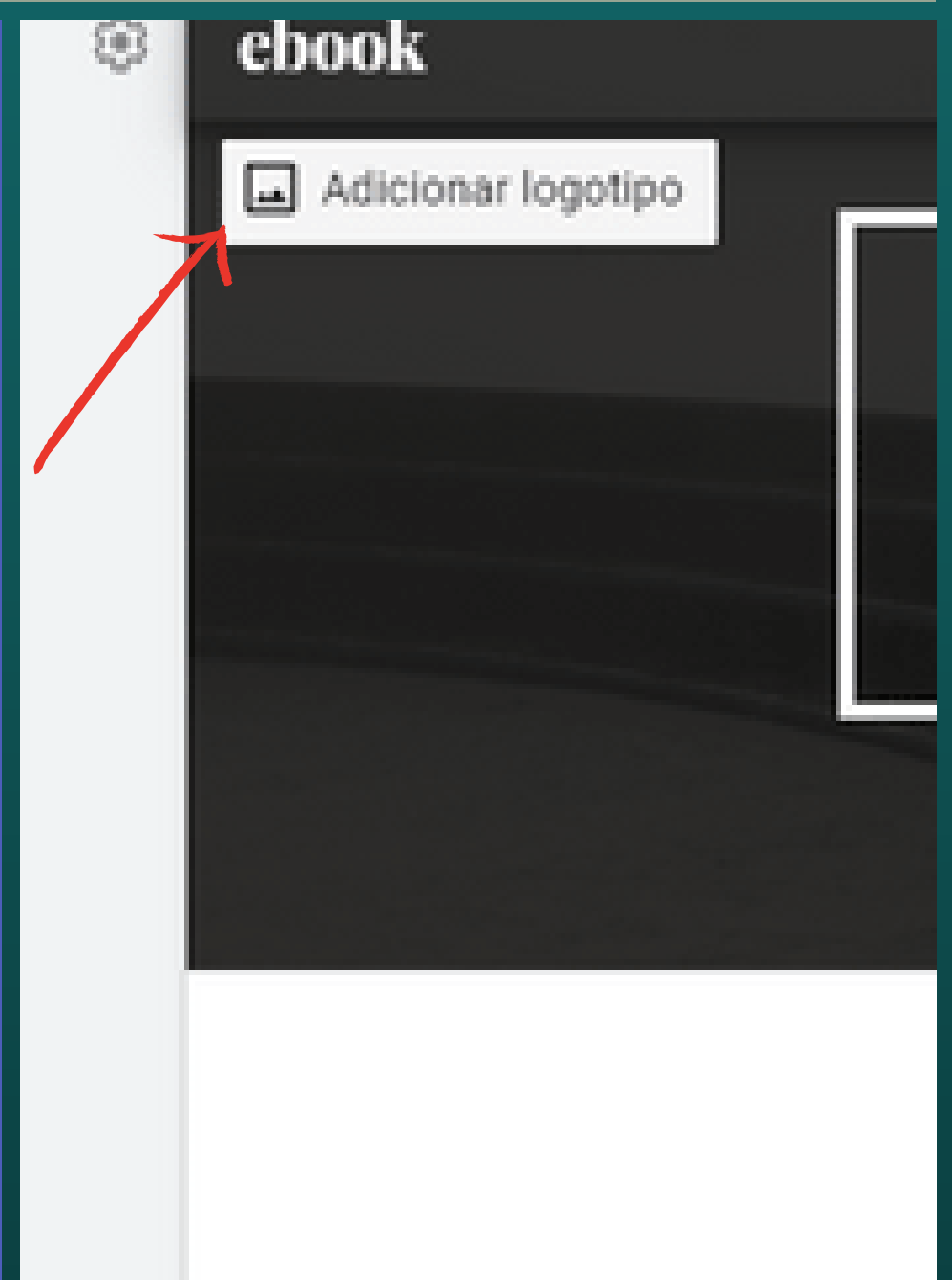
## 8º PASSO: CRIAR LOGOTIPO

Ao posicionar o mouse sobre o nome do seu site, automaticamente aparecerá a opção para adicionar logotipo, que é o símbolo, ou imagem que identificará seu site.

Todo site precisa ter seu logotipo, pois na web além do endereço, link do seu site será divulgado ou reconhecido pelo seu logotipo.

Sendo assim há necessidade de você criar um logotipo para seu site e adicioná-lo a sua página.

Posteriormente disponibilizarei na seção de "Curiosidades e dicas" sugestões de sites que produzem logotipos.



## 9º PASSO: VISUALIZAR SITE

O Google Site oferece a opção para visualizar seu site por completo e tudo que foi criado nele para auxiliar sua personalização e edições.

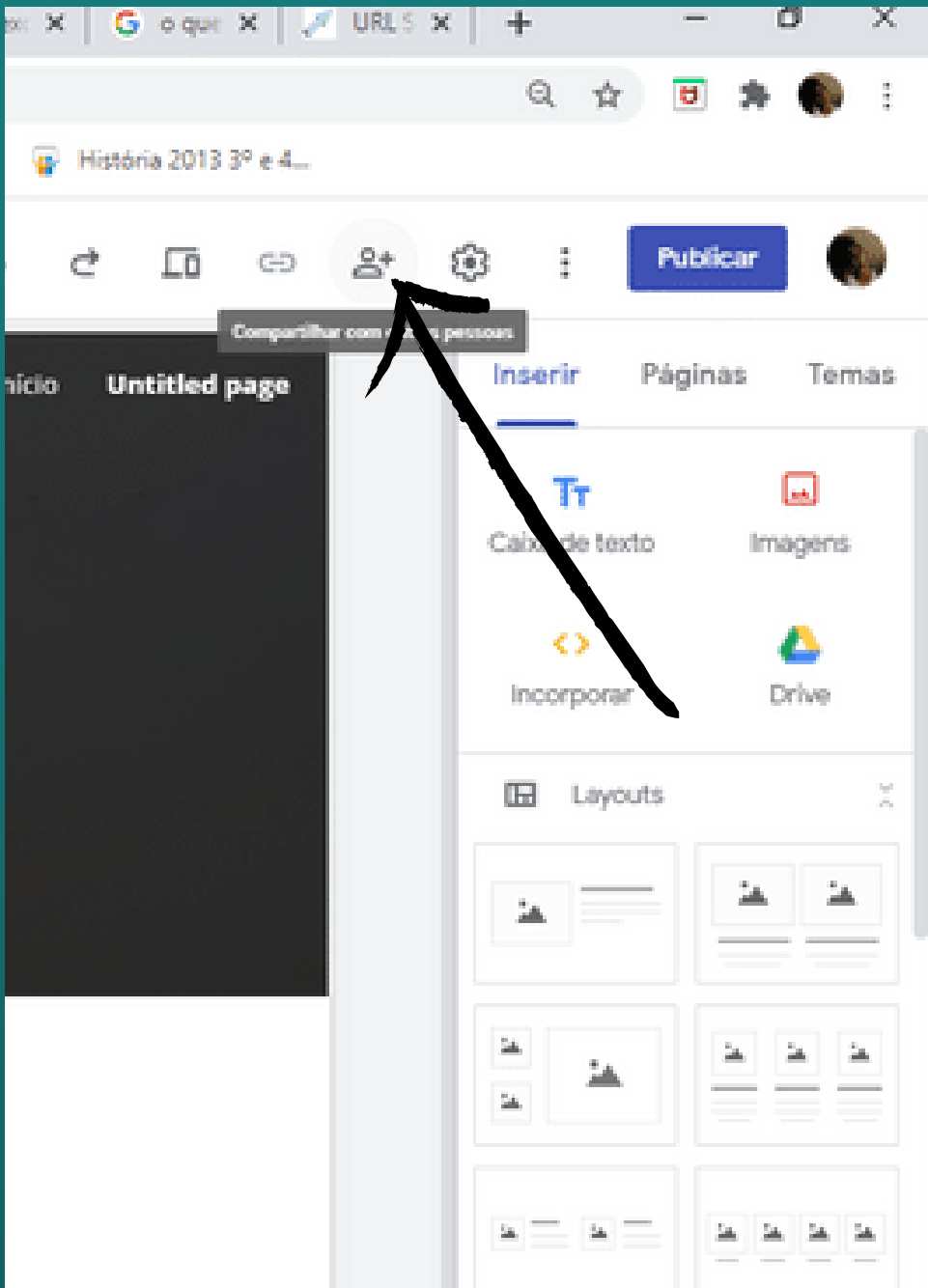
Esta opção é encontrada na barra superior as



## 10º PASSO: COMPARTILHAR

Quando você estiver construindo seu site, você poderá compartilhar suas páginas com outras pessoas, para que auxiliem você editando seu site, ou seja, na construção, bem como apenas visualizando.

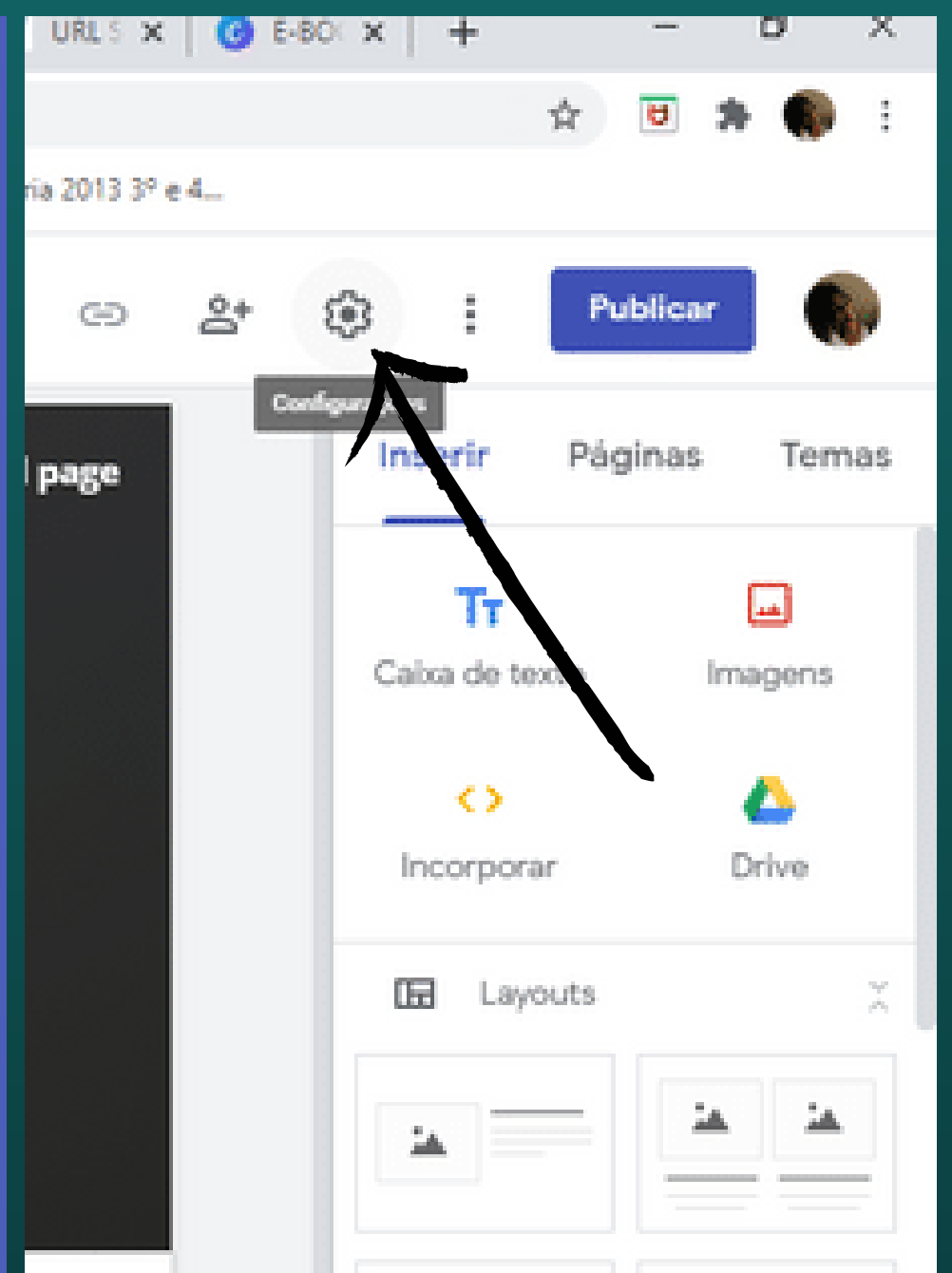
Esse compartilhar torna possível adicionar pessoas por meio do endereço de e-mail ou compartilhando o link do site para essa(s) pessoa(s). Esse recurso pode ser usado com um clique.



## 11º PASSO: CONFIGURAÇÃO

Nas configurações as alterações de navegação são salvas automaticamente e aplicadas na próxima vez que você publicar seu site.

Você poderá configurar a guia de navegação colocando-a na lateral ou na parte superior da página, bem como alterar a marca (logotipo), ferramentas de leitores, dentre outras configurações de personalização e análise do site.

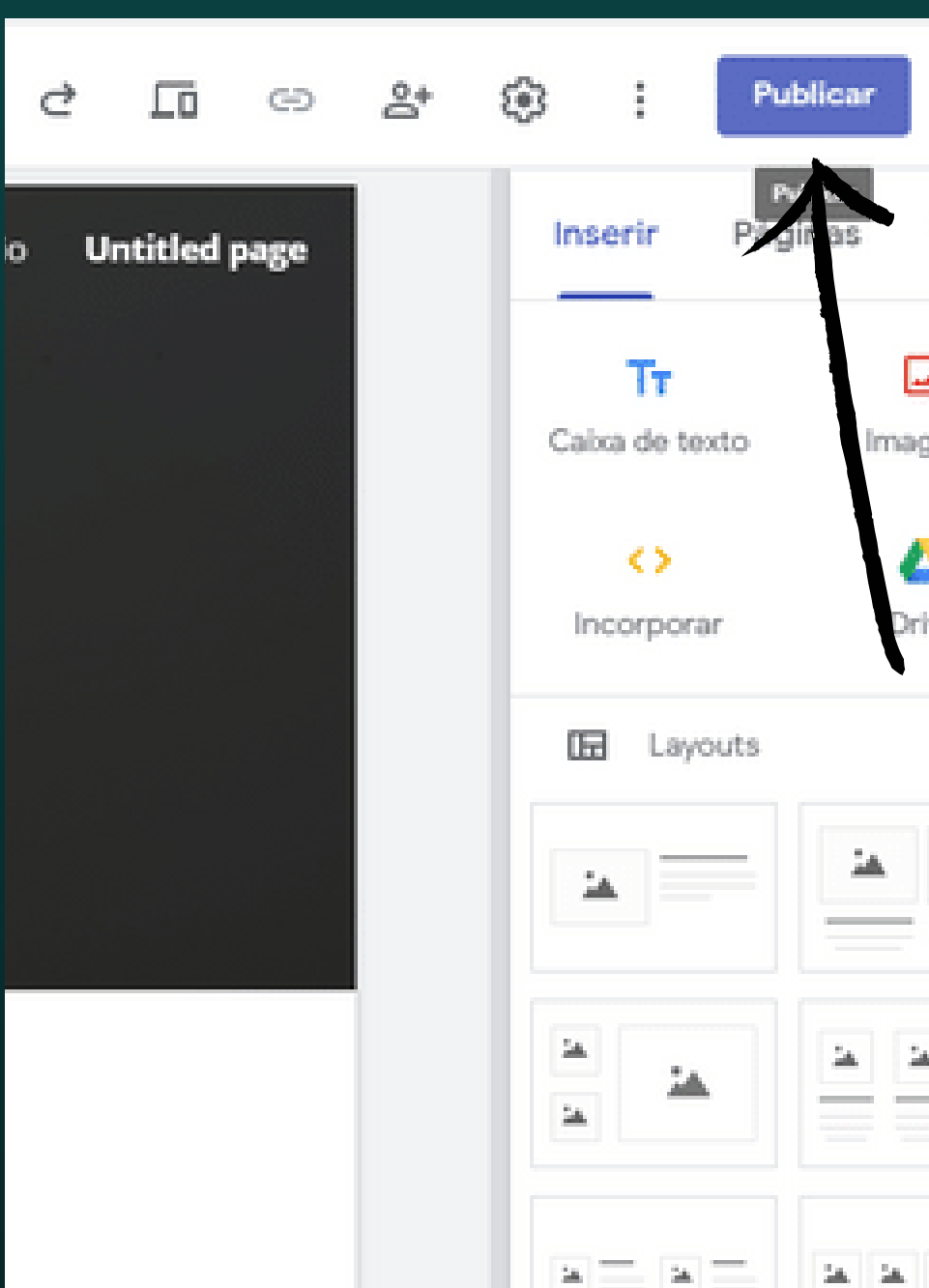


## 12º PASSO: PUBLICAÇÃO

O último passo após estar pronto seu site, é a publicação adicionando o endereço, link criado para que seu site seja encontrado.

É possível publicar, para que seja encontrado nos resultados de busca do Google, podendo ser visualizado por qualquer usuário ligado ao Google, à web.

Posteriormente será publicado na seção "Curiosidade e dicas" sugestões para personalizar seu endereço do site, para que fique mais fácil para as pessoas pesquisarem e decorarem.



*Curiosidades  
e  
Dicas*



O site pode ser uma excelente ferramenta para divulgação das tarefas e resolução dos alunos, por meio de vídeos ou linkando suas resoluções a outras ferramentas expandindo seus conhecimentos e produções na web



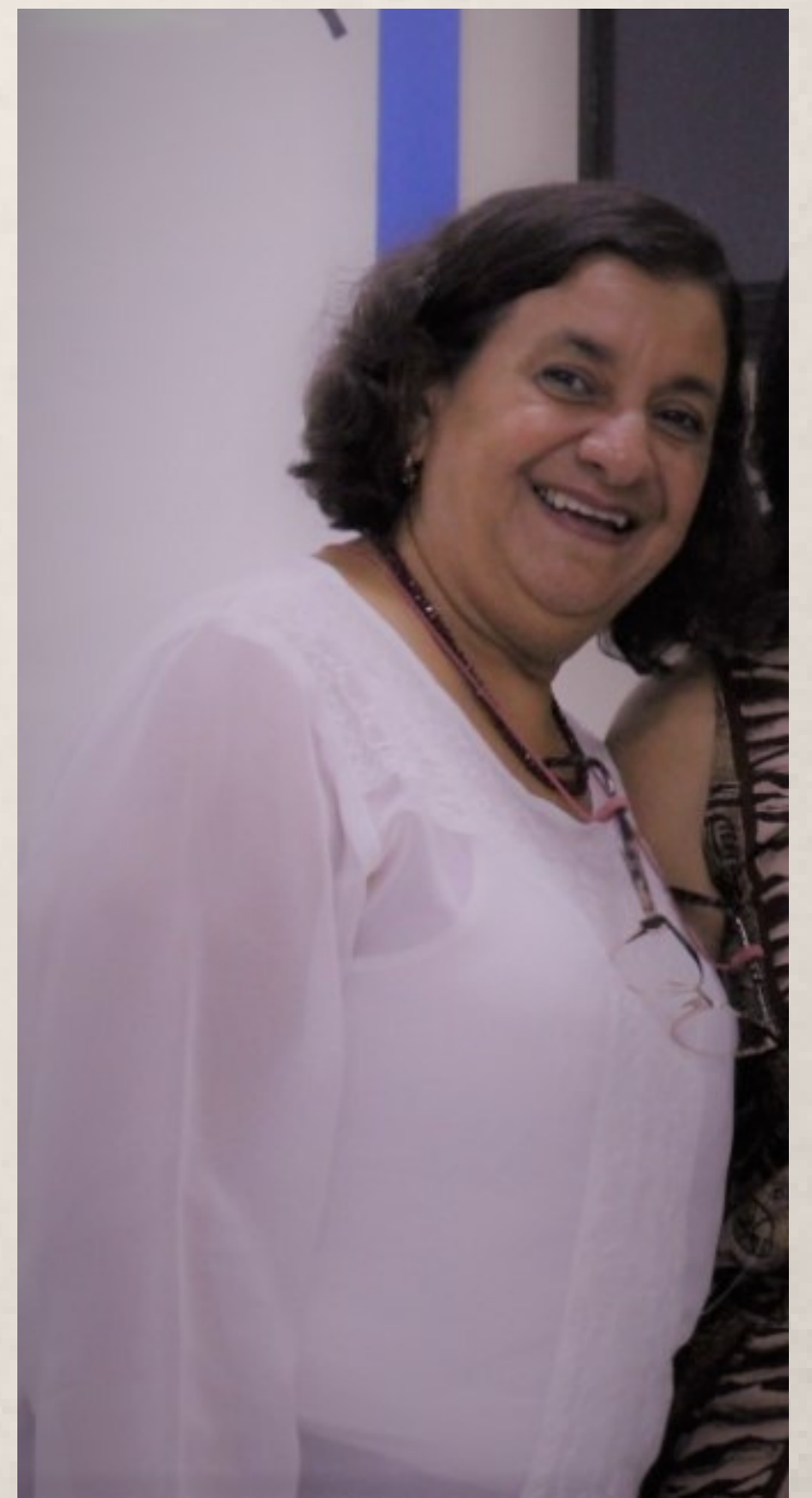
O uso do Site pode ser uma ótima ferramenta para alcançar aquele aluno mais tímido que não interage tanto nas aulas presenciais, porém que com uso de uma ferramenta digital se sente livre para manifestar suas aprendizagens, dúvidas e dificuldades.



Além das produções dos alunos, o professor pode construir materiais diversos e disponibilizar no site, para que auxilie o processo de aprendizagem dos alunos.

# A orientadora

- Graduação em PEDAGOGIA (UNESPA,1991),
- Mestrado em Educação em Ciências e Matemáticas (UFPA- 2004
- Doutorado em Educação (UFPA- 2012)
- Pós Doutora em Autoeficácia Docente e Avaliação da Aprendizagem (UNESP- 2020)
- Professora da Escola de Aplicação da Universidade Federal do Pará.
- Atuou como professora da UNESP Bauru-SP na disciplina Avaliação para as Aprendizagens em Ciências e Matemática e Professora Colaboradora do Programa de Pós-Graduação em Docência em Ensino de Ciências e Matemática IEMCI/UFPA.





# A autora

Sou Elenice Rosário da Conceição. Nasci em 1992 em Belem do Pará. Possuo graduação em Licenciatura Integrada em Educação em Ciências, Matemática e Linguagens pelo Instituto de Matemática e Científica da Universidade Federal do Pará, Sou mestranda do Programa de Pós-graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemática.

No E-book apresentamos a teoria que pressupõe o uso das tecnologias digitais envolvendo conhecimentos relevantes para esse fim, além de apresentar a pesquisa desenvolvida, algumas sugestões de tarefas e uso de ferramentas digitais como suporte para a formação docente e processo de aprendizagem.

Entretanto, para a aprendizagem é importante realizar mais e outras explorações dessas ferramentas. Considerando que são de acesso livre bastando ter conexão à internet.



## EXEMPLAR DE APRESENTAÇÃO DO SEGUNDO PRODUTO- SITE

O site INTEFORMADO significa "**Integração de tecnologia na formação e prática docente**", sendo este construído como uma plataforma Digital e virtual resultante da pesquisa de mestrado intitulada como "Conhecimento docente em ação e o uso de tecnologias digitais no ensino da matemática nos anos iniciais" desenvolvido em 2018 e 2020, tendo por autora Elenice Rosário da Conceição, sob orientação da Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup> Josete Leal Dias no Programa de Pós-graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemática.

O site prevê a integração das tecnologias digitais ao ensino, tendo como propósito investigar **conhecimentos docentes, na tríade tecnologia, pedagogia e conteúdo, que são explicitados com o uso das ferramentas Google nas aulas de matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental**, percebendo-as a partir do modelo TPACK, considerando que "O TPACK é a base do bom ensino com tecnologia [...] argumenta que o desenvolvimento de um bom conteúdo requer um entrelaçamento cuidadoso **de todos três fontes principais de conhecimento**: tecnologia, pedagogia e conteúdo" (MISHRA E KOEHLER, 2006, p. 1029).

Há diversas tecnologias digitais que podem ser usadas no/para o processo de ensino-aprendizagem. Durante a pesquisa as tecnologias digitais selecionadas fazem parte do Google apps (recursos/aplicativos Google), devido estarem presentes no dia a dia das pessoas e pela facilidade de acesso e uso. O site abrangerá estas e outras ferramentas, programas e aplicativos de modo a possibilitar construções e explorações a todos que acessam esta plataforma, podendo se constituir como suporte relevante tanto a formação docente, quanto ao ensino de diversas disciplinas e enriquecimento curricular.

*Figura 1- Imagem do Site*

Fonte: Elaborada pela autora,  
2020.



**Endereço para**

**acesso:** <https://sites.google.com/view/inteformado/apresenta%C3%A7%C3%A3o>