

A IMPORTÂNCIA DA FORMAÇÃO NO TRABALHO DOCENTE PARA A
UTILIZAÇÃO DAS FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS E DO PROJETO
PROFUTURO NO ENSINO FUNDAMENTAL I DA ZONA NORTE DE MANAUS

– AM/ 2023

Por SIMONE GONÇALVES PEREIRA

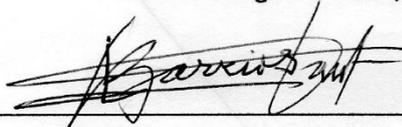
Tese apresentada ao Curso de Mestrado em Ciências da Educação pela
Universidade Tecnológica Intercontinental – UTIC, em Assunção-PY, sendo
Avaliada e Aprovada na data de 24/01/2024, como requisito final para obtenção
do Título de Mestre em Ciências da Educação.

Assunção (PY), 24 de janeiro de 2024.

Prof. Dr. Hugo Ferreira González



Prof. Dr. Hugo Ferreira González - Presidente



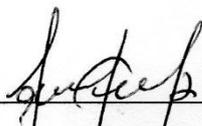
Prof. Anibal Barrios Fretes
Dr. en Ciencias de la Educación
Lic. en Filosofía

Prof. Dr. Anibal Barrios Fretes - Membro Examinador



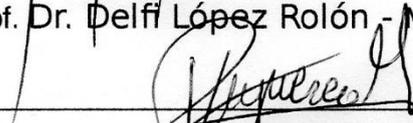
Prof. Estanislao Barrientos G.
Sociólogo y Dr. en Educación

Prof. Dr. Estanislao Barrientos Giménez - Membro Examinador



Prof. Dr. Delfi López
Doctor en Ciencias
de la Educación

Prof. Dr. Delfi López Rolón - Membro convidado



Prof. Patricia R. Figueredo
Lic. en Matemática
Dra. en Educación

Prof^a. Dra. Patricia Raquel Figueredo - Membro convidado



Prof. Dr. Bernardo Pereira Almeida - Orientador

**FACULDADE DE CIÊNCIAS HUMANAS Y CIÊNCIAS EXACTAS DA
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA INTERCONTINENTAL
MESTRADO EM CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO**

SIMONE GONÇALVES PEREIRA

**A IMPORTÂNCIA DA FORMAÇÃO NO TRABALHO DOCENTE PARA A
UTILIZAÇÃO DAS FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS E DO PROJETO
PROFUTURO NO ENSINO FUNDAMENTAL I DA ZONA NORTE DE MANAUS-
AM/ 2023**

**ASSUNÇÃO - PY
2024**

SIMONE GONÇALVES PEREIRA

**A IMPORTÂNCIA DA FORMAÇÃO NO TRABALHO DOCENTE PARA A
UTILIZAÇÃO DAS FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS E DO PROJETO
PROFUTURO NO ENSINO FUNDAMENTAL I DA ZONA NORTE DE MANAUS-
AM/ 2023**

Tese apresentada ao Programa de Posgrado. Mestrado em Ciências da Educação, como requisito para obtenção do título de - Mestre. UTIC – Universidad Tecnológica Intercontinental. Assunção – PY. Tema: A Inovação das práticas pedagógicas com a utilização das ferramentas tecnológicas na educação básica.

Orientador: Prof. Pós-Dr.: Bernardo Pereira Almeida



ASSUNÇÃO - PY

2024

FICHA CATALOGRÁFICA

P436 Pereira, Simone Gonçalves.

A importância da formação no trabalho docente para a utilização das ferramentas tecnológicas e do projeto PROFUTURO no Ensino Fundamental I da Zona Norte de Manaus-AM/ 2023 / Simone Gonçalves Pereira. - 2024.

170 f.: il.

Orientador: Bernardo Pereira Almeida.

Dissertação (Mestrado) - Universidad Tecnológica Intercontinental. Programa de Postgrado em Ciencias de la Educación, 2024.

Bibliografia: f. 142-153.

1. Professores - Formação. 2. Tecnologia educacional. 3. Prática de ensino. I. Almeida, Bernardo Pereira. II. Universidad Tecnológica Intercontinental. Programa de Postgrado em Ciencias de la Educación. III. Título.

CDD 22^a 371.334

Bibliotecária: Ana Paula Lima dos Santos CRB-7/5618

DIREITOS DA AUTORA

Simone Gonçalves Pereira, com documento de identidade Nº 0952642-0 SSP AM. Manaus Amazonas. Autora da pesquisa intitulada “A importância da formação no trabalho docente para a utilização das ferramentas tecnológicas e do projeto PROFUTURO no Ensino Fundamental I da Zona Norte de Manaus-AM/ 2023.”, declara que, voluntariamente, cede de forma gratuita, ilimitada e irrevogável em favor da Universidade Tecnológica Intercontinental os direitos autorais como autora do conteúdo patrimonial que pertence à obra de referência. De acordo com o exposto, este trabalho concede à UTIC a capacidade de comunicar o trabalho, divulgar, publicar e reproduzir em mídia analógica ou digital sobre a oportunidade que ela assim o entender. A UTIC deve indicar que a autoria ou a criação do trabalho corresponde a minha pessoa e fará referência à autora e as pessoas que colaboraram na realização desta pesquisa.

Assunção – Paraguai, 2024

A handwritten signature in black ink, reading "Simone G. Pereira". The signature is written in a cursive style with a large initial 'S'.

Simone Gonçalves Pereira

CARTA DE APROVAÇÃO DO ORIENTADOR

O prof. pós-Dr. Bernardo Pereira Almeida, Doutor em Educação, com documento de identidade nº 171220-2, orientador do trabalho intitulado, **“A importância da formação no trabalho docente para a utilização das ferramentas tecnológicas e do projeto PROFUTURO no Ensino Fundamental I da Zona Norte de Manaus-AM/2023”** elaborado pela estudante SIMONE GONÇALVES PEREIRA para obtenção do título de MESTRADO em Ciências da Educação, informa que o trabalho atende aos requisitos exigidos pela Universidad Tecnológica Intercontinental, pode ser submetido à avaliação e apresentado diante dos professores em que forem designados para compor a banca examinadora.

Assunção – Paraguai, 2024



Assinatura do Professor Orientador

AGRADECIMENTOS

Deus acima de tudo

A minha família

Aos meus professores.

Aos meus alunos

RESUMO

Esta investigação explora o contexto do uso de ferramentas tecnológicas pelos docentes do Ensino Fundamental I das escolas da zona norte de Manaus Amazonas, Brasil, no ano de 2023. O tipo de pesquisa adotada neste trabalho é de abordagem quantitativa e a técnica utilizada foi a estatística e pesquisa de campo. A coleta de dados realizou-se por meio da aplicação de questionário dicotômico e questionário de questões fechadas de múltipla escolha, dando sequência à análise e interpretação dos resultados. Diante desse contexto, definiu-se como objetivo geral dessa pesquisa: Avaliar como se desenvolve o processo de formação e o trabalho docente no Ensino Fundamental I das escolas da zona norte de Manaus-AM Brasil quanto a utilização das ferramentas tecnológicas e do projeto PROFUTURO. A partir dos dados coletados apresentou-se como resultado a descrição e análise das dificuldades e avanços relacionados ao uso das ferramentas tecnológicas nas práticas didáticas dos professores. A pesquisa recebeu a contribuição teórica das obras dos Professores Doutores José M. Moram (2013), Vani M. Kenski (2012), Gláuber de A. B. Lobato (2020) entre outros. Os professores pesquisados demonstraram que estão, eles mesmos, buscando sua capacitação motivados por uma atualização profissional e interesse dos alunos em tecnologias digitais. Didaticamente os professores têm utilizado diversos recursos que vão desde vídeos aulas a jogos digitais e vários tipos de atividades retiradas da internet. Há também o uso das ferramentas tecnológicas para preparação das aulas e atividades pedagógicas. Grande parte da capacitação dos professores foi promovida pelo projeto PROFUTURO através da plataforma escolas conectadas e pela SEMED. Ficou evidente que o uso dessas ferramentas tecnológicas enriquece as aulas, trazem motivação e interesse dos alunos, compartilhamento de experiências didáticas entre os professores e uma metodologia diferenciada associada aos temas curriculares. As dificuldades encontradas mais relevantes para utilização das ferramentas tecnológicas nas escolas foram: a falta ou a ineficiência da internet, falta de treinamento técnico para utilização dessas ferramentas tecnológicas, falta de formação continuada na área de tecnologia da educação, falta de tempo para planejar aulas com o uso dessas ferramentas e falta de manutenção dos equipamentos já existentes.

Palavras-chave: Ferramentas tecnológicas. Projeto PROFUTURO. Formação do professor.

RESUMEN

Esta investigación explora el contexto del uso de herramientas tecnológicas por parte de los docentes de Educación Primaria I (1° - 5° grado) en las escuelas de la zona norte de Manaus, Amazonas, Brasil, en el año 2023. El tipo de investigación adoptado en este trabajo es cuantitativo, utilizando la estadística y la investigación de campo como técnica. La recopilación de datos se realizó mediante la aplicación de un cuestionario dicotómico y un cuestionario de preguntas cerradas de selección múltiple, seguido del análisis e interpretación de los resultados. En este contexto, el objetivo general de esta investigación se definió como: Evaluar cómo se desarrolla el proceso de formación y el trabajo docente en la Educación Primaria I de las escuelas de la zona norte de Manaus, Brasil, en relación con el uso de herramientas tecnológicas y el proyecto PROFUTURO. A partir de los datos recopilados, se presentó como resultado la descripción y análisis de las dificultades y avances relacionados con el uso de herramientas tecnológicas en las prácticas didácticas de los profesores. La investigación recibió la contribución teórica de obras de los Doctores José M. Moram (2013), Vani M. Kenski (2012), Gláuber de A. B. Lobato (2020), entre otros. Los profesores investigados demostraron que están buscando su capacitación, motivados por una actualización profesional y el interés de los alumnos en tecnologías digitales. Didácticamente, los profesores han utilizado diversos recursos que van desde videos hasta juegos digitales y varios tipos de actividades obtenidas de internet. También se utiliza tecnología para la preparación de clases y actividades pedagógicas. Gran parte de la capacitación de los profesores fue promovida por el proyecto PROFUTURO a través de la plataforma Escuelas Conectadas y por la SEMED. Quedó claro que el uso de estas herramientas tecnológicas enriquece las clases, genera motivación e interés de los alumnos, facilita el intercambio de experiencias didácticas entre los profesores y una metodología diferenciada asociada a los temas curriculares. Las dificultades más relevantes encontradas para la utilización de herramientas tecnológicas en las escuelas fueron: la falta o ineficiencia de internet, la falta de capacitación técnica para el uso de estas herramientas, la falta de formación continua en el área de tecnología educativa, la falta de tiempo para planificar clases con el uso de estas herramientas y la falta de mantenimiento de los equipos ya existentes.

Palabras clave: Herramientas tecnológicas. Proyecto PROFUTURO. Formación del profesor.”

ABSTRACT

This investigation explores the context of the use of technological tools by teachers of Elementary School at schools in the north of Manaus Amazonas, Brazil, in the year 2023. The type of research adopted in this work is a quantitative approach and the technique used was statistics and field research. Data collection was carried out through the application of a dichotomous questionnaire and a questionnaire with closed multiple-choice questions, continuing the analysis and interpretation of the results. Given this context, the general objective of this research was defined as: Evaluating how the training process and teaching work develop in Elementary School I in schools in the north of Manaus-AM Brazil regarding the use of technological tools and the PROFUTURO project. From the collected data, the result was a description and analysis of the difficulties and advances related to the use of technological tools in teachers' teaching practices. The research received theoretical contributions from the works of Professors José M. Moram (2013), Vani M. Kenski (2012), Gláuber de A. B. Lobato (2020) among others. The teachers surveyed demonstrated that they themselves are seeking training motivated by professional updating and students' interest in digital technologies. In teaching terms, teachers have used various resources ranging from video lessons to digital games and various types of activities taken from the internet. There is also the use of technological tools to prepare classes and educational activities. Much of the teacher training was promoted by the PROFUTURO project through the connected schools platform and SEMED. It was evident that the use of these technological tools enriches classes, brings motivation and interest to students, sharing teaching experiences between teachers and a differentiated methodology associated with curricular themes. The most relevant difficulties encountered in using technological tools in schools were: lack or inefficiency of the internet, lack of technical training to use these technological tools, lack of continued training in the area of education technology, lack of time to plan classes with the use of these tools and lack of maintenance of existing equipment.

Key words: Technological tools. PROFUTURO project. Teacher training.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Matriz de operacionalização de variáveis	64
--	----

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Maleta Aula Digital do projeto ProFuturo	24
Figura 2 - atuação da Fundação Telefônica Vivo em 2022 na área de tecnologia da educação	45
Figura 3 - Nível de conectividade escolar	58
Figura 4 - Calculadora Amostral	69

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Amostragem da população da pesquisa.....	70
Gráfico 2 - Identificação dos docentes segundo o gênero.....	78
Gráfico 3 - Identificação dos docentes segunda a faixa etária.....	78
Gráfico 4 - Identificação dos docentes pelo tempo de serviço.....	79
Gráfico 5 - Identificação por série em que os docentes atuam.....	80
Gráfico 6 - Identificação de como os professores utilizam as ferramentas tecnológicas.....	82
Gráfico 7 - Ferramentas que o professor possui.....	83
Gráfico 8 - Uso das ferramentas tecnológicas disponíveis na mala do projeto PROFURO.....	84
Gráfico 9 - Com que frequência você utiliza as ferramentas tecnológicas? (Os que utilizam).....	86
Gráfico 10 - Quais elementos contribuíram para o aprendizado tecnológico do docente.....	88
Gráfico 11 - Indica a porcentagem dos docentes que participaram de cursos de Formação na área da tecnológica da educação.....	90
Gráfico 12 - Cursos de formação realizados pelos professores.....	91
Gráfico 13 - Motivo da escolha por fazer um curso de formação continuada na área de tecnologia da educação.....	93
Gráfico 14 - Domínio tecnológico do docente antes de realizar curso de formação.....	95
Gráfico 15 - Avaliação dos docentes sobre sua aprendizagem no curso.....	96
Gráfico 16 - Se o professor se vê em vantagem após curso em tecnologia.....	98
Gráfico 17 - Se houve aquisição de equipamentos tecnológicos após o curso.....	99
Gráfico 18 - Com que frequência os docentes passaram a usar os equipamentos tecnológicos após o curso.....	100
Gráfico 19 - Se os docentes tiveram suas expectativas atendidas após o curso.....	101
Gráfico 20 - Conhecimento dos equipamentos do projeto PROFUTURO.....	102
Gráfico 21 - Conhecimento sobre o projeto PROFUTURO.....	104
Gráfico 22 - Dificuldade para o uso das ferramentas tecnológicas do projeto PROFUTURO.....	105
Gráfico 23 - Sobre o uso do computador e internet para elaboração de atividades didáticas para os alunos.....	107

Gráfico 24 - Planejamento e estratégia para utilização das ferramentas tecnológicas	109
Gráfico 25 - Motivação para buscar recurso na internet	111
Gráfico 26 - Ferramentas que o professor utilizou para o uso pedagógico	113
Gráfico 27 - Recursos da internet que o professor utilizou para a preparação de aulas e atividades com seus alunos	115
Gráfico 28 - Porcentagens de professores que tem dificuldades pedagógicas quanto ao uso de ferramentas tecnológicas.....	118
Gráfico 29 - Dificuldades enfrentadas para usar ferramentas tecnológicas na escola	120
Gráfico 30 - Recursos tecnológicos disponíveis em sua escola	122
Gráfico 31 - Acesso à internet na escola.....	123
Gráfico 32 - Como o professor se vê quanto a está inserido ao uso de tecnologias	125
Gráfico 33 - Avaliação do professor sobre as ferramentas do projeto PROFUTURO	127
Gráfico 34 - Que avaliação os seus alunos fazem das ferramentas do projeto PROFUTURO?	129
Gráfico 35 - Benefícios apontados pelo professor pelo uso das ferramentas tecnológicas.....	130
Gráfico 36 - Resultados apontado pelo professor com a utilização das ferramentas tecnológicas.....	133

ABREVIATURAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CETIC	Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação – Brasil
CETAM	Centro de Educação Tecnológico do Amazonas
DDPM	Divisão de Desenvolvimento profissional do Magistério
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
MEC	Ministério da Educação
MCTI	Ministério da Ciência Tecnologia e Inovação
PNE	Plano Nacional de Educação
PROInfo	Programa Nacional de Tecnologia Educacional
SEMED	Secretaria Municipal de Educação
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
UEA	Universidade Estadual do Amazonas
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

SUMÁRIO

CAPÍTULO I - MARCO INTRODUTÓRIO	19
1 INTRODUÇÃO	19
1. 2 Formulação do problema	26
1.2.1 Problema geral.....	28
1.2.2 Problemas específicos	28
1.3 Delimitação do problema	28
1.4 Objetivos	29
1.4.1 Objetivo Geral	29
1.4.2 Objetivos específicos	29
1.5 Justificativa	29
1.5.1 Viabilidade	31
CAPÍTULO II – MARCO TEÓRICO	32
2.1 Antecedentes da investigação	32
2.2 Fundamentação teórica	36
2.2.1 Tecnologia na educação	38
2.2.2 Ferramentas tecnológicas	41
2.2.3 Projeto PROFUTURO	43
2.2.4 Formação do professor	45
2.3. Aspecto legal	48
2.3.1 O Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações	48
2.3.2 BNCC Base nacional Comum Curricular	49
2.3.3 Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB).....	50
2.3.4 Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo)	50
2.3.5 UNESCO.....	50
2.4 Marco conceitual	51
2.4.1 Desenvolvimento e competências	51
2.4.1.1 Acesso às ferramentas tecnológicas	51
2.4.1.3 Conhecimento dos equipamentos	53
2.4.2 Aperfeiçoamento da Didática	53
2.4.2.1 Planejamento	54
2.4.2.2 Estratégia de ensino.....	55

2.4.2.3 Adequação dos conteúdos	56
2.4.3 Escola conectada	57
2.4.3.1 Social: maior interação aluno e professor	58
2.4.3.2 Pedagógico: maior interesse do aluno pelas aulas	59
2.4.3.3 Pessoal: desenvolvimento, compartilhamento de novas habilidades	60
2.5 Definição e operacionalização das variáveis	60
2.6. Quadro das variáveis	64
CAPÍTULO III – MARCO METODOLÓGICO	65
3.1 Tipo de investigação	65
3.2 Desenho da investigação	66
3.3 População, amostra e amostragem	67
3.3.1 População	67
3.3.2 Sujeitos participantes da pesquisa	68
3.3.3 Amostra	68
3.3.4 Amostragem	69
3.4 Técnicas e instrumentos de relação de dados	70
3.4.1 Instrumentos	70
3.5 Descrição dos procedimentos das análises de dados	71
3.5.1 Procedimento de coleta de dados	72
3.5.2 Análise de dados	73
3.5.3 Procedimentos para apresentação, interpretação e discussão dos dados	74
CAPÍTULO IV – MARCO ANALÍTICO	76
4.1 Apresentação e análises dos resultados	76
4.2. Análise da coleta de dados	77
4.2.1 Perfil do público-alvo	77
4.2.2 Desenvolvimento e competências, por parte do professor, para utilização das ferramentas tecnológicas em sala de aula	81
4.2.3 Aperfeiçoamento da didática com a colaboração das ferramentas tecnológicas	107
4.2.4 Resultado: escola conectada com a realidade tecnológica do século XXI	126
CAPÍTULO V. MARCO CONCLUSIVO	135
5.1 Conclusão Parcial de Dimensão 1	135
5.2 Conclusão parcial de dimensão 2	136
5.3 Conclusão Parcial de Dimensão 3	137

5.4 Conclusão final	138
5.5 Recomendações.....	140
REFERÊNCIAS	142
APÊNDICE A - Carta de Apresentação	154
APÊNDICE B – Termo De Compromisso, Sigilo e Confiabilidade	155
APÊNDICE C – Termo de Consentimento e Esclarecido - TCLE	156
APÊNDICE D – Termo de Validação dos Instrumentos de Coleta de Dados ...	157
ANEXO 1 – Questionário da Pesquisa.....	160

CAPÍTULO I - MARCO INTRODUTÓRIO

1 INTRODUÇÃO

Como diz Antônio Junior (2015, *E-book*) vivemos em um momento em que as informações viajam incrivelmente rápido por todo o mundo, nos dando uma nova percepção de espaço e tempo.

As ferramentas tecnológicas são usadas por todos, inclusive por crianças ainda bem pequenas, mas a escola continua a tratar as informações da mesma maneira há muitos anos. Os métodos e práticas da escola parecem estar congelados. É claro que houve avanços, mas não ao ponto de dizermos que foi realmente significativo.

A educação contemporânea mostra a saturação de paradigmas que já não atendem mais o momento atual do mundo em que vivemos, diante de novos valores que estão emergindo, de competências a atualizar e à velocidade e quantidade de informação (Antônio Junior, 2015, *E-book*).

O problema começa com a formação do professor e passa pela falta de equipamentos tecnológicos na escola.

A escola é um lugar de transformação e o professor deveria liderar, ou pelo menos guiar, essas transformações.

Durante a pandemia os professores tiveram que se adaptar as ferramentas tecnológicas, muitas delas, eles nunca tinham visto. Foi um momento de grande reflexão sobre formação continuada e treinamento do professor. É obrigação da escola e do professor estarem conectados com seu tempo e com a vivência dos alunos, isso inclui diretamente o uso das tecnologias.

A palavra “tecnologia” vem da palavra “técnica”. Para (Giordano; Langhi; Cilli *et al.*, 2017, p. 11). “o termo tecnologia indica aplicação dos conhecimentos científicos à produção em geral”.

Não é possível viver hoje sem tecnologia. Tudo o que foi construído ou desenvolvido pelo ser humano é tecnologia, mesmo que esse equipamento sirva para auxiliar nas tarefas mais simples. A escrita é considerada uma tecnologia, a roda, o fogo, a lâmpada elétrica, o carro, o computador, o telefone, entre milhares de outros. Até mesmo nos nossos hábitos mais corriqueiros e necessário, podemos perceber a tecnologia como: na alimentação, saúde, trabalho, roupas e diversas outras áreas.

Para Antônio Junior (2015, *E-book*) técnica e tecnologia se mantiveram ligadas à humanidade, sendo responsáveis por manter o homem sobre a terra e ser uma evidência de sua inteligência e responsável por sua capacidade criadora e inovadora.

Segundo Sampaio e Leite (2018, p. 41) as inovações tecnológicas têm produzido mudanças na organização social, no trabalho, no conhecimento, na cultura e nas relações de poder. E acaba exigindo que todos participem dessas mudanças.

Muitos estudiosos apontam para o importante papel das tecnologias na educação atual. Segundo Lobato *et al.* (2020, p. 27) a escola precisa entender que os alunos já vivem cercados pela tecnologia e o contexto escolar precisa se adaptar a essa realidade. Essa também já era a opinião de Kalinke 20 anos atrás.

Os avanços tecnológicos estão sendo utilizados praticamente por todos os ramos do conhecimento. As descobertas são extremamente rápidas e estão à nossa disposição com uma velocidade nunca imaginada. A internet, os canais de televisão à cabo e aberta, os recursos de multimídia estão presentes e disponíveis na sociedade. Em contrapartida, a realidade mundial faz com que nossos alunos estejam cada vez mais informados, atualizados, e participantes deste mundo globalizado (Kalinke, 1999, p. 15).

Para Kenski (2012, p.15) O ser humano tem usado seus conhecimentos e raciocínio para o desenvolvimento de novas tecnologias e essas tecnologias dão origem a diversos “equipamentos, recursos, produtos, processos, ferramentas, enfim a tecnologia”.

Pode-se chamar de ferramentas tecnológicas que podem ser utilizadas nas escolas: computadores, tablets, câmeras digitais, equipamentos de som, TV, lousa digital, notebooks, celulares, data show, tela de projeção e outros. Há também os programas e aplicativos diversos como, por exemplo: Formulários Google, Gamificação, Realidade aumentada e outros.

Para Calvo (2018, p.122) embora a tecnologia contribua para a melhoria da educação, isso não ocorre pelo uso das ferramentas em si, mas pela adaptação do aluno. Segundo ele: “A tecnologia facilita a autonomia, a proximidade, o acompanhamento do professor, a participação do aluno e a versatilidade de representações, formatos e metodologias”. É necessário planejamento e comprometimento curricular. Esse é um dos pontos mais debatidos pelos estudiosos, o uso das ferramentas com propósito.

“Usar os recursos de informática é uma maneira de tornar o aprendizado mais interessante”. (Batista; Lima Neto; Oliveira; Paixão, 2020, p. 28). Para esses autores:

Se as gerações contemporâneas têm tanto acesso aos diversos conteúdos e com tal rapidez por meio das mídias digitais, devemos canalizar essas habilidades para possibilitar um processo de ensino e aprendizagem mais eficaz, otimizando a formação dos alunos para saberem utilizar conscientemente as TICs tanto dentro quanto fora da escola (Batista; Lima Neto; Oliveira; Paixão, 2020, p. 31).

Para Lévy (1993, p. 25) as tecnologias não substituem o professor, mas modificam algumas das suas funções. A tarefa de passar informação agora deixa de ser apenas pela fala ou pelos livros e passa a ser por meio de ferramentas tecnológicas, e os alunos podem buscar mais informações que lhes interessam. O professor se torna um mediador dessa busca por informação e o avaliador dos resultados. Então o professor:

Depois, questiona alguns dos dados apresentados, contextualiza os resultados e adapta-os à realidade dos alunos. Transforma informação em conhecimento e conhecimento em saber, em vida, em sabedoria – o conhecimento com ética. (Lévy, 1993, p. 25).

Um dos personagens mais importante desse panorama educacional tecnológico, sem dúvidas, é o professor. Ele não somente será o mediador desse processo, mas aquele que conduzirá o processo. Para que ele tenha êxito haverá necessidade de não somente ampliação dos seus conhecimentos, mas treinamento e envolvimento. O que todo professor deseja é ver o resultado do seu trabalho na vida acadêmica dos seus alunos, e como diz André *et al.* (2020, p. 14) aprendizagem e desenvolvimento do aluno é a comprovação da eficácia da incorporação das novas tecnologias no ensino.

O professor precisa passar por uma mudança na estrutura de sua prática, se ele pretende associar a sua prática pedagógica as ferramentas tecnológicas, essa mudança passa principalmente pela formação continuada. Assim como a tecnologia muda a todo instante e os alunos que são os nativos digitais acompanham essa mudança, o professor precisa se reinventar e participar ativamente dessa transformação.

Segundo Mercado (1999, p. 21) os fatores que fazem com que a educação seja de qualidade passam por: envolvimento dos pais e da comunidade, Projeto Político Pedagógico, currículo, articulação da escola com a sociedade, utilização das novas

tecnologias e formação dos professores. Para ele, não basta ter equipamentos tecnológicos nas escolas se os educadores não sabem utilizá-los.

Apesar das evidentes dificuldades que envolvem formação do professor, equipamentos tecnológicos, internet e planejamento, não restam dúvidas que a escola precisa se adequar a demanda e apelo do uso de ferramentas tecnológicas associadas ao currículo. Para Giordano; Langhi; Cilli *et al.* (2017, p. 23) precisamos refletir sobre as estruturas onde se desenvolvem os conteúdos para que possam ser usados juntamente com os recursos tecnológicos ou então, como o professor planejará as atividades dentro desse contexto tecnológico para atender aos objetivos?

Segundo Mercado, os paradigmas ainda presentes na escola veem os alunos como se eles fossem todos iguais, os conteúdos têm formatos iguais e o conhecimento é um conjunto de fatos. O aluno é testado mediante provas que enfatizam a memorização dos fatos e a apresentação das informações são lineares: livro-texto e quadro. O professor é o participante ativo e o aluno o passivo. Mercado (1999, p. 32). Mas esses paradigmas têm mudado a partir de uma visão construtivista e estão presentes no documento da UNESCO que identificam as aprendizagens fundamentais que deverão construir os pilares do conhecimento.

A seguir, uma síntese dos quatro pilares para a educação no século XXI, segundo Delors *et al.* (1996) que também são os pilares da BNCC.

Aprender a conhecer – É necessário tornar prazeroso o ato de compreender, descobrir, construir e reconstruir o conhecimento para não ser efêmero, para que se mantenha ao longo do tempo e para valorizar a curiosidade, a autonomia e a atenção permanentemente. É preciso, também, pensar o novo, reconstruir o velho e reinventar o pensar.

Aprender a fazer – Não basta preparar-se com cuidados para se inserir no setor do trabalho. A rápida evolução por que passam as profissões pede que o indivíduo esteja apto a enfrentar novas situações de emprego e a trabalhar em equipe, desenvolvendo espírito cooperativo e de humildade na reelaboração conceitual e nas trocas, valores necessários ao trabalho coletivo. Ter iniciativa e intuição, gostar de uma certa dose de risco, saber comunicar-se e resolver conflitos e ser flexível. Aprender a fazer envolve uma série de técnicas a serem trabalhadas.

Aprender a conviver – No mundo atual, este é um importantíssimo aprendizado por ser valorizado quem aprende a viver com os outros, a compreendê-los, a desenvolver a percepção de interdependência, a administrar conflitos, a participar de projetos comuns, a ter prazer no esforço comum.

Aprender a ser – É importante desenvolver sensibilidade, sentido ético e estético, responsabilidade pessoal, pensamento autônomo e crítico, imaginação, criatividade, iniciativa e crescimento integral da pessoa em relação à inteligência. A aprendizagem precisa ser integral, não negligenciando nenhuma das potencialidades de cada indivíduo.

A partir dessa visão, temos então, segundo o Professor Mercado um novo paradigma da educação, em que aprender se torna o centro e a aprendizagem ganha um novo significado. Mercado (1999, p. 33).

Na perspectiva de novas tecnologias a serviço da educação, há também vários projetos de cunho nacional e mundial que priorizam a inserção da tecnologia nas escolas, visando o maior motivação e envolvimento dos alunos e a capacitação do professor. Trazem também exemplos motivadores tanto para os alunos como para os professores. Alguns exemplos desses projetos são:

Smart Schools que visa integrar o uso da tecnologia na jornada de aprendizagem dos alunos, intuitivamente para os professores, e que potencialize o ensino lúdico e efetivo, é um desafio diário das escolas públicas. Nesse cenário, o projeto Smart School surge para desenhar, conduzir e apoiar o processo de inovação pedagógica por meio da tecnologia (Instituto Tellus).

EducaixaTalks: atividades educativas formativas virtuais no formato webinar e em direto, com algumas edições presenciais e outras remotas. Desenvolvem-se com o objetivo de informar, consciencializar e inspirar a comunidade educativa sobre conteúdos e práticas educativas baseadas em evidências e vinculadas ao seu âmbito de especialização. (Escuela21).

Casa Hacker: É uma organização que trabalha pela emancipação tecnológica das comunidades e a capacidade de grupos organizados de transformar suas realidades. A ONG também investe na educação de estudantes do ensino médio, ensinando sobre eletrônica, programação, impressão 3D, impacto social, economia criativa, entre outros tópicos. (Casa Hacker).

Fundação 1Bi: usa tecnologia a favor da educação básica. No primeiro eixo de atuação, a Fundação 1Bi desenvolveu uma ferramenta digital de aprendizagem chamada. AprendiZAP. Essa plataforma atende a professores e alunos da rede pública e já beneficiou mais de 1 milhão de pessoas no Brasil. Os professores têm acesso a aulas e exercícios prontos e podem compartilhar esse conteúdo em sala de aula. Além disso, têm ajuda para preparar planos de aula e avaliações. Na outra

ponta, os estudantes recebem conteúdo pelo *WhatsApp*, selecionando o ano e a matéria de interesse. O *AprendiZAP* oferece mais de 2.000 aulas e exercícios alinhados à BNCC (Base Nacional Comum Curricular). (Fundação 1Bi).

A ênfase desta pesquisa será o projeto da **Maleta Aula Digital ProFuturo** da Fundação telefônica Vivo e do banco espanhol La Caixa. Esse projeto, de cunho mundial, conta com a parceria da plataforma escolas conectadas, onde são oferecidos, totalmente gratuitos, diversos cursos para professores na área tecnológica e para a capacitação do uso das ferramentas da Maleta Aula Digital. (Fundação Telefônica Vivo, Aula Digital, 2022).

Figura 1 - Maleta Aula Digital do projeto ProFuturo



Fonte: Foto retirada do:

<https://web.facebook.com/photo/?fbid=1984557744951872&set=programa-aula-digitala-secretaria-municipal-de-educa%C3%A7%C3%A3o-recebeu-cinco-maletas-do>

O tema abordado dessa pesquisa possui 3 dimensões: 1ª Desenvolvimento e competências por parte do professor, para utilização das ferramentas tecnológicas em sala de aula. Essa dimensão foi elaborada porque parte do pressuposto que o professor necessita desenvolver novas habilidades nos que diz respeito as ferramentas tecnológicas e esse desenvolvimento resultará em competência para utilização dessas tecnologias em sala de aula.

2º Aperfeiçoamento da didática com a colaboração das ferramentas tecnológicas. Para que o uso das ferramentas tecnológicas colabore para o aprendizado dos alunos é necessário que haja um aperfeiçoamento, ou seja, uma mudança em relação a didática do professor. O uso dessas ferramentas em sala de

aula precisa ser aliado dos conteúdos a serem ministrados. É necessário um bom planejamento para que se possa cumprir os objetivos didáticos. As ferramentas tecnológicas podem substituir livros, cadernos, lápis, etc. Modificando, aperfeiçoando a didática do professor.

3º Resultado: escola conectada com a realidade tecnológica do século XXI.

Resultado significa alvo atingido. Estamos caminhando, indo em direção ao alvo, para que as escolas sejam comunidades conectadas, assim como é a realidade tecnológica no século em que vivemos. Nossos alunos estão conectados em suas casas, mas não na escola. Para que isso seja uma realidade precisamos aprender a usar as ferramentas tecnológicas para a educação.

A partir dessas três dimensões foram definidos os objetivos que nortearam o foco da pesquisa que contribui para evidenciar os problemas e as soluções para as dificuldades encontradas na utilização das ferramentas tecnológicas pelo professor do Ensino Fundamental I da Zona Norte de Manaus Amazonas – BR, 2023.

Para iluminar os estudos relacionados à pesquisa de abordagem quantitativa, optou-se pelo fundamento do positivismo como corrente filosófica. A escolha justificou-se devido à forte influência da corrente na esfera educacional. O positivismo está totalmente baseado nos fatos que podem ser observados e comprovados. “Para que determinados estudos sejam considerados ciência, eles devem recair sobre fatos que conhecemos, que se realizem e sejam passíveis de observação...” (Triviños, 1987, p. 36).

Por fim, o desenvolvimento desta pesquisa, por meio da Universidade Tecnológica Intercontinental – UTIC, vinculado ao Programa de Mestrado na área de Ciências da Educação permitiu um mergulho no grande universo das tecnologias digitais e da formação docente, temas esses contemporâneos e de grande interesse para a área da educação.

1. 2 Formulação do problema

Essa pesquisa partiu da indagação de como os professores do Ensino Fundamental I da Zona Norte de Manaus Amazonas Brasil utilizam as ferramentas tecnológicas no contexto das práticas pedagógicas e a importância de formação específica e continuada do professor na área da tecnologia da educação. O contexto epistemológico será de cunho positivista já que a pesquisa é quantitativa. Ela tratará com números, quantidades, tabelas, gráficos, médias e as opções de respostas dos participantes não passará por explicações e descrições, mas por uma resposta pronta e fechada para eles escolherem como diz Triviños (1987):

Uma das aspirações mais notadamente abrigadas pelos positivistas foi a de alcançar resultados na pesquisa social que pudessem generalizar-se. As técnicas de amostragem, os tratamentos estatísticos e os estudos experimentais severamente controlados foram instrumentos usados para concretizar estes propósitos. Partiam do princípio positivista da unidade metodológica entre a ciência natural e a ciência social. (Triviños, 1987, p. 38).

Trataremos de “ferramentas tecnológicas”, não apenas TV, data show ou internet puramente, mas de recursos como, por exemplo, os disponibilizados pelo projeto PROFUTURO.

O PROFUTURO é um programa global de educação da Fundação Telefônica Vivo e da Fundação Bancária La Caixa, incentiva a formação a distância e o compartilhamento de conhecimento entre educadores por meio da plataforma Escolas Conectadas. É um projeto que oferece cursos on-line de formação continuada totalmente gratuitos para professores da educação básica. O projeto, iniciado em 2016, planeja promover a inserção dos educadores na cultura digital, além de estimular o desenvolvimento de competências do século XXI nos alunos, por meio da prática de metodologias de ensino e aprendizagem inovadoras.

No Brasil está em alguns municípios, entre eles, Manaus, onde está instalado em 265 escolas da rede pública municipal. (Fundação Telefônica Vivo, aula digital experiência em Manaus, 2022).

Há outros recursos tecnológicos e plataformas como as do Google, Super Ensino e muitas outras.

Aliar a prática pedagógica as ferramentas tecnológicas trarão benefícios ao professor, pois essas tecnologias minimizam o tempo gasto no preparo das aulas e

alarga os horizontes do conhecimento, e para o aluno sabemos que os benefícios serão: melhor aprendizagem, aumento do interesse do aluno pela escola, educação digital e guiá-lo na busca de conhecimentos através dessas ferramentas e não somente diversão.

A sociedade atual utiliza, cada vez mais, a tecnologia, o que lhe confere acesso ilimitado de informação. Ademais, esse mecanismo, bem direcionado, pode ser benéfico para a educação. Ao se pensar na utilização de todos os recursos tecnológicos como ferramentas agregadoras de saberes e possibilidades de acessos e extensão a novos conhecimentos, por parte dos envolvidos (docente/discente), sobre comportamentos, intermediação, uso, aplicação, produção e efetivação dos processos de ensino e aprendizagem. (Lobato *et al.*, 2020, p. 25).

A educação é a ferramenta que deve conectar o mundo e suas inovações e mudanças. A prática pedagógica atual das escolas públicas, principalmente, não está acompanhando essas mudanças e inovações. O professor, que no Brasil tem média de idade de 38 anos, no Ensino Fundamental I (MEC, 2009, p. 23), muitas vezes se sente desmotivado a mudar sua prática pedagógica resistindo as novas tecnologias.

Segundo Lobato *et al.* (2020, p. 25) são muitos os desafios do professor na sala de aula e um deles é o maior envolvimento e utilização dos recursos tecnológicos. No atual cenário, em que cada vez menos a obtenção de conhecimento depende do professor, caberá a esse profissional direcionar os alunos quanto ao uso das tecnologias digitais, bem como ensiná-los, na utilização, de modo criativo, inteligente e crítico, tornando-se mediador em sua prática docente. (Lobato *et al.*, 2020, p. 30).

Meneguelli (2010, p. 49) diz em seu livro, o novo perfil do professor: usar as novas tecnologias, que, o fato de nossos alunos serem formados numa cultura digital e influenciado por ela, não há como a escola trabalhar somente com pincel e quadro, precisamos avançar. “Em sala de aula, os docentes precisam dominar a tecnologia para que o conjunto dessas ferramentas tornem as aulas dinâmicas”. (Lobato *et al.*, 2020, p. 26).

Os recursos tecnológicos aliados a prática pedagógica tornam a escola interessante e inovadora. O que falta para que o professor se sinta apto a incorporar as suas práticas pedagógicas as ferramentas tecnológicas? A formação recebida pelo professor é realmente adequada para o uso das novas tecnologias?

1.2.1 Problema geral

Como se desenvolve o processo de formação e o trabalho docente do Ensino Fundamental I das escolas da zona norte de Manaus-AM quanto a utilização das ferramentas tecnológicas e do projeto PROFUTURO?

1.2.2 Problemas específicos

Como se desenvolve o processo de formação e o trabalho docente quanto a utilização das ferramentas tecnológicas e do projeto PROFUTURO em relação à competência do professor para a sua utilização?

Como se desenvolve o processo de formação e o trabalho docente quanto a utilização das ferramentas tecnológicas e do projeto PROFUTURO em relação à didática do professor?

Como se desenvolve o processo de formação e o trabalho docente quanto a utilização das ferramentas tecnológicas e do projeto PROFUTURO em relação aos resultados obtidos.

1.3 Delimitação do problema

Um dos principais desafios da educação formal moderna é associar as práticas pedagógicas das gerações passadas com as inovações tecnológicas atuais. Segundo Lobato *et al.* (2020, p. 44) “A evolução tecnológica a serviço da educação vem acompanhada nas últimas décadas por mudanças comportamentais significativas lideradas principalmente pelos jovens”. Essa liderança deveria ser da escola e do professor. Essa dissociação da educação formal da vivência do aluno, traz consequências negativas para a educação.

É importante que o professor esteja inserido nessa mudança, é ele também quem deve estimular o uso das ferramentas tecnológicas para a busca de conhecimento. Para isso acontecer Lobato *et al.* (2020, p. 16) nos diz que: “É essencial que o professor se aproprie da gama de saberes advindos com a presença das tecnologias digitais”.

Como esse professor poderá transformar sua prática pedagógica voltando-se para a utilização de ferramentas tecnológicas em sala de aula?

Esse questionamento dirigiu a condução da pesquisa visto que nesta premissa situava-se o impacto pedagógico e didático que se cogitou alcançar.

Os questionamentos específicos permitem considerar como se desenvolve o trabalho docente quanto a utilização das ferramentas tecnológicas e do projeto PROFUTURO em relação à competência, didática e resultados?

“Na sociedade contemporânea, a educação empreende novos desafios, sendo necessário o empenho e dedicação dos profissionais para acompanhar os avanços tecnológicos”. (Lobato, *et al.*, 2020 p. 48).

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo Geral

Avaliar como se desenvolve o processo de formação e o trabalho docente no Ensino Fundamental I das escolas da zona norte de Manaus-AM quanto a utilização das ferramentas tecnológicas e do projeto PROFUTURO.

1.4.2 Objetivos específicos

Explicar como se desenvolve o processo de formação e o trabalho docente quanto a utilização das ferramentas tecnológicas e do projeto PROFUTURO em relação à competência do professor para a sua utilização.

Interpretar como se desenvolve o processo de formação e trabalho docente quanto a utilização das ferramentas tecnológicas e do projeto PROFUTURO em relação à didática do professor.

Descrever como se desenvolve o processo de formação e trabalho docente quanto a utilização das ferramentas tecnológicas e do projeto PROFUTURO em relação aos resultados obtidos.

1.5 Justificativa

Esta pesquisa surgiu da necessidade de avaliar como os professores do Ensino Fundamental I das escolas Municipais da zona norte de Manaus – AM, Brasil, no ano

de 2023, utilizam as ferramentas tecnológicas em sala de aula e os resultados obtidos, pelo uso dessas ferramentas tecnológicas e do Projeto PROFUTURO? E de como a formação continuada do professor influencia em sua prática tecnológica em sala de aula?

Este projeto de investigação torna-se relevante porque contribuirá para evidenciar os problemas e as soluções para as dificuldades encontradas na utilização pelo professor das ferramentas tecnológicas.

Sabendo utilizar as ferramentas tecnológicas, transformando a sua postura, quebrando os paradigmas estabelecidos a priori, com qualificação profissional e compromisso, não há o que temer, pelo contrário, o papel do professor terá sempre o lugar de destaque e o aprendizado de qualidade.

O resultado da pesquisa atuará como:

1. Um farol indicando onde está o problema e como resolvê-lo.
2. Como um propagador das boas práticas já existentes.
3. Fornecer informações para a construção de práticas pedagógicas ligadas à tecnológicas.

Contribuirá também para entendermos as relações sociais professor-aluno, professor-escola e escola-aluno, relações essas promovidas pelas novas tecnologias da informação. Mercado (1999, p. 27), mostra em sua fala o quão as tecnologias educacionais podem contribuir para o melhor desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem da criança e suas relações sociais, quando afirma que:

As novas tecnologias criam chances de reformular as relações entre alunos e professores e de rever a relação da escola com o meio social, ao diversificar os espaços de construção do conhecimento, ao revolucionar os processos e metodologias de aprendizagem, permitindo à escola um novo diálogo com os indivíduos e com o mundo. (Mercado, 1999, p. 27).

Segundo Francklin *et al.* (2018, p.16) O propósito do uso das ferramentas tecnológicas na escola é promover verdadeiramente o aprendizado do estudante.

Outro fator relevante dessa pesquisa é a unificação dos interesses dos alunos do século XXI com o ensino relevante da escola. Isso porque atualmente a escola passa por uma crítica de ser desinteressante para os alunos, principalmente para os adolescentes. É possível constatar isso com pesquisas que revelam um número crescente de evasão escolar.

Os resultados mostraram ainda que a passagem do Ensino Fundamental para o médio acentua o abandono escolar, uma vez que aos 15 anos o percentual de jovens quase dobra em relação à faixa etária anterior, passando de 8,1%, aos 14 anos, para 14,1%, aos 15 anos. Os maiores percentuais, porém, se deram a partir dos 16 anos, chegando a 18,0% aos 19 anos ou mais. (IBGE, 2019).

É claro que há outros fatores envolvidos na evasão escolar, mas a distância entre o cotidiano do aluno e os métodos empregados pelo professor é um deles. Trazer a escola para o patamar de “interessante”, deve ser a meta dos professores e todos os envolvidos na educação.

Quanto a relevância social, essa é enorme! Principalmente se considerarmos lugares de difícil acesso, como vários municípios e comunidades ribeirinhas que existem por todo o Amazonas e outras regiões do mundo, onde muitas vezes não há professores. Estar conectados com o professor ou com a escola faz toda a diferença para essas crianças. E essa é outra vantagem do projeto PROFUTURO porque trabalha com intranet. Para que o conteúdo seja inserido nos tablets é necessário internet, mas depois disso os tablets podem ser levados a qualquer local e os conteúdos e aulas podem ser acessados apenas com a intranet.

Outra contribuição da pesquisa que diz respeito ao social é: maior independência e participação dos alunos em sala de aula, compartilhamento de habilidades entre professores e uma escola atrativa e conectada ao século XXI.

A educação está pronta para iniciar uma nova era, onde tecnologias e acessórios foram introduzidos ao longo do tempo e se unificaram ao processo educativo que se caracteriza por uma troca constante do conhecimento entre educadores e educandos. (Lobato *et al.*, 2020, p. 49).

1.5.1 Viabilidade

O projeto conta com o comprometimento da pesquisadora e do orientador do trabalho para viabilizar a pesquisa. Além da autorização da Secretaria de Educação SEMED-Manaus AM, Brasil, dos diretores escolares, de livre acesso às escolas e dos coordenadores do projeto PROFUTURO/AM. Contribui também a existência de tempo, material e disponibilidade de internet, livros, revistas, artigos e documentos pertinentes ao tema proposto, que garantem a credibilidade da pesquisa.

CAPÍTULO II – MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes da investigação

A análise da literatura, iniciada a partir da delimitação do tema a ser estudado, permitiu um levantamento bibliográfico preliminar, onde foi possível elencar os principais autores e a relevância dos estudos na temática escolhida.

A exploração da literatura, por meio da leitura de antecedentes, permitiu analisar argumentos e reflexões, serviu de suporte para a definição dos teóricos estudados e apresentou dados por meio de fontes válidas e confiáveis.

Esse estudo realizado pela Câmara de Deputados Federais, tem tudo a ver com essa pesquisa já que abrange as políticas públicas para a inserção das ferramentas tecnológicas nas escolas e a formação específica dos professores. É um estudo amplo realizado em todo Brasil e suas conclusões foram amplamente divulgadas.

O Centro de Estudos e Debates Estratégicos (Cedes) da Câmara de Deputados Federais realizou uma série de estudos estratégicos com o título: “**Tecnologias na educação**: construção de políticas públicas”. Com relatoria da deputada Ângela Amim e da Professora Dorinha Seabra Rezende. Essa nova pesquisa realizada, de 2020 a 2021, analisa as políticas públicas federais criadas para promover a conectividade e o uso das tecnologias nas escolas públicas. Foram analisados vários temas envolvendo o assunto e parte das conclusões finais que interessam a esta pesquisa foram:

As políticas de educação digital são absolutamente prioritárias. A referida prioridade deve se consubstanciar, no âmbito das políticas públicas, em um sistema de financiamento, monitoramento e gestão que garanta previsibilidade e estabilidade na distribuição de recursos. (Amim, Rezende 2022, p. 438)

Na dimensão formação do docente o desafio é duplo: fomentar a inserção da tecnologia ao longo dos currículos de licenciatura e dos demais programas de atualização e buscar nesse processo conjugar o valor pedagógico à tecnologia, com exemplos práticos, relacionados ao contexto do que se quer ensinar. No que se refere a infraestrutura tecnológica, garantir conexão à internet nas escolas públicas. (Amim; Rezende, 2022, p. 439).

O documento é bem amplo e contempla todas as informações colhidas por todo o Brasil e após o parecer final foram feitos vários requerimentos para a Câmara de

Deputados Federais para que se cumpra as leis já existentes sobre o assunto e que se viabilize outras iniciativas.

Alfredo Hernando Calvo. Psicólogo e pesquisador espanhol, duas facetas que se unem em sua paixão pela inovação educativa. Desde o ano de 2013, dirige o projeto escuela21.org. É um explorador da metodologia *design thinking*, da gamificação, das paisagens da aprendizagem, da integração tecnológica da sala de aula e da gestão de processos de inovação e mudanças em centros de educação. Com centenas de horas de formação e trabalho com docentes na prática, foi redator-chefe da Revista Educadores, Assessor de Departamento de Inovações Pedagógica das Escolas Católicas.

Atualmente está envolvido em diferentes projetos de inovação como o da entidade Fundação Telefônica Vivo, participa ativamente nas redes sociais, em congressos, titulações presenciais e formação online, escreve para diferentes publicações e mídias, mas principalmente continua pesquisando e compartilhando as melhores experiências educacionais pela web escuela21.org.

Uma jornada inspiradora pela educação no mundo. Esta é a proposta do livro **Viagem à escola do século XXI – Assim trabalham os colégios mais inovadores do mundo** (Calvo, 2018).

Como um guia de viagens, o leitor pode “viajar” ao longo da obra conhecendo exemplos de escolas em diferentes países que conseguem inovar em suas metodologias de ensino. São 80 casos que buscam também incentivar os leitores a descobrirem seus próprios caminhos de inovação. O resultado da pesquisa de dois anos chegou à conclusão que o ensino tradicional baseado somente na transmissão de conhecimento professor aluno usando livro, cadernos e quadro não é totalmente suficiente, ao eliminar totalmente a vivência do aluno no mundo digital. Em suas viagens, Calvo percebeu que o caminho para uma educação mais qualificada é oferecer aos alunos dessa nova geração tecnológica um aprendizado baseado em competências e habilidades.

O professor Calvo está envolvido no estudo da UNESCO sobre Tecnologia e Educação. A Escuela21 faz parte do grupo de trabalho focado na liderança educacional, um aspecto fundamental para a transformação digital.

O trabalho do professor Calvo é muito relevante para essa pesquisa já que está ligado a Fundação Telefônica Vivo e a Fundação Bancária La Caixa que financiam o projeto PROFUTURO onde ele atua ativamente como parceiro.

Professor Doutor **Luís Paulo Leopoldo Mercado**. Professor Titular da Universidade Federal de Alagoas com atuação na graduação em Pedagogia e na Pós-Graduação - Mestrado e Doutorado em Educação e Doutorado em Ensino - Rede Nordeste de Ensino (Renoen). Bolsista Produtividade em Pesquisa 2 do CNPq. Doutor em Educação (PUC/SP, 1998), Mestre em Educação (UFMS, 1993), Especialista em Formação de Professores em Mídias na Educação (UFAL, 2010), Realizou Aperfeiçoamento em Tecnologias Digitais na Educação (UFC, 2021), Formação em Tutoria Online pela Organização dos Estados Americanos (OEA/INEAM) e em Melhoria da Qualidade da Educação Básica pela UNESCO (UNESCO/OEA). Líder do Grupo de Pesquisa Tecnologias da Informação e Comunicação na Formação de Professores Presencial e *Online*.

No seu Livro **Percursos na formação de professores com tecnologias da informação e comunicação na educação**, (Mercado, 2007). Apresenta os resultados das pesquisas desenvolvidas no âmbito do Grupo de Pesquisa Tecnologias da Informação e Comunicação na Formação de Professores Presencial e a Distância Online, certificado pelo CNPq e vinculado a linha de pesquisa Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação do Programa de Pós-Graduação em Educação da UFAL (Universidade Federal de Alagoas). O grupo vem desenvolvendo estudos sobre fundamentos e metodologias sobre o uso das TIC na formação de educadores. Destaco desse livro os resultados obtidos pela pesquisa da Mestra Maria Izabel Almeida de Melo Araújo (Graduada em PEDAGOGIA pela Universidade Federal de Alagoas (1990) e mestrado em Educação pela Universidade Federal de Alagoas (2005). Atualmente é Coordenadora Estadual do Proinfo - Undime Alagoas e Técnica Pedagógica da Secretaria Municipal de Educação de Maceió - DIGEN/SEMED/AL) que tem como título: **Incorporação das tecnologias de informação e comunicação na escola pública**. (Araújo; Mercado, 2005). A pesquisa desenvolvida apresentou como resultado, dentre outros, a necessidade de se implantar uma proposta de informática construída por todos os envolvidos na educação. Tendo uma metodologia clara a ser seguida. O professor precisa ter domínio e conhecimento das tecnologias que cogita colocar em prática na sala de aula. Mas ainda assim o maior desafio é a formação do professor para o uso pedagógico das ferramentas tecnológicas. Os professores na sua maioria não dominam o ambiente tecnológico e desconhecem as possibilidades do uso dessas ferramentas.

Os resultados apresentados pela pesquisa do Professor Mercado e Araújo dá um norte para que essa pesquisa chegue a uma conclusão, se não igual, talvez parecida. Pois envolve a necessidade de atualização e treinamento do professor quanto as novas tecnologias.

Professora Doutora Vani Moreira Kenski. Nascida no Rio de Janeiro (RJ). Possui graduação em Geografia e Pedagogia (Uerj), mestrado (UnB) e doutorado (Unicamp) em Educação. Foi professora da Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro, da UnB, da Unicamp e da USP. É responsável pelo design instrucional do curso semipresencial de licenciatura em Ciências da USP, além de coordenar o curso de pós-graduação em Design Instrucional do Senac/SP. Dirige a Site Educacional Ltda. e pesquisa as relações entre tecnologias, ensino, aprendizagens e a formação e a ação de professores em diferenciados contextos educacionais. Escreveu os livros: **Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação** (Kenski, 2012), **Tecnologia e ensino presencial e a distância** (Kenski, 2003) e **Educação e Tecnologia**, (Kenski, 2012). A autora relata que as tecnologias evoluíram, invadiram nossas vidas, ampliando nossas memórias, garantem novas possibilidades de bem-estar e fragilizam as capacidades naturais do ser humano, alterando comportamentos. Também diz que “a tecnologia é essencial para a educação, ou melhor, a educação e tecnologias são indissociáveis” (Kenski, 2012, p. 43).

A professora Kenski tem escrito muito sobre o tema “tecnologia na educação” e “formação do professor”. Seus amplos conhecimentos foram dispostos ao longo dessa pesquisa pois a como citado acima ela acredita que a tecnologia é essencial para a educação.

Professor Doutor José Manoel Moran, doutor em Comunicação pela Universidade de São Paulo (USP). Diretor de Educação a Distância da Anhanguera Educacional, é professor aposentado de Novas Tecnologias da Escola de Comunicações e Artes da USP. Autor dos livros: **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá** (Moran, 2007), **Desafios na comunicação pessoal** (Moran, 2008), é coautor de **Novas tecnologias e mediação pedagógica** (Moran; Masetto; Behrens, 2007) e Pesquisa as inovações na educação presencial e a distância. Ele cita em seu artigo **Tecnologias digitais para uma aprendizagem ativa e inovadora** suas conclusões sobre tecnologias digitais. As tecnologias digitais hoje são muitas, acessíveis, instantâneas e podem ser utilizadas para aprender em qualquer lugar, tempo e de múltiplas formas. O que faz diferença não são as

ferramentas tecnológicas, aplicativos, aulas interativas, mas professores, gestores e alunos comprometidos em aprender. Professores interessantes e afetivos conseguem realizar atividades brilhantes e se comunicar de forma extraordinária, independente de qual atividade tecnológica ele use. (Moran, 2018, p. 2).

O professor Moran acredita, como vimos acima, no resumo de sua pesquisa, na grande contribuição das tecnologias para a sala de aula. Suas descobertas serão amplamente discutidas ao longo dessa pesquisa que busca avaliar o uso das ferramentas tecnológicas pelo professor.

2.2 Fundamentação teórica

A sustentação teórica da pesquisa baseou-se, principalmente, nas obras dos: Professores Doutores, José Manoel Moran, Gláuber de Araújo Barroco Lobato e Vani Moreira Kenski.

Para Moran; Masetto; Behrens (2013, *E-book*) “É muito difícil determinar o rumo da educação diante de tantas mudanças, possibilidades e tantos desafios”. Eles ainda dizem que esperavam que o impacto da internet e de novas metodologias fossem atingir logo a educação, mas isso vem acontecendo de maneira muito lenta, segundo eles, pois a escola ainda não decidiu como fazer essa transição.

O avanço do mundo digital traz inúmeras possibilidades, ao mesmo tempo, em que deixa perplexas as instituições sobre o que manter, o que alterar, e o que adotar. Não há resposta simples. É possível ensinar e aprender de muitas formas, inclusive da forma tradicional. Nosso papel fundamental na educação escolar é de ser mediadores interessantes, competentes e confiáveis entre o que a instituição propõe em cada etapa e o que os alunos esperam, desejam e realizam. (Moran; Masetto; Behrens, 2013, *E-book*).

Eles afirmam que, “A escola precisa reaprender a ser uma organização efetivamente significativa, inovadora e empreendedora”. (Moran; Masetto; Behrens, 2013, *E-book*).

Afirmam ainda que a escola é previsível e burocrática, por isso os alunos e professores não se sentem motivados e seus métodos estão envelhecidos. É nesse panorama que entram as ferramentas tecnológicas em apoio a uma “Educação

inovadora que se apoia em um conjunto de propostas com grandes eixos que lhe servem de guia e de base”: (Moran; Masetto; Behrens, 2013, *E-book*).

O conhecimento integrador e inovador; o desenvolvimento da autoestima e do conhecimento; a formação dos alunos empreendedores e a construção de alunos cidadãos. São pilares que as tecnologias móveis, poderão tornar o processo de ensino-aprendizagem muito mais flexível, integrado e inovador. (Moran; Masetto; Behrens, 2013, *E-book*).

Eles acreditam que o papel do professor mediante as novas tecnologias é o de mediador pedagógico. Ele deve trabalhar com as tecnologias para criar ambientes motivadores e interessantes. (Moran; Masetto; Behrens, 2013, *E-book*).

“Cabe ao professor conhecer os novos recursos tecnológicos e adaptar-se a eles segundo, Moran; Masetto; Behrens (2013, *E-book*).

O trabalho do Professor Moran juntamente com Masetto e Behrens é um ponto de partida para o rumo dessa pesquisa. Pois igualmente as suas falas e conclusões, essa pesquisa parte do pressuposto que há necessidade da escola se reinventar e adequar-se ao século XXI.

O Professor Doutor Gláuber de Araújo Barroco Lobato, Coordenador na FGV (Fundação Getúlio Vargas) (Diretoria de Gestão Acadêmica - DGA / Instituto de Desenvolvimento Educacional - IDE). Possui vasta experiência em Educação, iniciando a formação no Ensino Médio Normal (Formação de Professores). Em seu livro: **Educação & Tecnologia: Novas Possibilidades, Novos Caminhos**, (2020) diz que: A sociedade tem se tornado cada vez mais informatizada e conseqüentemente mais globalizada. É dos jovens que vêm a maioria dos conteúdos e de software. Devido a toda essa tecnologia a educação tem se deparado com um grande desafio que é de incorporar de maneira interdisciplinar o uso de tais recursos. Resta aos professores aplicar metodologias que auxiliem na mediação das tecnologias em sala de aula. Para muitos profissionais da educação que não cresceram no contexto tecnológico o desafio é ainda maior. (Lobato, *et al.*, 2020).

O professor Lobato em seu livro deixa claro que os alunos já estão à frente da escola no que cerne a tecnologia e por isso os professores e instituições escolares devem estar atentos a isso. Essas falas do professor Lobato são relevantes no universo dessa pesquisa já que esse será um dos temas investigados, o de incorporar o uso das tecnologias a metodologia do professor.

A professora Doutora Vani Moreira Kenski em seu livro, *Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação* (Kenski, 2012), aborda a relação entre educação e tecnologias utilizando uma linguagem para que todos entendam os conceitos relacionados à educação e às tecnologias. A autora trata do tema educação tecnológica através da história e dos avanços obtidos e dá ênfase aos avanços tecnológicos na educação.

Ela cita a internet como “espaço possível de integração e articulação de todas as pessoas conectadas com tudo que existe no espaço digital, o ciberespaço” (Kenski, 2012, p. 34)

E destaca que a partir desse espaço as mudanças que ocorrem socialmente, nas relações econômicas, políticas, financeiras, educacionais e culturais, resultantes do uso das tecnologias.

Ela ainda diz que é um desafio para a educação adaptar-se aos novos tempos tecnológicos. “Esse é também o duplo desafio da educação: adaptar-se aos avanços das tecnologias e orientar o caminho de todos para o domínio e apropriação crítica desses novos meios”. (Kenski, 2008, p.18).

Kenski ainda fala sobre a formação inicial do professor, uma formação real que dê ênfase para formar um professor competente alinhado com os novos tempos.

A formação de qualidade dos docentes deve ser vista em um amplo quadro de complementação às tradicionais disciplinas pedagógicas, que inclui, entre outros, um razoável conhecimento de uso do computador, das redes e de demais suportes midiáticos [...] em variadas e diferenciadas atividades de aprendizagem. É preciso saber utilizá-los adequadamente. Identificar quais as melhores maneiras de usar as tecnologias para abordar um determinado tema ou projeto específico, ou refletir sobre eles, de maneira a aliar as especificidades do “suporte” pedagógico [...] ao objetivo maior da qualidade de aprendizagem dos alunos (Kenski, 2008, p. 106).

Os temas abordados em diversos trabalhos da professora Kenski permeará toda essa pesquisa, pois tem incrível relevância com os temas que serão pesquisados como: Educação tecnológica, formação do professor para utilização de tecnologias em sala e preparação dos alunos para o mundo digital.

2.2.1 Tecnologia na educação

Entende-se por tecnologia o resultado da fusão entre ciência e técnica. O conceito de tecnologia educacional pode ser enunciado como o

conjunto de procedimentos (técnicas) que visam “facilitar” os processos de ensino e aprendizagem usando a ciência. (Tecnologia Educacional, Wikipédia, 2022).

A Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) teve um desenvolvimento explosivo na última parte do século XX e início do século XXI.

Giordano; Langhi; Cilli *et al.* (2017, p. 23) dizem que na mesma proporção em que o tempo passa as tecnologias vão mudando e evoluindo vão assumindo vários papéis na sociedade de conhecimento e poder, mais principalmente no âmbito da educação.

Segundo Brito *et al.* (2018, p. 37) as tecnologias da informação e comunicação são usadas em todas as áreas da nossa vida, configurando-se o que se denomina “Sociedade do conhecimento”. “Para alguns, esse momento é conhecido como a Terceira Revolução Industrial, ou simplesmente Revolução Tecnológica e da Informação, cujo cenário mostra uma civilização cada vez mais inundada de informações”. (Antônio Junior, 2015, *E-book*).

Educação é uma palavra que vem do latim – *educare*, que significa literalmente “conduzir para fora” ou “direcionar para fora”. O significado do termo é usado no sentido de preparar a pessoa para viver em sociedade.

No sentido amplo, educação indica o meio em que os hábitos, costumes e valores de uma determinada comunidade são transferidos de uma geração para outra, e estes vão se formando a partir de situações presenciadas e experiências adquiridas no decorrer da vida. (Giordano, Langhi, Cilli *et al.*, 2017, p. 13).

“No sentido mais restrito, educação é um processo contínuo do desenvolvimento das faculdades físicas, intelectuais e morais do ser humano”. (Giordano, Langhi, Cilli *et al.*, 2017, p. 13).

Então a educação precisa seguir o curso da tecnologia. Não há como a escola ficar parada no tempo usando tecnologias de 20 ou 30 anos. Esses alunos do século XXI têm outros interesses e outras formas de aprender.

Segundo Antônio Junior (2015, *E-book*) precisamos pensar sobre os desafios da tecnologia global, e a educação não pode ficar fora desse cenário. A educação é um processo inacabado que está sempre evoluindo.

Para Brito *et al.* (2018, p. 42) a velocidade em que a sociedade muda exige uma nova postura na educação. O professor precisa se apropriar do conhecimento, e

adquirir novas competências digitais para auxiliar os alunos a transformarem suas bagagens de informações tecnológicas em conhecimento.

As tecnologias não substituem o professor, mas fazem com que ele utilize ferramentas que podem ser muito mais interessantes do que somente cadernos e livros. O professor pode incentivar os alunos, aguçar sua curiosidade para pesquisas e contextualizar as informações.

O que a tecnologia traz hoje é integração de todos os espaços e tempos. O ensinar e aprender acontece numa interligação simbiótica, profunda, constante entre o que chamamos mundo físico e mundo digital. Não são dois mundos ou espaços, mas um espaço estendido, uma sala de aula ampliada, que se mescla, hibridiza constantemente. Por isso a educação formal é cada vez mais blended, misturada, híbrida, porque não acontece só no espaço físico da sala de aula, mas nos múltiplos espaços do cotidiano, que incluem os digitais. O professor precisa seguir comunicando-se face a face com os alunos, mas também digitalmente, com as tecnologias móveis, equilibrando a interação com todos e com cada um. (Moran, 2015, p.16).

As importantes transformações na sociedade, que afetam a vida das crianças e jovens, precisam ser compreendidas e contempladas na nova organização do processo ensino-aprendizagem.

A escola está na contramão da tecnologia, ainda prevalece na escola o sistema rigoroso da linguagem escrita, livros, cadernos e exposição oral. “A invasão no território escolar se dá por dentro, pelos alunos expostos e familiarizados com as tecnologias digitais, do computador e internet”. (Antônio Junior, 2015, *E-book*). É importante que os professores desenvolvam habilidades para trabalhar com as tecnologias, com ações inovadoras e reflexiva, aproveitando o que a tecnologia tem de melhor e adaptando para ser usada na educação formal.

A globalização aproximou as pessoas virtualmente, criou novas formas de se aprender e estudar, mudou também as relações com as profissões e trabalho.

Segundo o estudo encomendado pela Dell Technologies ao Institute For The Future (IFTF), 85% das profissões que existirão em 2030 ainda não foram criadas. E elas estão diretamente envolvidas com a tecnologia. Quem irá formar esses novos profissionais? E quem serão esses profissionais? (Infor Channel, 2017).

Na atualidade, as tecnologias digitais oferecem novos desafios. As novas possibilidades de acesso à informação, interação e de comunicação, proporcionadas pelos computadores (e todos os seus

periféricos, as redes virtuais e todas as mídias), dão origem a novas formas de aprendizagem. São comportamentos, valores e atitudes requeridas socialmente neste novo estágio de desenvolvimento da sociedade. (Kenski, 2003. p. 4).

2.2.2 Ferramentas tecnológicas

São consideradas ferramentas tecnológicas: programas, aplicativos, plataformas virtuais, jogos, hardwares e softwares, portais e sites da internet, câmeras, retroprojetores, televisão, notebook, computador, tablets, data show, lousa digital, e celulares entre outros. Kenski (2012, p. 24) diz que “tecnologia implica no planejamento, construção e utilização de um equipamento em um determinado tipo de atividade”.

As ferramentas tecnológicas usadas na escola podem ajudar ao: desenvolvimento de projetos, trabalhos em equipes, conectividade com as várias informações, compartilhamento de atividades com escolas do país e fora dele, participações em formações e simpósios, pesquisas e outras.

Uma das ferramentas que está mais a disposição dos alunos é o celular, que hoje tem capacidades múltiplas como a utilização de aplicativos, enviar e receber dados, fazer pesquisas, assistir aulas virtuais, jogos educativos, participar de aula em grupo, o usuário pode gravar aulas com textos, sons, imagens e vídeos. Segundo Brito *et al.* (2018, p. 22) esse período da história que vivemos é único. Um tempo de muitas transformações tecnológicas e toda essa tecnologia parece converter para o celular.

Uma das razões para os estudantes estarem sempre com seus smartphones são as oportunidades para despertar a curiosidade do mundo virtual. Estes meios são interessantes, pois envolvem os alunos, quer seja com projetos, quer seja com pesquisas, essa tecnologia traz aos estudantes uma autonomia criativa. (Brito *et al.*, 2018, p. 26).

Para Brito *et al.* (2018, p. 26) quando o professor passa a usar essas ferramentas tecnológicas como forma de aprendizagem seus alunos passam a ser protagonistas dos seus próprios saberes.

Outras ferramentas que muito facilmente podem ser usadas pelo professor e pelos alunos são os notebooks, computadores e tablets. “São ferramentas que facilitam a construção do conhecimento. O computador é uma ferramenta que cria

métodos para desenvolver conteúdos”. (Brito *et al.*, 2018, p. 39). “A informática proporciona aos professores e alunos uma forma de aprendizagem a ser estimulada, unindo seus recursos com objetivos particulares de cada disciplina”. (Brito *et al.*, 2018, p. 39).

Há ainda os jogos educativos em sala de aula que gera muitas opiniões ambivalentes, pois alguns professores consideram esses jogos distrações.

A teoria dos jogos como simulações da vida cotidiana ou de situações vividas é resultado de um trabalho que iniciou em 1928 como atesta Brito *et al.* (2018, p. 39)

Ao longo dos séculos, muitos cientistas se interessaram em desenvolver métodos que ajudassem a explicar o comportamento de indivíduos em situações simuladas. Da convergência de muitas hipóteses e pesquisas nasce a Teoria dos Jogos, a partir do empenho do matemático John Von Neumann em 1928 e culminando em 1994 com John Forbes Nash Jr. (Universidade de Princeton). John Harsanyi (Universidade de Berkeley, Califórnia) e Reinhard Selten (Universidade de Bonn, Alemanha).

Esse conceito de jogos educativos hoje recebe o nome de gamificação que tem como significado: Usar elementos dos jogos para os participantes desenvolverem estratégias e soluções. O que no contexto escolar é fantástico, porque “ser criativo torna-se imprescindível para que as aulas se tornem mais lúdicas e com significado para os estudantes” (Brito *et al.*, 2018, p. 40).

Dias e Cavalcante (2016, p. 160) ainda dizem que, a escola precisa estar aberta a utilização das tecnologias educacionais, objetivando uma educação de qualidade e informatizada, para isso é preciso rever os currículos uma vez que ferramentas tecnológicas e a internet apresentam inúmeras atividades diversificadas para a aprendizagem do aluno.

É imprescindível planejar o currículo escolar na totalidade, pensando em atividades em que o aluno estará físico ou virtualmente usando ferramentas tecnológicas. “Entender que a sala de aula se expandiu através da tecnologia é de fundamental importância”, segundo Moran (2004).

Para Lobato *et al.* (2020, p. 48) essas tecnologias quando enquadradas no ambiente escolar torna a educação globalizada e o uso dessas ferramentas tecnológicas trazem mais motivação e interesse do aluno. Sousa; Moita; Carvalho completam dizendo:

Desse modo, é de se esperar que a escola, tenha que “se reinventar”, se desejar sobreviver como instituição educacional. É essencial que o professor se aproprie de gama de saberes advindos com a presença das tecnologias digitais da informação e da comunicação para que estes possam ser sistematizadas em sua prática pedagógica. A aplicação e mediação que o docente faz em sua prática pedagógica do computador e das ferramentas multimídia em sala de aula, depende, em parte, de como ele entende esse processo de transformação e de como ele se sente em relação a isso, se ele vê todo esse processo como algo benéfico, que pode ser favorável ao seu trabalho, ou se ele se sente ameaçado e acuado por essas mudanças. (Sousa; Moita; Carvalho, 2011, p. 20).

Estamos tateando nesse novo modelo de aprender e ensinar precisamos juntar o humano e o tecnológico. A escola precisa fazer sentido para o aluno, o que ele aprende na escola precisa ser realidade fora dela também.

A escola precisa entender que os discentes já estão imersos em tecnologia em seu cotidiano e o contexto educacional não pode ficar fora disso, precisa acompanhar as transformações que ocorrem na sociedade e afetam também o contexto educacional. (Lobato *et al.*, 2020, p. 27).

Os professores e a escola precisam priorizar as ferramentas tecnológicas digitais em todas as suas áreas: secretaria, pedagogia e sala de aula, não só por ser ferramentas que minimizam nosso tempo e agilizam as atividades, mas também porque dá qualidade.

O ambiente digital surge como uma nova perspectiva no contexto escolar, abrindo espaço para uma maior interação humana mediada pelos gêneros eletrônicos, através da interdisciplinaridade. A linguagem universal e compartilhada no mundo inteiro, transforma o aprendizado do aluno, inserindo-o como sujeito social no contexto educacional e na tecnologia simultaneamente (Dias; Cavalcante, 2016, p. 163).

2.2.3 Projeto PROFUTURO

Nas escolas o equipamento do projeto Maleta Aula digital PROFUTURO é formado por uma mala que possui rodinhas facilitando o seu transporte até a sala de aula. Contém 34 tablets, um notebook, roteador para uso da intranet, cabos, retroprojetor, tela de projeção, nobreak e fones de ouvido. No notebook estão instaladas aulas interativas de todas as disciplinas do fundamental I, com avaliações

ao final de cada aula. Cada aluno recebe um login para acessar a aula do dia, no tablet, previamente escolhida pelo professor. O professor pode também acompanhar a avaliação do aluno pelo notebook. As aulas estão sempre sendo atualizadas e podem ser incluídos outros conteúdos e imagens a critério do professor. Os conteúdos educativos do projeto abrangem sete grandes áreas curriculares: Língua Portuguesa (expressão oral, expressão escrita e compreensão leitora); Matemática, Ciências; Princípios de Vida Saudável; Tecnologia; Cidadania; Maneiras de Pensar e Agir. (Fundação Telefônica Vivo, Aula Digital, 2022).

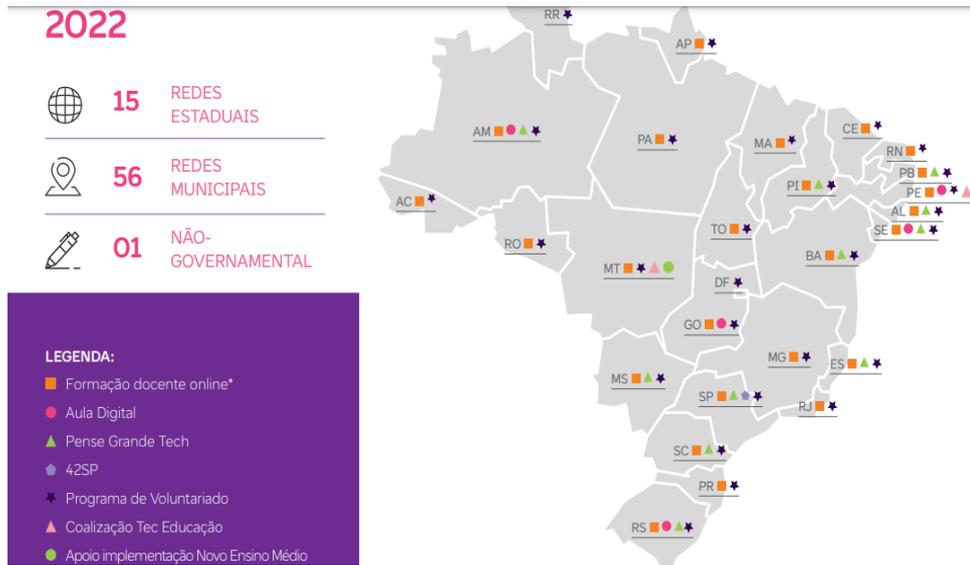
Os *tablets* do PROFUTURO também podem ser usados com internet para outras atividades na internet ou para aplicativos educacionais.

Todo o treinamento para o uso dos equipamentos e da plataforma, bem assim como várias outras formações relevantes para o professor estão à disposição na plataforma escolasconectadas.org.br ou no site da Fundação Telefônica vivo. A SEMED (Secretaria Municipal de Educação – Manaus) oferece também através do departamento de TI todas as informações e suporte necessário para a utilização dos equipamentos.

O Brasil tem a quinta maior população online do mundo, com 71% das pessoas conectadas a alguma rede social, em comparação a 59% da média global. Gastamos nove horas por dia na internet, sendo quatro em streamings de vídeo e três horas nas redes sociais. A população tem 52% de usuários de bancos digitais. No entanto, 40% dos alunos de escolas públicas não têm computador ou tablet em casa. A limitação ocorre devido, principalmente, a desigualdade de renda. O Brasil vive, portanto, um paradoxo digital. É o segundo país do mundo com mais horas conectado à internet, mas está longe de desfrutar plenamente dos benefícios da inclusão digital, como a telemedicina, serviços públicos online e conectividade nas escolas para uso de recursos digitais na educação.

Com uma governança transversal, que integre a educação digital, a formação de professores para preparar os jovens para as novas profissões, o aumento de incentivos a investimentos e a ampliação do acesso da população a serviços e equipamentos, a inclusão digital pode viabilizar a aceleração da inclusão social. Atualmente, cerca de 39% dos professores das redes municipais de ensino não tem formação sobre tecnologias digitais. E é exatamente com esse olhar que a Fundação Telefônica Vivo vem atuando. Com a Escolas Conectadas, plataforma voltada para a formação continuada de professores da rede básica de ensino, oferecemos mais de 2,3 milhões de horas de conteúdo online e gratuitos. Cerca de 58 mil professores participaram dos mais de 40 cursos oferecidos, que tratam de temas relacionados ao uso de tecnologia na prática escolar, principalmente. (Fundação Telefônica Vivo, Informe Social, p. 4).

Figura 2 - atuação da Fundação Telefônica Vivo em 2022 na área de tecnologia da educação



Fonte: (Fundação Telefônica Vivo, Informe Social, p. 8)

2.2.4 Formação do professor

No contexto da aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional da qual emergiram novas políticas de formação de professores, ao longo de décadas se concretizaram, aprofundam-se as diferentes propostas para a formação de professores. (LDB – Lei 9394/96),

Uma delas está no Plano Nacional de Educação:

A formação continuada dos profissionais da educação pública deverá ser garantida pelas secretarias estaduais e municipais de educação, cuja atuação incluirá a coordenação, o financiamento e a manutenção dos programas como ação permanente e a busca de parceria com universidades e instituições de ensino superior. Aquela relativa aos professores que atuam na esfera privada será de responsabilidade das respectivas Instituições. (Brasil, Lei nº 10.172, 2001).

Os professores têm garantido por lei, como vimos acima, seu direito de formação continuada para aperfeiçoamento de suas atividades pedagógicas, mas isso não está acontecendo na prática, já que o Brasil é um grande país em dimensão e população, é também um país cheio de desigualdade social. Os municípios menores e com menos recursos não oferecem nenhum tipo de qualificação ao professor, eles,

na verdade, nem pagam o piso salarial do professor aprovado pelo congresso nacional.

É possível que um dos maiores desafios que as políticas públicas têm enfrentado no Brasil seja conseguir, de forma consistente e contínua, convergir de maneira equilibrada suas ações e investimentos nos âmbitos da infraestrutura, produção e disponibilização de recursos educacionais, formação de professores e desenvolvimento de competências. (CBI.BR, 2017).

Segundo Vilaça e Araújo (2016, p. 173). As perspectivas do professor e da educação estão ligadas ao tempo, circunstâncias e situação econômica. A verdade é que muitos dos professores que estão hoje em sala de aula começaram a muito tempo atrás. Eles chegaram a usar equipamentos como quadro de giz, mimeógrafo, fita cassetes e retroprojetores que foram substituídos há décadas por quadro branco, impressora e data show. Esse evento de evolução das ferramentas acontece de tempos em tempos, é natural da atividade humanas.

“Todavia, percebemos que a contemporaneidade produz mudanças mais rápidas, marcadas, talvez, pela capacidade do homem de atualizar as TICs e criar outras potencialidades para os equipamentos”. (Vilaça; Araújo, 2016, p. 174).

Na pesquisa Cetic.br de 2018 o panorama que aparece é:

Segundo estudos do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br) 76% dos docentes buscaram formas para desenvolver ou aprimorar seus conhecimentos sobre o uso destes recursos nos processos de ensino e de aprendizagem. Entre os temas de interesse entre os professores na busca por cursos e palestras, os mais citados são o uso de tecnologias em sua própria disciplina de atuação (65%), o uso de tecnologias em novas práticas de ensino (65%) e formas de orientar os alunos sobre o uso seguro do computador, da Internet e do celular (57%). Segundo a TIC Educação, 90% dos professores afirmaram que aprenderam sozinhos a usar as tecnologias, 87% deles buscaram orientação dos parentes e familiares e 82% procuraram a ajuda dos pares. (CETIC.BR, 2018).

A partir desta informação pode-se deduzir a falta de formação ministrada pelo poder público, Estados e Municípios. Os professores estão indo atrás de orientação e formação de outras maneiras.

Nos últimos 10 anos houve grande transformação no Brasil e no mundo no tocante a implementação de tecnologias na educação segundo Souza; Moita; Carvalho (2011, p. 16).

Essas novas tecnologias estão impactando na maneira que os alunos aprendem. Ferreira (2014, p.12) nos diz que existe uma grande preocupação com os resultados da aprendizagem dos alunos, essa informação é muito importante nesse contexto, ao reforçar a tese de que a escola, e conseqüentemente, o professor, não podem ficar alheios as novas tecnologias à pena de perder-se no meio desse processo de transformação e inovação educacional.

A entrada das tecnologias digitais no processo educativo envolve transformações pedagógicas na prática e na formação do professor. Com isso, não se forma professores especialistas, mas que eles consigam trabalhar as tecnologias digitais de informação e comunicação como tecnologias educacionais inserida em uma proposta pedagógica. (Santos, 2014, p. 8).

Kenski, (2012, p. 103) nos diz que professores bem formados conseguem ter segurança para lidar com alunos de diferentes classes e habilidades e conseguem fazer com eles trabalhem juntos. O uso das tecnologias pode ser um grande aliado do professor no que tange a diversidade em sala. Todo professor público tem que lidar com alunos sem material, faltosos ou até mesmo totalmente desinteressados. É nesse momento que a tecnologia pode reverter essa situação com a ajuda e uso criativo das ferramentas tecnológicas.

É preciso que se organizem novas experiências pedagógicas em que as TICs possam ser usadas em processos cooperativos de aprendizagem, em que se valorizem o diálogo e a participação permanentes de todos os envolvidos no processo. (Kenski, 2012, p. 88).

Santos (2012, p. 77) fala que essa formação tecnológica do professor deve começar na sua formação inicial:

[...] Para ocorrer uma mudança de concepção, faz-se necessário que os cursos de formação (inicial e continuada) de professores também ofereçam a esses profissionais orientações didático-metodológicas sobre as melhores formas de selecionar e utilizar recursos tecnológicos no processo educativo escolar. Os docentes precisam, pois, saber da existência das potencialidades / possibilidades (vantagens) e limitações (desvantagens) desses e de outros recursos didático-pedagógicos para melhor ensinar, e assim auxiliar os alunos a (re) construir novos conhecimentos úteis à sua aprendizagem e a sua vida pessoal e profissional.

O professor Mercado diz que a internet pode ter impacto significativo sobre o papel dos professores, pois através dela o professor pode se informar e construir conteúdos e métodos para o uso nas suas aulas. Ele deve se ater ao fato de que o aluno deve ser um participante ativo no processo de aprendizagem e não somente um receptor passivo. O papel do professor é dominar adequadamente as novas tecnologias, continuar buscando formação para aperfeiçoamento e trocar experiências entre si. (Mercado, 1999, p. 149).

Segundo Sampaio e Leite (2018, p.15) estamos cercados pelas tecnologias e pelas mudanças, então a escola precisa formar cidadãos capazes de lidar com essas mudanças que estejam inseridos nela. A capacidade de interagir com as novas tecnologias se dará através do contato com elas e da análise crítica de sua utilização.

Kenski, (2010, p. 121) afirma que não são as tecnologias que vão mudar o ensino e aprendizagem dos alunos e muito menos a didática do professor, mas a maneira que essa tecnologia é utilizada nessa interação professor, aluno e informação. Todo o processo de ensino depende muito mais dos seus atores do que das ferramentas envolvidas.

Quanto à insegurança do professor em lidar com tais tecnologias, Moran; Masetto; Behrens (2000, p. 32) destacam que: “O professor tem um grande leque de opções metodológicas, de possibilidades de organizar sua comunicação com os alunos, de introduzir um tema, de trabalhar com os alunos presencial e virtualmente e de avaliá-los”. Cada professor pode criativamente ou conforme a disponibilidade das ferramentas tecnológicas ao seu dispor, usar vários procedimentos metodológicos. Mas o professor precisa ampliar, aprender e dominar as tecnologias que envolvam comunicação e áudio visual. “É importante que cada docente encontre sua maneira de sentir-se bem, comunicar-se bem, ensinar bem, auxiliar os alunos a aprenderem melhor.

2.3. Aspecto legal

2.3.1 O Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações

O Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI) pertence à administração direta do governo federal do Brasil, sendo responsável pela formulação e implementação da Política Nacional de Ciência e Tecnologia.

O processo de inovação educacional envolve o planejamento e o desenvolvimento de iniciativas educacionais pioneiras, combinando atividades de ensino presenciais, semipresenciais e a distância, suportadas por ferramentas tecnológicas avançadas, alinhando competências, métodos e ferramentas tecnológicas para orientar desenhos educacionais específicos.

LEI Nº 14.180, DE 1º DE JULHO DE 2021

Institui a Política de Inovação Educação Conectada.

Art. 1º É instituída a Política de Inovação Educação Conectada, em consonância com a estratégia 7.15 do Plano Nacional de Educação, aprovado pela Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, com o objetivo de apoiar a universalização do acesso à internet em alta velocidade e fomentar o uso pedagógico de tecnologias digitais na educação básica.

Art. 2º A Política de Inovação Educação Conectada visa a conjugar esforços entre órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, escolas, setor empresarial e sociedade civil para assegurar as condições necessárias à inserção da tecnologia como ferramenta pedagógica de uso cotidiano nas escolas públicas de educação básica.

Parágrafo único. A Política de Inovação Educação Conectada será executada em articulação com outros programas destinados à inovação e à tecnologia na educação que tenham apoio técnico ou financeiro do governo federal. (Brasil, Lei nº 14.180, 2021).

2.3.2 BNCC Base nacional Comum Curricular

A BNCC na prática incentiva a modernização dos recursos e práticas pedagógicas, com o uso da tecnologia. Diante desse objetivo, a tecnologia permeia a Base Nacional Comum Curricular na totalidade. Entretanto, as competências gerais, especialmente as de número 4 e 5, trazem mais detalhes de como aplicar a tecnologia da BNCC, na prática. Veja só:

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

“5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.” (Brasil, Resolução CNE/CP nº 2, BNCC, 2017).

2.3.3 Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB)

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional LDB, (Lei 9394/96), indica a inclusão das tecnologias na educação como forma de alfabetização digital em todos os níveis de ensino, do fundamental ao superior.

As tecnologias educacionais são instrumentos democratizantes, fortalecedores da promoção de justiça social, permitindo que o acesso aos níveis mais elevados do ensino, da pesquisa e da criação artística, dê-se realmente segundo a capacidade de cada um. (Brasil. Lei 9394/96, Artigo 80, inciso V).

2.3.4 Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo)

É um programa educacional com o objetivo de promover o uso pedagógico da informática na rede pública de educação básica.

Artigo 1º: O Programa Nacional de Tecnologia Educacional - ProInfo, executado no âmbito do Ministério da Educação, promoverá o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas redes públicas de educação básica. (Brasil, Decreto nº 6.300, Proinfo, 2007).

O programa leva às escolas computadores, recursos digitais e conteúdos educacionais. Em contrapartida, Estados, Distrito Federal e Municípios devem garantir a estrutura adequada para receber os laboratórios e capacitar os educadores para uso das máquinas e tecnologias. (Brasil, Decreto nº 6.300, Proinfo, 2007).

2.3.5 UNESCO

A Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) é uma agência especializada das Nações Unidas (ONU) com sede em Paris, fundada em 16 de novembro de 1945 com o objetivo de contribuir para a paz e segurança no mundo mediante a educação, ciências naturais, ciências sociais/humanas e comunicações/informação. (UNESCO, 2023).

A UNESCO oferece cooperação técnica às autoridades nacionais da área da educação na análise de políticas educacionais, na elaboração de planos de desenvolvimento do setor educacional e na mobilização para apoiar as prioridades nacionais do setor, como a formulação de referenciais para a revisão de propostas curriculares, as políticas e

programas de valorização docente e avanços tecnológicos na educação. (UNESCO, 2023).

2.4 Marco conceitual

2.4.1 Desenvolvimento e competências

Vivemos num século de muitas mudanças exigindo dos professores novas habilidades, competências e articulações de novas metodologias com pluralidade de atividades que envolvam tecnologias digitais.

No texto da BNCC, a definição de competência aparece como “a mobilização de conceitos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho”. É, portanto, a capacidade de mobilizar recursos, conhecimentos ou vivências para resolver questões da vida real, como pensamento crítico e empatia. (Centro de Referência em Educação Integral, 2020).

Para Sampaio e Leite (2018, p. 18) uma das maneiras da escola superar suas dificuldades como lugar de transformação está na atitude do professor quando produz uma educação de qualidade com competência. “Que inclui: instrução, desenvolvimento de conhecimento, habilidades e formação para cidadania”.

Sendo o Desenvolvimento e competências por parte do professor, para utilização das ferramentas tecnológicas em sala de aula uma dimensão contemplada na pesquisa, a partir dela serão explorados os seguintes indicadores: Acesso às ferramentas tecnológicas, formação específica e conhecimento do equipamento.

2.4.1.1 Acesso às ferramentas tecnológicas

Para Lobato *et al.* (2020, p. 45) os aparelhos tecnológicos podem e devem ser usados como ferramenta de ensino, pois as crianças e adolescentes já usam com desenvoltura. Percebe-se aí a necessidade da capacitação do professor para o uso dessas ferramentas.

Atualmente a TV, computador, notebook, tablet, data show, celular e outros são importantes recursos tecnológicos ao alcance do professor e auxiliam no processo de ensino-aprendizagem, muitos deles podem ser encontrados no cotidiano dos alunos.

Trazer essas ferramentas para o ambiente de aprendizagem, seja na escola ou em casa, é fundamental, se queremos que o aluno se sinta empoderado na busca de conhecimento.

Kenski, ainda fala sobre tempo, oportunidade e familiarização com essas ferramentas tecnológicas, ela diz:

É preciso que esse profissional tenha tempo e oportunidade de familiarização com as novas tecnologias educativas, suas possibilidades e seus limites, para que, na prática, faça escolhas conscientes sobre o uso das formas mais adequadas ao ensino de um determinado tipo de conhecimento. (Kenski, 2003, p. 48).

2.4.1.2 Formação específica

“A capacitação dos docentes facilitará a compreensão dos discentes se houver uma reeducação ao manusear estes dispositivos. Pois a tecnologia funciona como ferramenta beneficiando o processo de ensino-aprendizagem”. (Lobato *et al.*, 2020, p. 42). O professor necessita de formação específica sobre as ferramentas tecnológicas para poder adequar suas práticas, porque muitas desses docentes não possuem nenhuma habilidade tecnológica.

Enquanto o mundo gira bem rápido e a todo momento novas inovações tecnológicas surgem, a escola anda a passo de tartaruga. Ainda hoje até mesmo a mais simples atividade da escola como diário de classe ou planejamento são realizadas e entregue em papel.

O professor precisa ser treinado para organizar o currículo com novas relações entre teoria e prática, buscando um trabalho coletivo e interdisciplinar, permitindo-se situar nesse novo espaço tecnológico. Ao professor cabe o papel de estar engajado no processo, consciente não só das reais capacidades da tecnologia, do seu potencial e da sua limitação para poder selecionar a melhor utilização. Sampaio e Leite ainda nos falam sobre toda a escola, e não somente o professor, se apropriarem dos conhecimentos tecnológicos para a utilização pedagógica:

Para cumprir essa tarefa, urge que a escola e seus profissionais se apropriem dos conhecimentos sobre essas tecnologias: tanto aquelas ligadas a comunicação de massa (jornal, rádio e TV) tanto quanto das que já se convencionou usar na educação (gravador, slides, aparelho de som etc.) ou das tecnologias que servem a variados fins e que

podem, dentro do possível ser utilizada pedagogicamente. (Sampaio; Leite, 2018, p. 15).

2.4.1.3 Conhecimento dos equipamentos

Conhecimento: ato ou efeito de conhecer.

Não há como utilizar um equipamento, e aqui esse equipamento, está relacionado com as novas tecnologias digitais que seriam: computadores, tablets, data show, Iphone, celulares, etc. Sem as habilidades necessárias para isso.

Quando falamos em formação do professor envolve não somente conhecimento para aplicação didática, mas ter habilidade para dominar o uso dos equipamentos. Saber ligar, desligar e outras ações que envolvem os equipamentos.

2.4.2 Aperfeiçoamento da Didática

A didática é mais do que um termo utilizado para representar ou para designar os materiais utilizados no ambiente escolar. Termo de origem grega (*didaktiké*), a didática foi instituída no século XVI como ciência reguladora do ensino. Mais tarde Comenius atribuiu seu caráter pedagógico ao defini-la como a arte de ensinar. (Netsaber, biografias, 2023).

Atualmente, a definição de didática ganhou uma definição mais específica passou a ser entendida como campo de estudo que discute as questões que envolvem os processos de ensino. Nesta perspectiva a didática passa a abordar o ensino como um trabalho de mediação destinadas à aprendizagem, criando condições e estratégias para o conhecimento

A didática se caracteriza como mediação entre as bases teórico-científicas da educação escolar e a prática docente. Ela opera como que uma ponte entre “o quê” e o “como” do processo pedagógico escolar (Libâneo, 2006, p. 28).

Na concepção de Libâneo (2006), a didática unida à prática pedagógica permite ao professor a inter-relação do saber teórico que apreende e com a experiência e ação prática dos conteúdos que devem ser aprimorados no processo ensino-aprendizagem.

Aperfeiçoar a didática com as ferramentas tecnológicas disponíveis nas escolas é ampliar, aprimorar o processo de aprendizagem, pois as ferramentas tecnológicas servem como um meio para um fim.

Sendo Aperfeiçoamento da didática com a colaboração das ferramentas tecnológicas; uma dimensão contemplada na pesquisa, a partir dela serão explorados os seguintes indicadores: Planejamento, Estratégia de ensino e Adequação dos conteúdos.

2.4.2.1 Planejamento

Para Luckesi (1992, p. 21) o planejamento é que nos orienta para podermos tomar uma decisão baseada na compreensão de uma realidade.

É também a determinação dos objetivos a serem alcançados e devem constar em um documento escolar mais amplo. O plano de aula, por sua vez, contém as práticas utilizadas em sala de aula para que se alcance os objetivos traçados no planejamento.

Para Schmitz (2000):

Qualquer atividade, para ter sucesso, necessita ser planejada. O planejamento é uma espécie de garantia dos resultados. E sendo a educação, especialmente a educação escolar, uma atividade sistemática, uma organização da situação de aprendizagem, ela necessita evidentemente de planejamento muito sério. Não se pode improvisar a educação, seja qual for o seu nível (Schmitz, 2000, p. 101).

É essencial proporcionar uma estrutura de ensino de qualidade tendo em conta os objetivos desse planejamento que é desenvolver as habilidades intelectuais, integração social, comunicação e aprendizado de qualidade dos alunos. E quando falamos de novas tecnologias a serem trabalhadas em sala de aula, Antônio Junior (2015, *E-book*) nos lembra que:

O computador isoladamente não pode proporcionar qualquer benefício se a sua utilização não for movida por uma ação inteligente e bem planejada. Nem pode trazer edificação aos processos cognitivos ou a construção da própria inteligência sem um planejamento pedagógico que viabilize a busca e utilização das possibilidades existentes na tecnologia. (Antônio Junior, 2015, *E-book*).

Luckesi define que o planejamento é “um conjunto de ações coordenadas visando atingir os resultados previstos de forma mais eficiente e econômica” (Luckesi, 1992, p. 121). E ainda que podemos prever e avaliar ações e decisões futuras. “Planejar é decidir antecipadamente o que deve ser feito, ou seja, um plano é uma linha de ação pré-estabelecida”. (Luckesi, 2011, p.19).

De acordo com Libâneo:

O planejamento escolar é uma tarefa docente que inclui tanto a previsão das atividades didáticas em termos da sua organização e coordenação em face dos objetivos propostos, quanto a sua revisão e adequação no decorrer do processo de ensino. (Libâneo, 2013, p. 221).

Essa revisão e adequação que Libâneo nos fala é de suma importância, pois o planejamento não é fechado, um plano parado, mas ativo que pode sofrer alterações caso seja necessário.

2.4.2.2 Estratégia de ensino

Essas novas tecnologias trouxeram grande impacto sobre a Educação, criando novas formas de aprendizado, disseminação do conhecimento e especialmente, novas relações entre professor e aluno. Existe hoje grande preocupação com a melhoria da escola, expressa, sobretudo, nos resultados de aprendizagem dos seus alunos. Estar informado é um dos fatores primordiais nesse contexto. Assim sendo, as escolas não podem permanecer alheias ao processo de desenvolvimento tecnológico ou à pena de perder-se em meio a todo esse processo de reestruturação educacional (Ferreira, 2014, p.15).

As novas tecnologias passaram a ser uma estratégia de ensino já que os alunos nascem dentro dessa cultura digital. Com a ajuda do professor os alunos podem produzir conhecimento muito perto da sua realidade usando todo o seu potencial criativo e dinâmico.

O que muitos autores concluem é que a escola onde há vivências em multimídia geram segundo Sousa; Moita; Carvalho (2011, p.18):

Dinamização e ampliação das habilidades cognitivas, devido à riqueza de objetos com os quais permitem interagir, a possibilidade de extensão da memória e da atuação em rede, ocorre a democratização dos espaços e ferramentas, pois estas

facilitam o compartilhamento de saberes, a vivência colaborativa, a autoria, coautoria, edição e publicações, mensagens, obras e produções culturais tanto de docente quanto de discente.

Ainda segundo Sousa; Moita; Carvalho (2011, p.18) estas práticas associadas a informática na educação estão espalhadas por todo o mundo porque essas ferramentas tecnológicas e multimídias oferecem muitas possibilidades didáticas capazes de renovar as interações, comunicações, expressões e colaborações melhores do que a prática tradicional.

‘E elas podem auxiliar tanto na tarefa de ensinar quanto de aprender’. Sousa; Moita; Carvalho (2011, p. 23).

Segundo a pesquisa CETIC.BR (2018).

A busca por vídeos e tutoriais on-line sobre o uso das TIC nas práticas pedagógicas cresceu 16 pontos percentuais entre 2015 (59%) e 2018 (75%). A busca de informações sobre como utilizar as tecnologias digitais em atividades educacionais é cada vez mais frequente entre os professores brasileiros.

Essa pesquisa mostra que a maioria dos professores não está estagnado, mas estão buscando estratégias tecnológicas para sua sala de aula.

2.4.2.3 Adequação dos conteúdos

Quando falamos de conteúdos falamos naturalmente de currículo. E o currículo é essencialmente o instrumento coordenador de todas as atividades escolares porque organiza as disciplinas e atividades que serão ministradas aos alunos. Nele também contém os métodos de ensino que serão aplicados. Atualmente a proposta curricular das escolas brasileiras está baseada no BNCC.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica. (Brasil. Resolução CNE/CP nº 2, BNCC, 2017).

Embora os conteúdos curriculares estejam atualizados, a maneira que ele é aplicado leva ao desinteresse do aluno. Porque basicamente as atividades curriculares continuam ligadas aos livros, cadernos, quadro e a transmissão oral sem

participação aluno, enquanto em casa ele tem acesso ao conhecimento através da tecnologia digital com imagens, sons e interação.

Outra questão ainda sobre os conteúdos é que muitos não fazem sentido para a vida prática do aluno, não está ligado a uma necessidade genuína, não é capaz de fornecer aos alunos ferramentas teóricas e práticas que tenham um propósito em seu dia a dia. “Sem conteúdo conceituais sobre os quais aplicar procedimentos é impossível que eles sejam aprendidos significativamente”. (Zabala; Arnau, 2014, p. 49).

Para Antônio Junior (2015, *E-book*) “é necessário análise e reflexão sobre os conteúdos, bem como o contexto social, político e cultural que permeiam as tecnologias”.

Antônio Junior (2015, *E-book*) ainda diz que um dos maiores avanços no uso dos computadores e internet é a possibilidade da troca de informação em todos os níveis, sejam por textos gráficos, áudio ou imagens.

Para Sousa; Moita; Carvalho (2011, p. 21) Os conteúdos aprendidos na escola não fazem sentido para os jovens que querem um futuro que na maioria das vezes não está relacionado com que veem nas salas de aula.

Os conteúdos certamente não mudam com a inserção de ferramentas tecnológicas, mas a maneira de apresentá-los passa a ser totalmente diferente. O aluno torna-se um participante ativo na busca do seu conhecimento. O professor passa a guiá-lo nessa busca, motivando e orientando o caminho a ser seguido.

Conforme Moran; Masetto; Behrens (2000, p. 23):

Um dos grandes desafios para o educador é ajudar a tornar a informação significativa, a escolher as informações verdadeiramente importantes entre tantas possibilidades, compreendê-las de forma cada vez mais abrangente e profunda e torná-las parte do nosso referencial.

A adequação dos conteúdos passa a estar ligada as novas informações mais abrangentes, que o aluno pode adquirir em contato com o universo tecnológico midiático e universal.

2.4.3 Escola conectada

Figura 3 - Nível de conectividade escolar

	Básico	Intermediário	Avançado
Visão geral	A tecnologia é utilizada de forma limitada por professores e alunos. Gestores usam internet para processos internos e comunicação básica com a secretaria	A tecnologia é facilitadora dos processos de ensino e gestão, permitindo produção de conteúdos, com uso frequente em sala de aula	A tecnologia está presente no dia a dia do aluno. Os recursos apoiam as tomadas de decisão dos gestores, contribuindo para melhoria dos processos
Quem utiliza	Professores e gestores	Professores, gestores e alunos	Professores, gestores e alunos
Onde é utilizada	Ambientes específicos, como secretaria e laboratório	Em sala de aula	Em todas as salas de aula
Frequência de uso	Esporádico	Frequente	Cotidiano
Exemplo de uso	Pesquisa na internet para conteúdos e recursos educacionais digitais, visualização de vídeos e envio de e-mails e preenchimento de relatórios administrativos	Realização de projetos com temas pré-definidos, utilização de avaliações online e gestão automatizada dos dados administrativos	Adoção de metodologias de personalização, realização de projetos multidisciplinares e utilização de ferramentas de análise e relatórios de desempenho dos alunos

Fonte: (Programa de inovação conectada, 2023)

https://educacaoconectada.mec.gov.br/images/pdf/manual_conectividade_edu_conectada_2704.pdf.

Como visto no quadro acima, há três níveis de conectividade numa escola: básico, intermediário e avançado. Buscar estar no nível avançado onde todos na escola tem acesso à internet e as ferramentas tecnológicas diariamente, e com metodologias personalizadas, deve ser o alvo a ser alcançado. Porquê dessa maneira haverá grande melhoria no processo de ensino aprendido em conformidade com os avanços do nosso século.

Sendo, Resultado: escola conectada com a realidade tecnológica do século XXI, uma dimensão contemplada na pesquisa, a partir dela serão explorados os seguintes indicadores: Social: maior interação aluno e professor, Pedagógico: maior interesse do aluno pelas aulas e Pessoal: desenvolvimento, compartilhamento de novas habilidades.

2.4.3.1 Social: maior interação aluno e professor

André *et al.* (2020, p. 116) nos diz que “A experiência de aprendizagem só é completa a partir da interação do conjunto professor – aluno”.

[...] exige-se à escola e ao professor, em particular, a função social de orientar os percursos individuais no saber e contribuir para o desenvolvimento de competências, habilidades e cidadania. (Sousa; Moita; Carvalho, 2011, p. 20).

Como bem diz, Sousa; Moita; Carvalho, no texto acima, há uma função social nessa interação professor-aluno que contribui para a formação da cidadania. O papel do professor vai além de somente ensinar as matérias, ele precisa se envolver para ensinar para a vida. O ensinar é uma via de mão dupla onde o professor ensina e aprende.

Há também o papel de toda a escola, ela precisa ser acolhedora e incluir em suas ações o trabalho com as tecnologias, visando o envolvimento com seus alunos, que já vivenciam o uso de tecnologias digitais em seu dia a dia. Moran (2015, p. 26) nos diz que num mundo tão cheio de grandes oportunidades, os valores do professor são mostrados no trabalho em grupo e no incentivo a colaboração entre todos os envolvidos nessa jornada que é a educação. Moran ainda nos fala que:

As tecnologias WEB 2.0, gratuitas, facilitam a aprendizagem colaborativa, entre colegas, próximos e distantes. Cada vez adquire mais importância a comunicação entre pares, entre iguais, dos alunos entre si, trocando informações, participando de atividades em conjunto, resolvendo desafios, realizando projetos, avaliando-se mutuamente. Fora da escola acontece o mesmo, a comunicação entre grupos, nas redes sociais, que compartilham interesses, vivências, pesquisas, aprendizagens. Cada vez mais a educação se horizontaliza e se expressa em múltiplas interações grupais e personalizadas. (Moran, 2015, p. 26).

2.4.3.2 Pedagógico: maior interesse do aluno pelas aulas

Batista; Lima Neto; Oliveira; Paixão (2020, p. 28) dizem que usar os recursos tecnológicos em sala de aula não quer dizer que os métodos anteriores são inúteis, mas sim que as novas ferramentas tecnológicas podem tornar o ensino mais interessante, atual, além de ter muitos recursos que ajudam a fixar melhor os conteúdos.

Batista; Lima Neto; Oliveira; Paixão (2020, p. 24) dizem que a utilização das ferramentas tecnológicas na escola favorece o processo de aprendizagem de maneira dinâmica e interativa.

Os alunos estão tão inseridos no mundo digital que praticamente todas as suas atividades giram em torno desse mundo. São redes sociais, vídeos, jogos, etc. O professor pode aproveitar e canalizar para o pedagógico essas atividades do interesse

dos alunos, que podem abranger todas as áreas, mais, muito especialmente a linguagem, escrita e a matemática.

Adaptar os conteúdos para serem utilizados em tablets, celulares ou notebooks e com o uso da internet é unir a escola ao interesse dos alunos, os dois saem ganhando. A escola recebe um aluno motivado e o aluno tem um melhor aproveitamento dos conteúdos ministrados.

2.4.3.3 Pessoal: desenvolvimento, compartilhamento de novas habilidades

O professor como sempre está buscando de maneira pessoal atualizar suas práticas e provavelmente estão compartilhando essas práticas com os colegas, o que é muito comum entre eles.

Para Brito *et al.* (2018, p. 42 – 43) esse compartilhamento de habilidades também pode ser feito com os alunos.

Assim sendo, entendemos que uma formação inicial e sólida de professores perpassa pela compreensão daqueles que estão nos espaços educativos: os alunos. Entendemos que há uma emergente necessidade de aliar as suas tecnologias às novas metodologias, tornando esse processo eficaz, fazendo com que a bagagem de informações que os alunos já trazem para a escola seja transformada em conhecimento.

Brito *et al.* (2018, p. 49) ainda diz que a educação está em uma nova fase que a tecnologia e suas ferramentas já estão inseridas no processo educacional e a principal característica é a troca de conhecimento entre educadores e educandos.

2.5 Definição e operacionalização das variáveis

A presente pesquisa apresenta três dimensões principais. A partir do estudo destas dimensões pretende-se avaliar como os professores utilizam as ferramentas tecnológicas e as do projeto PROFUTURO.

1º Dimensão: Desenvolvimento e competências, por parte do professor, para utilização das ferramentas tecnológicas em sala de aula. Concentrou-se em explorar três indicadores: Acesso às ferramentas tecnológicas, Formação específica e Conhecimento dos equipamentos.

Para que o professor se desenvolva no mundo tecnológico ele precisa de despir do conceito antigo de ser o único mediador do processo de transmissão de conhecimento. Hoje, com advento das tecnologias e multimídias, o conhecimento está em todo lugar ao alcance de um clique.

Quanto mais avança a tecnologia, mais se torna importante termos educadores maduros intelectual e emocionalmente, pessoas curiosas, entusiasmadas, abertas, que saibam motivar e dialogar. Pessoas com as quais valha a pena entrar em contato, porque dele saímos enriquecidos (Moran, 2005, p. 12).

Para Antônio Junior (2015, *E-book*) “é necessário que os professores desenvolvam competências para trabalhar com as tecnologias não apenas do ponto de vista técnico, mas com ações inovadoras”. A competência pedagógica na área tecnológica possibilita uma grande fonte de informação e conhecimento diante das rápidas atualizações que ocorrem no ambiente virtual.

2ª Dimensão: Aperfeiçoamento da didática com a colaboração das ferramentas tecnológicas. Tendo como desmembramento três indicadores: Planejamento, Estratégia de ensino e Adequação dos conteúdos.

Com o advento da informática e das novas tecnologias a forma de ensinar mudou. Antes a educação estava pautada na figura do professor como fonte única do saber, mas agora a informação está em todo lugar e ao alcance de todos.

Com isso, as tecnologias da informação e comunicação podem contribuir significativamente na didática, cabendo ao professor conhecer e avaliar o potencial das diversas mídias ao seu alcance.

Moran; Masetto; Behrens (2000, p. 32) define que:

Cada docente pode encontrar sua forma mais adequada de integrar as várias tecnologias e os muitos procedimentos metodológicos. Mas também é importante ampliar que aprenda a dominar as formas de comunicação interpessoal/grupal e as de comunicação audiovisual/telemática.

Ainda, de acordo com Moran; Masetto; Behrens (2000, p. 56): “haverá uma integração maior das tecnologias e das metodologias de trabalhar com o oral, a escrita e o audiovisual”.

Ainda segundo eles não é necessário abandonar totalmente a didática que conhecemos e utilizamos, mas precisamos adequar e Integrar as tecnologias novas e as já são conhecidas. Podemos utilizá-las como mediação facilitadora do processo de ensinar e aprender. (Moran; Masetto; Behrens, 2000, p. 56).

Para Kenski (2011, p.103):

O uso criativo das tecnologias pode auxiliar os professores a transformarem o isolamento, a indiferença e a alienação com que costumeiramente os alunos frequentam as salas de aula, em interesse e colaboração, por meio dos quais eles aprendam a aprender, a respeitar, a aceitar, a serem pessoas melhores e cidadãos participativos.

Parafraseando a palavra da professora Kenski, “uso criativo” seria o mesmo que aperfeiçoamento. O professor pode tornar sua aula incrivelmente criativa e inovadora através do uso das tecnologias, aperfeiçoando assim a sua prática pedagógica.

3ª Dimensão: Resultado: escola conectada com a realidade tecnológica do século XXI. Tendo como desmembramento três indicadores: Social: maior interação aluno e professor, Pedagógico: maior interesse do aluno pelas aulas e Pessoal: desenvolvimento, compartilhamento de novas habilidades.

Resultado é a mesma definição de consequência; aquilo resultante de alguma coisa; o efeito de uma ação; a finalização de um problema. Solução; o que se faz com o intuito de resolver alguma coisa.

Nessa pesquisa será usada definição “o efeito de uma ação”, essa definição tem total sentido já que a pesquisa está baseada na ação do professor em inserir em sua sala de aula as novas tecnologias associadas aos conteúdos curriculares, que pretende, como diz Sampaio e Leite (2018, p.19) “adquirir capacidade, competência técnica que o ajude a compreender seu aluno mediante a sua vivência, essa capacidade será necessária para a utilização das tecnologias com o objetivo de”:

Atingir o aluno e transformá-lo em um cidadão também capaz de entender criticamente as mensagens dos meios de comunicação a que é exposto, além de saber lidar, no dia a dia, com os outros avanços tecnológicos que o rodeiam. (Sampaio; Leite, 2018, p.19).

Embora tenha havido grande progresso na incorporação da tecnologia educacional nas últimas décadas, essa incorporação tem sido um processo mais lento. Mas desde a pandemia tem-se buscado apressar esse processo de conectividade educacional, pois os benefícios da tecnologia educacional e seus impactos pedagógicos, sociais e individuais são enormes.

O uso de tecnologias digitais na educação tem sido ponto principal de iniciativas mais amplas para promover o desenvolvimento educacional e os ideais emergentes da educação do século XXI. Isso se deve ao fato de que a tecnologia fornece acesso instantâneo à informação, constituindo-se como uma ferramenta indispensável ao processo de ensino-aprendizagem, criando experiências significativas aos estudantes de todas as idades. (Moraes, 2023).

2.6. Quadro das variáveis

Quadro 1 - Matriz de operacionalização de variáveis

Variável	Definição Operacional	Dimensões	Indicadores	Instrumentos e Técnica
A utilização das ferramentas Tecnológicas pelo professor	<p>Ferramentas tecnológicas são os recursos digitais que possibilitam a utilização das tecnologias.</p> <p>As TICs podem servir de meio para se ampliar os saberes e para se criar novas formas de aprender e ensinar. É inegável que seu uso vem ampliando possibilidades comunicativas e educativas. (Sartori; Hung; Moreira, 2016, p.135)</p>	Desenvolvimento e competências, por parte do professor, para utilização das ferramentas tecnológicas em sala de aula.	<p>Acesso às ferramentas tecnológicas</p> <p>Formação específica</p> <p>Conhecimento dos equipamentos</p>	<p>Questionário dicotômico</p> <p>E</p> <p>Questionário de questões fechadas de múltipla escolha.</p>
		Aperfeiçoamento da didática com a colaboração das ferramentas tecnológicas	<p>Planejamento</p> <p>Estratégia de ensino</p> <p>Adequação dos conteúdos</p>	
		Resultado: escola conectada com a realidade tecnológica do século XXI	<p>Social: maior interação aluno e professor</p> <p>Pedagógico: maior interesse do aluno pelas aulas</p> <p>Pessoal: desenvolvimento, compartilhamento de novas habilidades</p>	

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

CAPÍTULO III – MARCO METODOLÓGICO

Este capítulo apresenta os aspectos metodológicos que orientam a procura dos objetivos na busca das soluções dos problemas da investigação.

3.1 Tipo de investigação

Esta investigação está relacionada à Pedagogia e Inovação. Tem como contexto epistemológico o positivismo por ser uma pesquisa de cunho quantitativa.

Os métodos quantitativos seguem modelo padronizado para obtenção de dados preferindo questionário de múltipla escolha para que posteriormente possam se quantificar os resultados obtidos... Dessa forma, a abordagem quantitativa dá preferência aos resultados em índices numéricos, organizando os dados e tabulando de modo que o leitor compreenda em esferas angulares e matemática. (Diascânio, 2020, p. 108).

Quanto ao contexto epistemológico positivista, como diz Triviños, (1987, p. 36) “O positivismo só aceita fatos que podem ser observados e comprovados mediante quantificação”, o que de fato define uma pesquisa quantitativa.

Precisamente foi o positivismo lógico que formulou o célebre princípio da verificação (demonstração da verdade). Segundo este princípio, será verdadeiro aquilo que é empiricamente verificável, isto é. Toda afirmação sobre o mundo deve ser confrontada com o dado. Desta maneira, o conhecimento científico ficava limitado à experiência sensorial. (Triviños, 1987, p. 37).

De enfoque quantitativo-descritivo, que para atender aos objetivos da pesquisa utilizou-se de diferentes técnicas estatísticas para quantificar opiniões e informações do estudo em questão. O enfoque quantitativo é utilizado para compreender e enfatizar o raciocínio lógico e todas as informações que se possam mensurar sobre as experiências humanas. O nível de profundidade é o descritivo, que segundo Silva e Menezes (2001, p. 21), “A pesquisa descritiva envolve o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados, questionário e observação sistemática”.

Segundo Gil (2002, p. 42), “a pesquisa descritiva tem a finalidade principal de descrição das características de determinada população ou fenômeno, ou o estabelecimento de relações entre variáveis”. Uma das características mais significativas do nível de profundidade descritivo é determinar como são ou como se

manifestam as variáveis em uma determinada situação. Neste sentido, a pesquisa visa descrever como os professores do Ensino Fundamental I da Zona Norte de Manaus/AM/Brasil utilizam as ferramentas tecnológicas e do projeto PROFUTURO em suas salas de aula.

3.2 Desenho da investigação

O ato concreto de pesquisar inicia-se com o desenho de pesquisa. Trata-se, em termos gerais, de delinear os passos que serão dados pelo investigador para a condução da análise do seu objeto de pesquisa, como diz: King; Keohane; Verba (1994) é um plano que mostra, por meio de uma discussão, o modelo e dos dados, como se usa evidências para fazer inferências.

Considera-se a pesquisa científica como “um procedimento formal com método de pensamento reflexivo que requer um tratamento científico e se constitui no caminho para se conhecer a realidade ou para descobrir verdades parciais”. (Marconi; Lakatos, 2007, p. 43).

Assim, na eleição do desenho da pesquisa das práticas educativas dos professores das escolas de Ensino Fundamental I da Zona Norte de Manaus AM/Brasil, optou-se pela pesquisa de campo que segundo Diascânio (2020):

É algum local da sociedade onde acontecem os fatos e/ou fenômenos pesquisados; assim o pesquisador tem a possibilidade de visualizar a ocorrência desses fatos (observação) ou aplicar um instrumento de coleta de dados diretamente nos sujeitos da pesquisa no seu próprio local de vida cotidiana. (Diascânio, 2020, p. 102).

O método a ser utilizado na pesquisa será o dedutivo. O pilar do método dedutivo é o silogismo, “que consiste numa construção lógica que, a partir de duas proposições chamadas premissas, retira uma terceira, nelas logicamente implicadas, denominada conclusão.” (Gil, 2008, p. 9). Na intenção de avançar ainda mais no fenômeno estudado, o método dedutivo serviu de base para o processo de análise da informação e a que conclusão. Utilizou-se a dedução para descobrir a principal implicação da pesquisa.

O desenho da investigação utilizado foi de caráter não experimental, pois a pesquisadora não agiu de maneira a controlar, manipular ou alterar os sujeitos, ela se baseou em uma interpretação ou observação para chegar a uma conclusão.

A natureza da pesquisa será básica. A pesquisa básica segundo Diascânio (2020, p. 117) é conhecida por gerar novos conhecimentos científicos que não modificam os fenômenos pesquisados imediatamente quando termina. Mas, esses conhecimentos servirão de base para outras pesquisas.

A estratégia de investigação será a sondagem em que serão levantados os dados de campo. “Geralmente opta-se pela sondagem quando o nível do imediatismo da pesquisa não é elevado”. (Diascânio, 2020, p. 99).

Diascânio (2020, p. 99) ainda diz que, também se opta por sondagem quando a temática precisa de mais estudo, o problema de mais entendimento ou mais coleta de dados para se conhecer melhor os comportamentos e o problema do estudo.

O método será estatístico e análise de dados para a discussão dos resultados. “O papel do método estatístico é, antes de tudo, fornecer uma descrição quantitativa da sociedade, considerada na totalidade organizada”. Segundo Marconi e Lakatos (2017, p. 115). Elas dizem ainda que através desse método delimitam-se as classes sociais especificando suas características e que a estatística é um método de experimentação e de análise. Diascânio (2020, p.108) complementa esse pensamento falando que: “As análises de dados são feitas de formas numéricas com base estatística utilizando-se de instrumentos estruturados para coleta de dados”.

Quanto a perspectiva de temporalidade, o estudo será transversal, tendo em vista que a coleta de dados será realizada num momento específico. Segundo semestre de 2023 nos meses de agosto e setembro. “Consiste na realização da fase de coleta de dados em um período específico de tempo menor que 3 anos de modo a se obter um retrato instantâneo ou sincrônico dos seres”. (Diascânio, 2020, p. 141).

3.3 População, amostra e amostragem

A investigação possui abordagem quantitativa. Sua amostragem é definida e com população selecionada segundo os critérios definidos na pesquisa. Utiliza-se uma amostra delimitada, a fim de obter uma compreensão aprofundada.

3.3.1 População

“Em termos gerais, a população da pesquisa significa o grupo de seres ou elementos que possuem as mesmas características passíveis de quantificar e medir”. (Diascânio,

2020, p. 150).

A população desta pesquisa são mulheres e homens, professores da rede Municipal do Ensino Fundamental I da zona norte de Manaus – AM, Brasil, num total de 105 pessoas, dados adquiridos pela SEMED (Secretaria Municipal de Educação).

No cenário da presente pesquisa, a população foi assim definida:

Âmbito Institucional: a população, objeto de pesquisa abrange os professores do Ensino Fundamental I da zona norte de Manaus AM – Brasil.

Alcance humano: a população em estudo envolve 105 pessoas.

Tempo de incidência transversal: meses de agosto e setembro de 2023.

Unidades amostrais humanos: 105 professores atuando no ensino fundam Ensino Fundamental I.

3.3.2 Sujeitos participantes da pesquisa

Os sujeitos participantes da pesquisa são professores da rede de ensino Municipal no Ensino Fundamental I da Zona Norte de Manaus – AM, Brasil. Formados em pedagogia e na maioria com pós-graduação. São constituídos na sua grande maioria de mulheres que trabalham em 2 períodos em escolas diferentes, e algumas vezes na mesma escola.

A maioria possui mais de 45 anos e mais de 20 anos de docência com muita experiência acumulada.

Na questão da capacitação para a utilização de novas tecnologias, grande percentual é autodidata e possui ferramentas tecnológicas como celular e notebook.

3.3.3 Amostra

Segundo Diascânio (2020, p. 152) “Amostra é a parte fragmentada de uma população”.

No universo estimado de 105 professores foi possível aplicar os instrumentos de coleta de dados à 80 pessoas.

Tamanho da amostra:

Para verificar a característica da população, utilizou-se um grupo representativo, denominada amostra. Para minimizar os erros, aumentar o nível de confiabilidade e apresentar uma estimativa consistente da população, foi utilizado o recurso da calculadora eletrônica de Santos.

Figura 4 - Calculadora Amostral

CÁLCULO AMOSTRAL

Erro amostral 5 %

Nível de confiança:

90% Utilize este nível para ciências sociais

95% Utilize esta nível para ciências da saúde

99% Utilize este nível para ciências exatas

População 105

Percentual máximo 90 %

Percentual mínimo %

Calcular

Amostra calculada 74

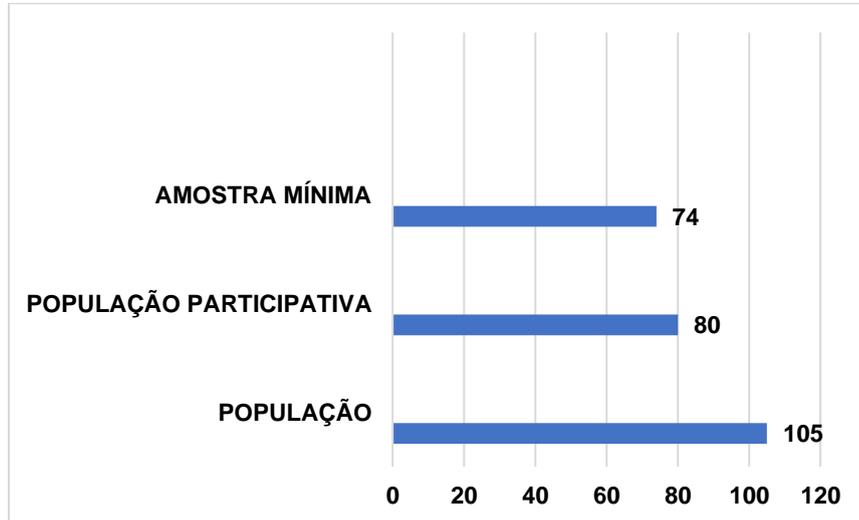
Fórmula de cálculo: $n = N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1-p) / Z^2 \cdot p \cdot (1-p) + e^2 \cdot N - 1$ (n: amostra calculada, N: população, Z: variável normal, p: real probabilidade do evento, e: erro amostral). Baseado em Santos, GEO. calculoamostral.vai.la. Acesso 2017.

Fonte: Baseado em Santos, GEO. calculoamostral.vai.la. Acesso 2017. Disponível em <https://praticaclinica.com.br/anexos/ccolaborativa-calculo-amostal/ccolaborativa-calculo-amostal.php>

3.3.4 Amostragem

A seleção da amostra dos elementos humanos procederá para se respeitar o percentual que determina o tamanho da amostra.

Gráfico 1 - Amostragem da população da pesquisa.



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

3.4 Técnicas e instrumentos de relação de dados

A técnica de investigação apoiou-se no instrumento de coleta de dados, questionário. Os questionários utilizados foram: questionário dicotômico e questionário de questões fechadas de múltipla escolha. Um conjunto de perguntas fechadas com a intenção de responder os objetivos da pesquisa. Remetem a informações que podem ser analisadas quantitativamente, garantindo anonimato do participante.

3.4.1 Instrumentos

A coleta de dados aconteceu por meio da aplicação de questionários aos sujeitos da pesquisa. Nesta investigação, sua composição deu-se por meio de questões fechadas com opção de múltipla escolha, buscando dados técnicos e quantitativos.

Pode-se definir questionário como a técnica de investigação composta por um conjunto de questões submetidas a pessoas com o propósito de obter informações sobre conhecimentos, crenças, sentimentos, valores, interesses, expectativas, aspirações, temores, comportamento presente ou passado, etc. (Gil, 2008, p. 121).

Para elaboração e aplicação destes instrumentos buscou-se cumprir todos os procedimentos éticos na coleta dos dados assegurando o anonimato das pessoas pesquisadas. As perguntas foram elaboradas conforme as dimensões definidas na pesquisa, sendo organizado pela pesquisadora e posto à prova de validade. Em atendimento as exigências do curso de Mestrado da Educação da UTIC, foi apresentado para validação o instrumento de coleta de dados que foi aprovado sem reservas.

O método estatístico usado para essa pesquisa facilitou as interpretações e entendimento da pesquisa. Segundo Gil (2008, p. 17)

Mediante a utilização de testes estatísticos, torna-se possível determinar, em termos numéricos, a probabilidade de acerto de determinada conclusão, bem como a margem de erro de um valor obtido. Portanto, o método estatístico passa a caracterizar-se por razoável grau de precisão, o que o torna bastante aceito por parte dos pesquisadores com preocupações de ordem quantitativa.

A utilização do método estatístico viabilizou a fidelidade na tabulação, análise dos dados fechados, como instrumento de interpretação dos fenômenos estudados, bem como se apresentou como uma importante ferramenta para garantir a constância dos resultados da pesquisa.

Quanto à temporalidade, a pesquisa classificou-se como transversal, já que a coleta de dados foi feita em um único momento, em que os participantes foram avaliados apenas uma vez, e não investigados ao longo de um período tempo.

No caso da presente pesquisa, cada participante, ao responder com fidelidade os questionários, ofereceu informações relevantes para a análise dos fenômenos estudados e para o alcance dos objetivos geral e específicos.

3.5 Descrição dos procedimentos das análises de dados

3.5.1 Procedimento de coleta de dados

A coleta de dados é um processo que visa reunir os dados para uso secundário por meio de técnicas específicas de pesquisa. Esses dados são utilizados para tarefas de pesquisa, planejamento, estudo, desenvolvimento e experimentações. Segundo Gil (2008, p. 8) para a realização da pesquisa, é necessário o emprego de técnicas de pesquisa. As técnicas são procedimentos que operacionalizam os métodos. Para todo método de pesquisa, correspondem uma ou mais técnicas. Estas estão relacionadas com a coleta de dados, isto é, a parte prática da pesquisa.

O procedimento adotado para a coleta de dados apoiou-se na pesquisa de campo, que fundamentou o estudo e discussão, bem como a aplicação do questionário direcionados aos professores (população) do Ensino Fundamental I da Zona Norte de Manaus AM, Brasil.

A pesquisa de campo segundo, Marconi e Lakatos (2017, p. 203)

É a que se utiliza com o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimentos sobre um problema, para o qual se procura uma resposta, ou sobre uma hipótese, que se queira comprovar, ou, ainda, com o propósito de descobrir novos fenômenos ou relações entre eles.

As pesquisas desse tipo se caracterizam pela “observação direta das atividades do grupo estudado e de entrevistas com informantes para captar suas explicações e interpretações do que ocorre no grupo”. (Gil, 2002, p. 53)

No estudo de campo, o pesquisador realiza a maioria do trabalho pessoalmente, por ser muito importante para o pesquisador entrar em contato com a comunidade ou grupo da pesquisa e ter uma experiência direta com a situação do estudo. (Gil, 2002, p. 53)

Considerando as perspectivas dos professores envolvidos com a pesquisa, pretendeu-se delinear um cenário mais próximo da atual realidade. Para isso, os dados levantados pela população devem ser tratados por meio de procedimentos estatísticos, onde uma amostra significativa do todo, torna-se o principal objeto de investigação.

Considerando ainda a contribuição de Gil, no que diz respeito ao tratamento dos dados, afirma que:

O tratamento dos dados, a inferência e a interpretação, por fim, objetivam tornar os dados válidos e significativos. Para tanto, são utilizados procedimentos estatísticos que possibilitam estabelecer quadros, diagramas e figuras que sintetizam e põem em relevo as informações obtidas. À medida que as informações obtidas são confrontadas com informações já existentes, pode-se chegar a amplas generalizações, tornando a análise de conteúdo um dos mais importantes instrumentos para a análise das comunicações de massa (Gil, 2008, p.172).

O tratamento dos dados gerou gráficos ou tabelas que facilitaram a visualização e interpretação dos resultados.

Portanto, o início da investigação caracterizou-se pela pesquisa documental e análise do conteúdo, seguida pela aplicação dos instrumentos de coleta de dados, tabulação e descrição e análise dos dados obtidos, para determinar a força da relação entre as variáveis e a avaliação da significância dos dados e, finalmente, a apresentação dos resultados e considerações finais.

Ao término da coleta de dados se procederá à verificação, depuração, classificação e tabulação dos dados dos questionários que serão conferidos.

Em seguida se realizará a verificação da sua integridade para confirmar se os preenchimentos foram feitos corretamente e na totalidade das questões.

Posteriormente à contagem dos dados se fará questão por questão e a análise pergunta por pergunta, com a respectiva matriz dos dados.

Uma vez ordenados e classificados, os dados serão tabulados para proceder a sua análise estatística com procedimentos técnicos básicos da estatística descritiva.

Por fim, se desenhará as tabelas e/ou gráficos para representar os resultados com suas respectivas interpretações.

3.5.2 Análise de dados

Cronologicamente, os passos da pesquisa respeitaram as etapas detalhadas a seguir.

Inicialmente, com a revisão da literatura relacionada as novas tecnologias, ferramentas tecnológicas usadas na educação e formação continuada do professor. Essa atividade se estendeu ao longo da pesquisa, seguida pelos contatos iniciais com SEMED - Zona Norte, Diretores das escolas, população a ser investigada e a elaboração dos instrumentos da pesquisa.

Após a aplicação de questionário, seguiu-se com a tabulação dos dados do questionário.

A análise dos dados e interpretação dos dados permitiu a formulação de argumentos que serviram de alicerce para responder ao questionamento sobre a utilização das ferramentas tecnológicas pelos professores do Ensino Fundamental I. E assim propor recomendações de ações pedagógicas que possibilitem o aproveitamento das ferramentas tecnológicas tanto no uso em sala de aula, como recurso didático, quanto para uso no planejamento e aperfeiçoamento formativo.

Finalizando com a análise dos dados e elaboração da tese, como resultado da pesquisa, foram dados os pareceres finais e recomendações para possíveis superações das debilidades levantadas, sendo este o requisito para obtenção do título de Mestre em Ciências da Educação pela Universidade Tecnológica Intercontinental do Paraguai.

3.5.3 Procedimentos para apresentação, interpretação e discussão dos dados

Tabulados os dados e desenhados os gráficos relacionados com os dados, fez-se a interpretação pedagógica.

Para se fazer a interpretação pedagógica foi necessário revisar dado por dado segundo cada objetivo em questão, procurando assim, possíveis conexões e relações que direcionem as interpretações acerca do fenômeno investigado.

Buscou-se referencial teórico, as bases conceituais para a explicação pedagógica dos resultados colhidos na pesquisa, e para, desse modo, poder confrontar a experiência com os conhecimentos já acumulados sobre o objeto de investigação.

Feito a análise, interpretação e explicação dos resultados da pesquisa, foram selecionadas as tabelas e gráficos mais representativos para montar a conclusão da pesquisa e a defesa da tese de investigação.

A investigação contemplou informações pessoais dos sujeitos envolvidos e coletou opiniões particulares a respeito do tema principal. Com o objetivo de preservar a integridade do documento e basear a conduta da investigação em princípios éticos acadêmicos, algumas providências foram tomadas no projeto e desenvolvimento do documento, como a ponderação entre os riscos e benefícios particulares e coletivos,

havendo um comprometimento da pesquisa com a construção de um processo benéfico, com riscos mínimos conhecidos a população.

No âmbito particular da participação dos sujeitos, lhes foi apresentado o termo de Consentimento Livre e Esclarecido, deixando-os cientes dos objetivos e os procedimentos que seriam utilizados na pesquisa, bem como a intenção de proteger os dados e informações pessoais, tratando-os com a maior dignidade possível, sem interferir na autonomia. A pesquisadora assinou, datou e entregou aos pesquisadores cópia do TCLE.

Por fim, apresentada a relevância acadêmica do presente estudo, que cogitou apontar contribuições e considerações importantes na construção de um processo de ensino e aprendizagem significativo, caracterizada pelo caráter imparcial e metodológico no desenvolvimento do mesmo.

CAPÍTULO IV – MARCO ANALÍTICO

4.1 Apresentação e análises dos resultados

Neste capítulo trataremos da apresentação e análise dos dados coletados na pesquisa. A partir de um viés quantitativo pretendeu-se exibir os resultados agrupados de acordo com dimensões contempladas na pesquisa, buscando oferecer uma imagem clara dos dados e identificação de padrões apontados pelas respostas oferecidas.

Gil contribui com a explanação quando ressalta que:

A análise pretende organizar e resumir os dados de tal forma que possibilitem o fornecimento de respostas ao problema proposto para investigação. Já a interpretação tem como objetivo a procura do sentido mais amplo das respostas, o que é feito mediante sua ligação a outros conhecimentos anteriormente obtidos (Gil, 2008, p.168).

Por meio da tabulação pretendeu-se, de forma estruturada, determinar a precisão dos dados obtidos, identificando valores atípicos e medindo possíveis dispersões nas respostas, determinando frequências, ordem e importância dos valores encontrados.

Buscando atender as três dimensões principais elencadas na pesquisa: Desenvolvimento e competências, por parte do professor, para utilização das ferramentas tecnológicas em sala de aula, Aperfeiçoamento da didática com a colaboração das ferramentas tecnológicas e Resultado: escola conectada com a realidade tecnológica do século XXI.

Para obtenção dos dados, foram aplicados questionários aos professores do Ensino Fundamental I da Zona Norte de Manaus AM-Brasil. Almejando a obtenção de dados precisos, optamos em oferecer um questionário com questões fechadas de múltipla escolha e Questionário dicotômico.

Na sequência, a análise dos resultados vem apresentada de acordo com cada indicador contemplado na pesquisa, com gráficos individuais das respostas apresentadas em cada uma das questões presentes no instrumento de coleta de dados.

Em conclusão, apresentamos um parecer contemplando os aspectos mais relevantes conhecidos por meio da investigação e suas relações com os objetivos descritos na pesquisa.

4.2. Análise da coleta de dados

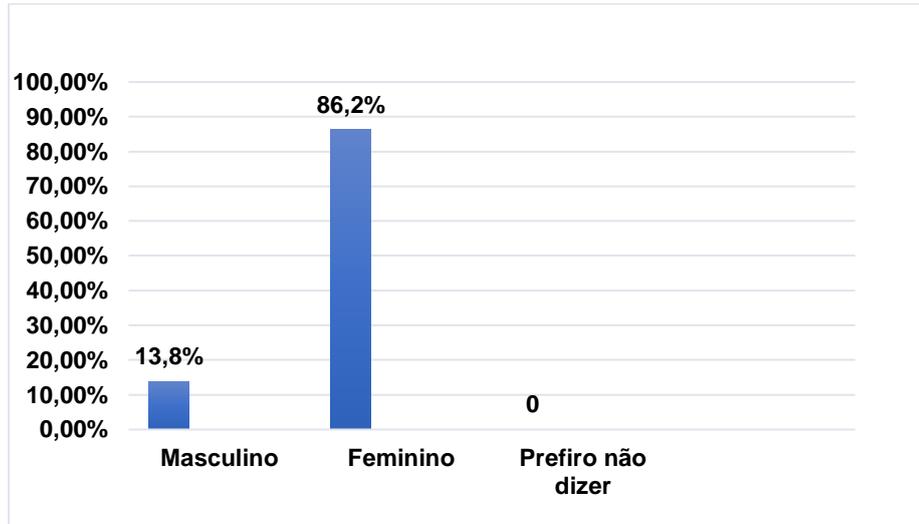
Considerações éticas

A investigação foi realizada em obediência ao código de ética de investigação estabelecido pela Vice-reitoria de Investigação Científica e Tecnológica da Universidade Tecnológica Intercontinental- UTIC (2016) que está em consonância com o Pacto Internacional de Direitos Civis e Políticos firmados pelo Paraguai através da Lei Nº 4995/13 (Paraguay, 2013) em que a Educação Superior que dispõe sobre o desenvolvimento da personalidade humana inspirada nos valores da ética, da democracia e da liberdade. Os princípios, assumido pela UTIC, são “rigor científico e responsabilidade ética na busca, construção e transferência de conhecimento”, de modo que foram respeitadas a veracidade das informações produzidas, a privacidade e integridade física e moral, levando em consideração o direito ao anonimato (confiabilidade), participação voluntária ao estudo.

4.2.1 Perfil do público-alvo

Dentro da estrutura do marco analítico da pesquisa, pretende-se, no presente tópico, apresentar um perfil do público-alvo contemplado na pesquisa buscando elementos que permitam conhecer a realidade investigada.

Gráfico 2 - Identificação dos docentes segundo o gênero

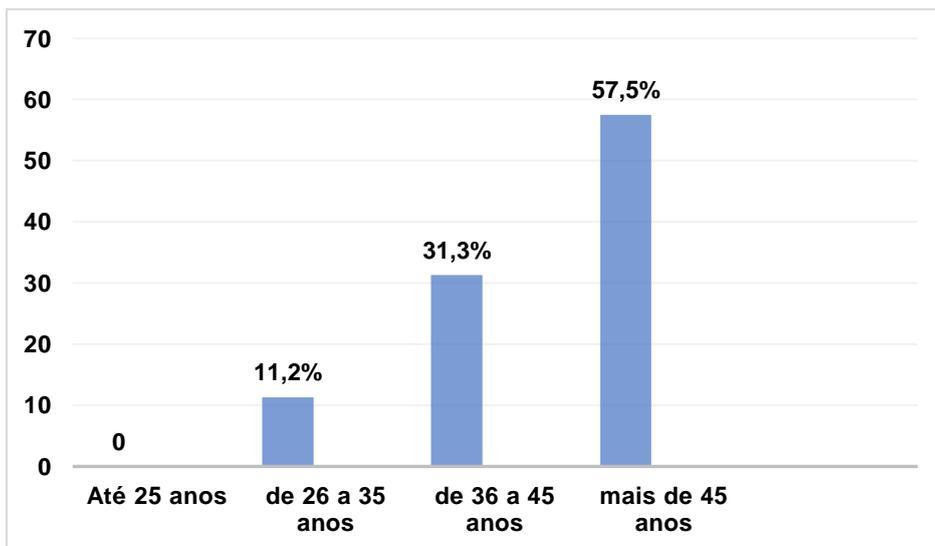


Fonte: Elaborada pela autora (2023)

O gráfico mostra que 86,2% dos professores entrevistado são mulheres e apenas 13,8% são homens.

O resultado de 83,2% dos docentes pesquisados, maioria absoluta, serem do gênero feminino, condiz com o censo escolar de 2017, que diz que: “As professoras são maioria na educação básica, representando 80,0% de todos os docentes”. (MEC, Censo escolar, 2017).

Gráfico 3 - Identificação dos docentes segunda a faixa etária



Fonte: Elaborada pela autora (2023)

O gráfico mostra que 57,5% dos professores pesquisados tem mais de 45 anos, 31,3% têm mais de 36 anos e somente 11,2% tem entre 26 e 35 anos.

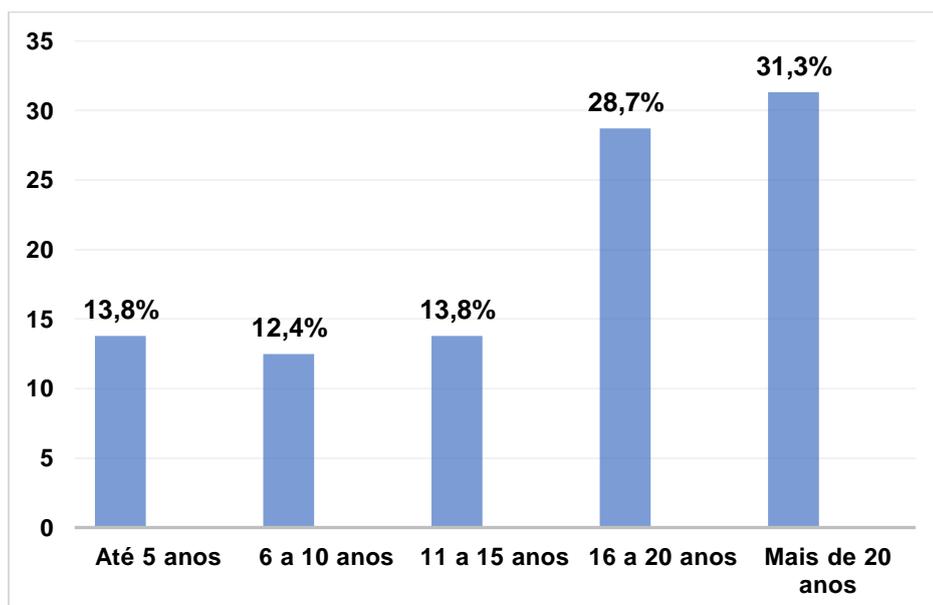
A idade pode ser um aspecto de relevância quando considerarmos que o uso da tecnologia como internet e computador recentes no Brasil, pois seu surgimento ocorreu na década de 90 e foi crescendo até os dias atuais.

Segundo a pesquisa escolar do MEC (MEC, Censo Escolar, 2017). “A maior parte das professoras (52,2%) possui mais de 40 anos”. O mesmo dado aparece na pesquisa realizada entre os professores da Zona Norte de Manaus. A carreira docente não tem atraído muitos jovens. Seja pelas condições de salário ou pela estrutura das escolas, principalmente as das escolas públicas.

Em pesquisa realizada pela Fundação Victor Civita aparecem os principais fatores negativos sobre ser professor, trazendo desilusão com a carreira docente.

- 40% Baixa remuneração
 - 32% Falta de identificação profissional ou pessoal
 - 17% Desinteresse e desrespeito dos alunos
 - 17% Desvalorização social da profissão
 - 12% Más condições de trabalho
 - 15% Outros
- (Ratier; Salla, 2016)

Gráfico 4 - Identificação dos docentes pelo tempo de serviço



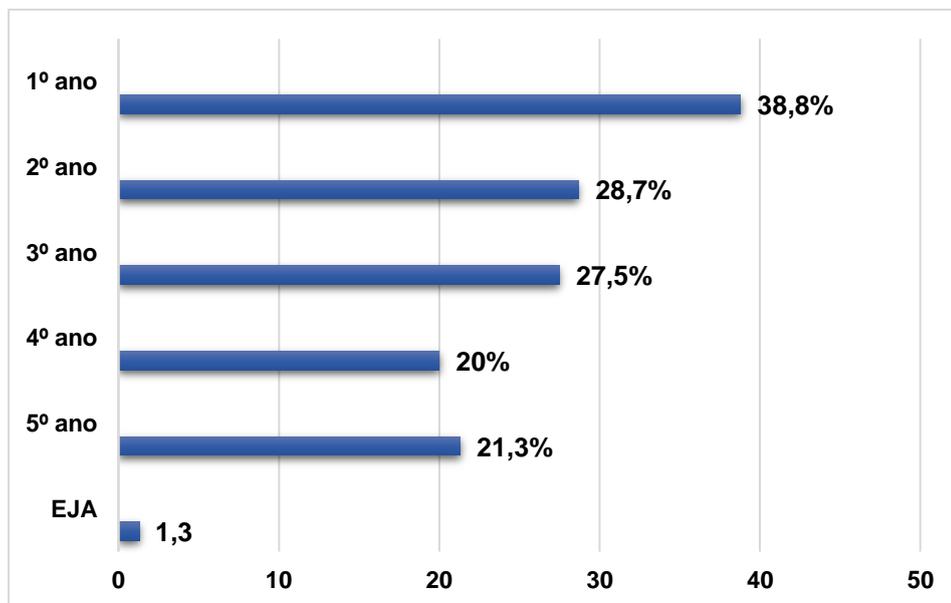
Fonte: Elaborada pela autora (2023)

31,3% dos professores entrevistados têm mais de 20 anos de sala de aula, 28,7% têm entre 16 e 20 anos, 13,8% têm entre 11 e 15 anos e até 5 anos também é a mesma porcentagem e 12,4% têm de 6 a 10 anos de sala de aula.

O gráfico mostra que a maioria dos professores representados nessa pesquisa possui mais de 16 anos em sala de aula. Isso condiz com o gráfico anterior sobre a idade dos professores.

Com mais de 20 anos em sala de aula, aparece o dado de 31,3% dos docentes. Sendo que a aposentadoria do professor acontece aos 25 anos de trabalho, há uma previsão assustadora quanto ao futuro dessa profissão, já que a maioria dos professores está próximo a se aposentar.

Gráfico 5 - Identificação por série em que os docentes atuam



Fonte: Elaborada pela autora (2023)

No gráfico aparecem, 38,8% como professores do 1º ano, 28,7% do 2º ano, 27,5% do 3º ano, 20% do 4º ano e 21,3% do 5º ano. Na pesquisa ainda aparece 1,3% no EJA (Educação de Jovens e Adultos) os quais são um programa para jovens e adultos que não estudaram quando criança. Essas aulas acontecem a noite.

O gráfico mostra que há uma distribuição mais ou menos homogênea no que diz respeito a série de atuação dos professores participantes da pesquisa. Com destaque para os dois últimos anos (4º e 5º) como se houvesse diminuído o número de alunos, mas não é bem assim. Cada série tem uma quantidade de alunos

determinado. Por exemplo, as três primeiras séries, 1ª, 2ª e 3ª têm menos alunos em sala, vai de 25 a 30 alunos. Por isso o maior número de professores nessas turmas. O 4ª e 5º anos têm turmas maiores, vão de 35 a 40 alunos por isso o número inferior de professores nessas turmas.

Os gráficos a seguir contemplam as especificidades de cada dimensão e indicadores, considerados na pesquisa. Detalhadamente apresentados, permitem a visualização das questões levantadas no instrumento de coleta de dados, os resultados obtidos, sua relação com os objetivos e perguntas específicas, seguidos das respectivas análises.

Para identificar os aspectos referente a dimensão, inclui-se no instrumento coleta de dados, perguntas que ao serem respondidas, trouxeram dados suficientes para entendermos em que nível está o conhecimento e as habilidades desse professor em relação às ferramentas tecnológicas e quais ferramentas ele tem acesso para utilizar em suas aulas ou atividades pedagógicas e em sala de aula.

4.2.2 Desenvolvimento e competências, por parte do professor, para utilização das ferramentas tecnológicas em sala de aula

Dimensão 1: Desenvolvimento e competências, por parte do professor, para utilização das ferramentas tecnológicas em sala de aula.

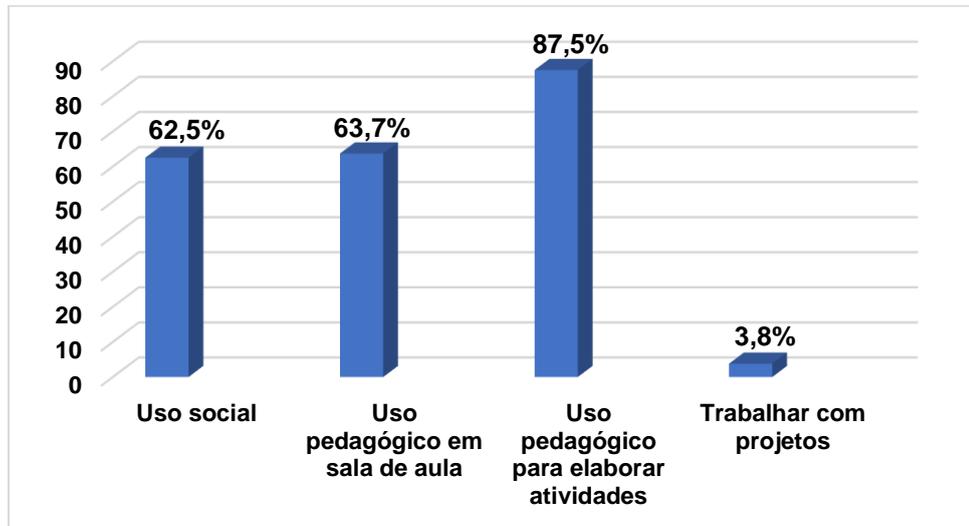
Indicador 1: Acesso às ferramentas tecnológicas

Problema específico 1: Como se desenvolve o processo de formação e o trabalho docente quanto a utilização das ferramentas tecnológicas e do projeto PROFUTURO em relação à competência do professor para a sua utilização?

Objetivo específico 1: Explicar como se desenvolve o processo de formação e o trabalho docente quanto a utilização das ferramentas tecnológicas e do projeto PROFUTURO em relação à competência do professor para a sua utilização.

Pergunta 1: Você utiliza as ferramentas tecnológicas para?

Gráfico 6 - Identificação de como os professores utilizam as ferramentas tecnológicas



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

O gráfico é bastante revelador no que tange ao uso pedagógico das ferramentas tecnológicas. 63,7% dos professores utilizam para fins pedagógicos em sala de aula, 87,5% usam as ferramentas tecnológicas para elaborar atividades pedagógicas, 62,5% para atividade sociais e 3,8% trabalham com projetos.

Segundo Mercado:

A integração das novas tecnologias na escola está gerando grandes expectativas, pois esses novos recursos colocam algumas possibilidades de trabalho mais atrativas e potencialmente mais inovadoras que se pode pensar. Mas, essas novas ferramentas por si só não permitem mudança transcendental para a educação. É o professor quem pode provocar um processo inovador nas aulas, ajudado por estes e muitos outros recursos. (Mercado, 1999, p. 31).

Como diz Mercado, são grandes as expectativas quanto as novas ferramentas tecnológicas, mas é o professor que causará a inovação em sala de aula.

Baseado no gráfico acima, vemos que realmente o professor está sendo inovador quando usa as ferramentas tecnológicas pedagogicamente, tanto em sala de aula como para elaborar atividades.

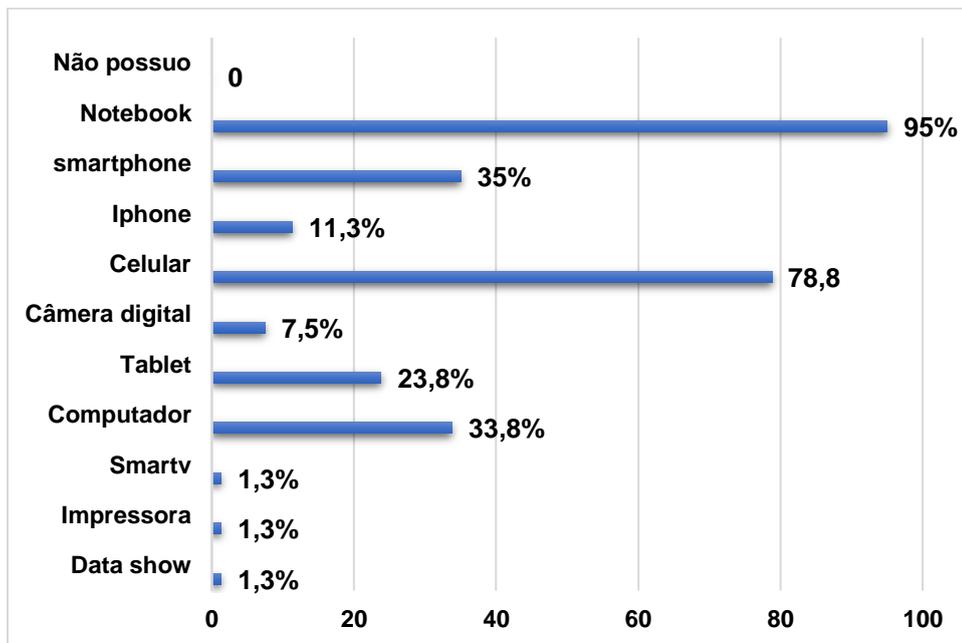
O fato de os professores estarem utilizando recursos tecnológicos que estão à sua disposição é muito significativo do ponto de vista do processo de inovação nas salas de aulas. Para Kenski (2008, p. 106) é preciso saber usar as tecnologias adequadamente, identificando os melhores métodos, um determinado projeto ou tema, visando a qualidade da aprendizagem dos alunos.

O uso pedagógico em sala de aula faz certamente com que as aulas sejam atrativas, pois o professor dispõe não somente dos materiais convencionais, mas de aparelhos tecnológicos que eleva e muito a atenção e participação do aluno. Para essa utilização é necessário que o professor tenha estratégia para que os objetivos acadêmicos sejam alcançados.

Quando o professor utiliza das ferramentas tecnológicas com a internet para preparar atividades pedagógicas, ele está ampliando os seus horizontes, descobrindo alternativas, inovando e se adaptando.

Pergunta 2: Quais ferramentas tecnológicas você possui?

Gráfico 7 - Ferramentas que o professor possui



Fonte: Elaborada pela autora (2023)

O gráfico 7, mostra as ferramentas tecnológicas que os professores participantes da pesquisa possuem, sendo: notebook para 95%, seguida do celular para 78,8%, smartphone para 35%, computador para 33,8%, tablet para 23,8%, iphone para 11,3%, câmera digital para 7,5% e TV, impressora e data show para 1,3%.

Essas respostas condizem com o tempo em que vivemos, pois pessoalmente todos temos algumas ferramentas digitais e tecnológicas.

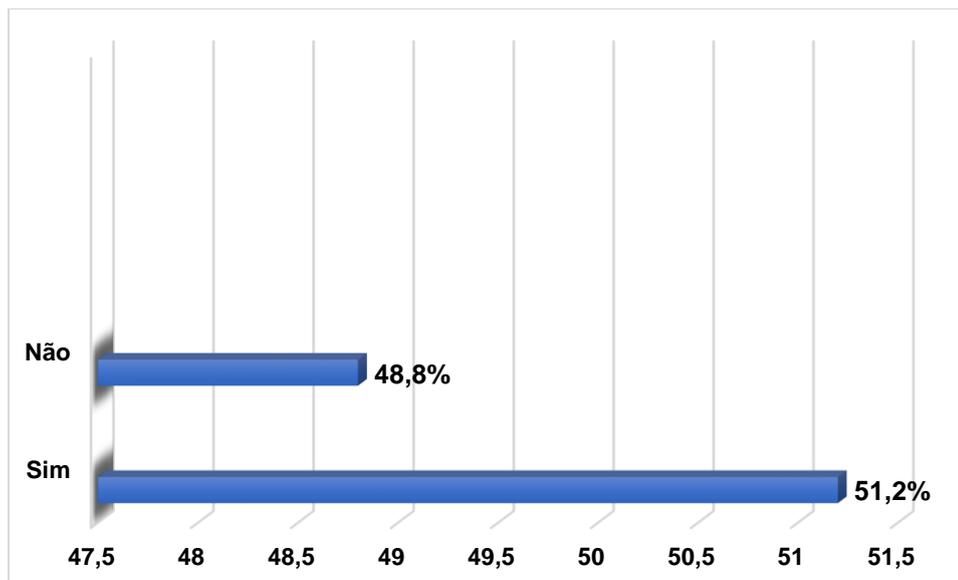
Para Antônio Junior (2015, *E-book*). “A atual sociedade tecnológica nos impõe uma nova realidade, o paradigma da informação”. Vivemos totalmente conectados, o celular e a internet fazem parte do nosso dia a dia.

Antônio Junior (2015, *E-book*) ainda diz que “As tecnologias invadiram a sociedade sob vários aspectos, e sua inserção na instituição escolar é sentida social e culturalmente”.

O ambiente externo sempre influenciará a escola, por ser nele que todos nós vivemos. Provavelmente os alunos também dispõem de algumas dessas ferramentas tecnológicas, daí a importância de algumas dessas ferramentas fazerem parte da vida escolar.

Pergunta 3: Você costuma usar as ferramentas tecnológicas disponíveis na mala do projeto PROFUTURO? (tablets, data show, tela, notebook e roteador intranet)

Gráfico 8 - Uso das ferramentas tecnológicas disponíveis na mala do projeto PROFURO



Fonte: Elaborada pela autora (2023)

O gráfico 8 apresenta a resposta para a pergunta: “Se o professor costuma utilizar as ferramentas da mala do projeto PROFUTURO?” 51,2% dos professores entrevistados disseram que sim, utilizam e 48,8% disseram que não. Não utilizam.

A não utilização dessas ferramentas se deve a vários fatores como veremos ao final da pesquisa, mas a incorporação delas na escola, com propósito, contribuirá com o processo de ensino aprendizagem do aluno. segundo Oliveira e Silva (2019, p. 159).

A incorporação de novas tecnologias na escola, só tem sentido se contribuir para o ensino e aprendizagem dos alunos, não basta apenas inseri-la no ambiente educacional e não saber utilizá-la de forma que proporcione aprendizagem, ao contrário, continuará sendo um ensino tradicional mascarado com a modernidade.

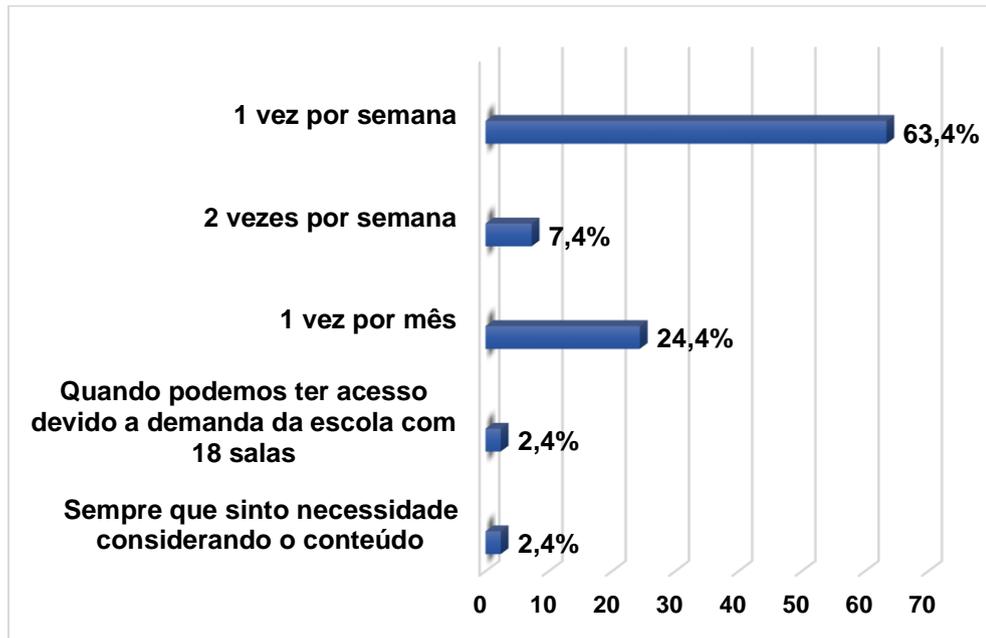
A mala “Aula digital do projeto PROFUTURO” está presente na maioria das escolas e está equipada com 33 tablets, 1 notebook, servidor e outros equipamentos como aplicativos que vão desde as aulas digitais a jogos educativos. Ela tem rodinhas que possibilitam sua locomoção até a sala de aula. As escolas costumam fazer uma planilha para o uso desse equipamento que geralmente são 2 horas por semana. Muitos professores alegam que o tempo é insuficiente para montar e organizar os equipamentos.

Mas segundo a fala da maioria dos professores essa ferramenta está sendo usada. O que certamente traz ganho significativo para a prática pedagógica do professor e enrique o conhecimento dos alunos.

Para Sousa; Moita; Carvalho (2011, p. 23) “através da multimídia tem-se uma nova estruturação de como apresentar, demonstrar e estruturar a informação aprendida”. Eles nos dizem, ainda, que essas ferramentas de multimídia podem nos ajudar tanto na tarefa de ensinar como de aprender. Quando o professor utiliza as ferramentas tecnológicas, mesmo sem dominar, eles também estão aprendendo.

A utilização dessas ferramentas também cria um espaço dinâmico em que o aluno pode ensinar o que sabe sobre a ferramenta tanto para o professor como para os colegas. O aluno domina o conhecimento do aparelho e o professor domina o caminho para o aprender através da ferramenta.

Pergunta 4: Com que frequência você utiliza?

Gráfico 9 - Com que frequência você utiliza as ferramentas tecnológicas? (Os que utilizam)

Fonte: Elaborada pela autora (2023)

Daqueles professores que utilizam a mala do projeto PROFUTURO. 63,4% disseram que utilizam essas ferramentas tecnológicas uma vez por semana, 24,4% uma vez por mês, 7,4% duas vezes por semana, 2,4% sempre que sinto necessidade considerando o conteúdo ministrado e 2,4 quando temos acesso devido a demanda da escola com 18 salas de aula.

É significativo que o professor tenha acesso a essas ferramentas tecnológicas e a use, isso revela um perfil inovador desse docente, porque certamente há vários entraves para o uso de ferramentas tecnológicas na escola. Segundo a Agência Nacional de Telecomunicação:

Somados aos desafios pedagógicos, há os de infraestrutura e de acesso. No final de 2022, segundo a Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), 3,4 mil escolas no país, 2,5% do total de escolas, não tinham acesso sequer a rede de energia elétrica, 9,5 mil, ou 6,8%, não dispunham de acesso à internet e 46,1 mil, o equivalente a 33,2%, não possuíam laboratórios de informática. Os números foram disponibilizados no Painel Conectividade escola. (Agência Nacional de Telecomunicações, 2022).

Existem todos esses problemas citados acima, pela Agência Nacional de Telecomunicações, principalmente a internet ruim ou inexistente, levando o professor a não utilizar ou utilizar muito pouco as ferramentas tecnológicas.

Os problemas citados pela Agência Nacional de Telecomunicação incluem “desafios pedagógicos”. Certamente eles estão se referindo a falta de formação do professor para o uso dessas tecnologias e a falta de treinamento, o que explica porque 24,4% dos professores só utilizam essas ferramentas 1 vez por mês e 2,4% quando sente necessidade.

Uma questão foi incluída pelos professores: “Quando podemos ter acesso devido à demanda da escola, com 18 salas”. Esse é outro entrave para o uso das ferramentas tecnológicas, muitos alunos e poucos aparelhos.

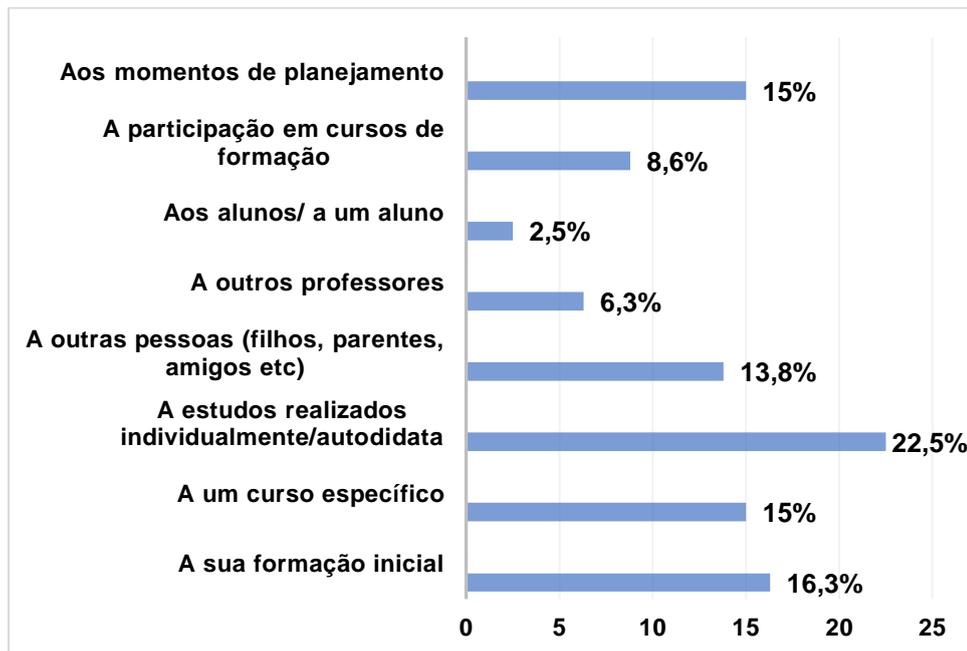
Dimensão 1: Desenvolvimento e competências, por parte do professor, para utilização das ferramentas tecnológicas em sala de aula.

Indicador 2: Formação específica

Problema específico 1: Como se desenvolve o processo de formação e o trabalho docente quanto a utilização das ferramentas tecnológicas e do projeto PROFUTURO em relação à competência do professor para a sua utilização?

Objetivo específico 1: Explicar como se desenvolve o processo de formação e o trabalho docente quanto a utilização das ferramentas tecnológicas e do projeto PROFUTURO em relação à competência do professor para a sua utilização.

Pergunta 5: A quais elementos você atribui preponderantemente o seu aprendizado para o uso de ferramentas tecnológicas?

Gráfico 10 - Quais elementos contribuíram para o aprendizado tecnológico do docente

Fonte: Elaborada pela autora (2023)

Para 22,5% dos professores o que contribuiu com sua formação tecnológica foram seus estudos realizados individualmente, isso é, autodidata. 16,3% disseram que foi a sua formação inicial, para 15% foi um curso específico e para o mesmo percentual os momentos de planejamento. Para 13,8% foram os filhos ou parentes que contribuíram para sua formação tecnológica, 8,6% disseram que foram os cursos de capacitação, 6,3% outros professores e apenas 2,5% tiveram a ajuda de alunos.

Podemos ver através desse gráfico que a formação do professor na área de tecnologia continua deixando muito a desejar. Um número grande de professores declararam ser autodidata ou aprenderam com filhos, parentes e outros professores.

“Ter capacitações específicas visando a integração dos conteúdos ao uso de tecnologias é essencial para que o professor se sinta apto” (Antônio Junior, 2015, *E-book*). Antônio Junior diz que ainda existe muita resistência ao uso das tecnologias e de ações pedagógicas eficientes. É imprescindível pensar a formação inicial do professor para que ele tenha desenvolvimento e competência, levando-o ao pleno domínio do conteúdo e organização das atividades. Apenas 16,3% dos entrevistados declararam que sua formação inicial era o motivo de sua habilidade

tecnológica, o que é uma porcentagem muito baixa e revela que somente a pouco tempo essa matéria foi introduzida nas universidades.

15% dos docentes disseram que aprendem nos planejamentos. Para esclarecer, as escolas da SEMED Manaus, param suas atividades duas vezes por mês, uma para que os professores realizem seu planejamento mensal e outra para receber uma capacitação que vai desde aprender a preencher o Diário a usar alguma ferramenta tecnológica.

Outros 15% participaram de um curso específico. Muitos Professores estão buscando por eles mesmos capacitação na área tecnológica.

É relevante também que 6,3% dos professores declaram que obtiveram ajuda de outros professores, isso mostra a questão do compartilhamento entre os docentes.

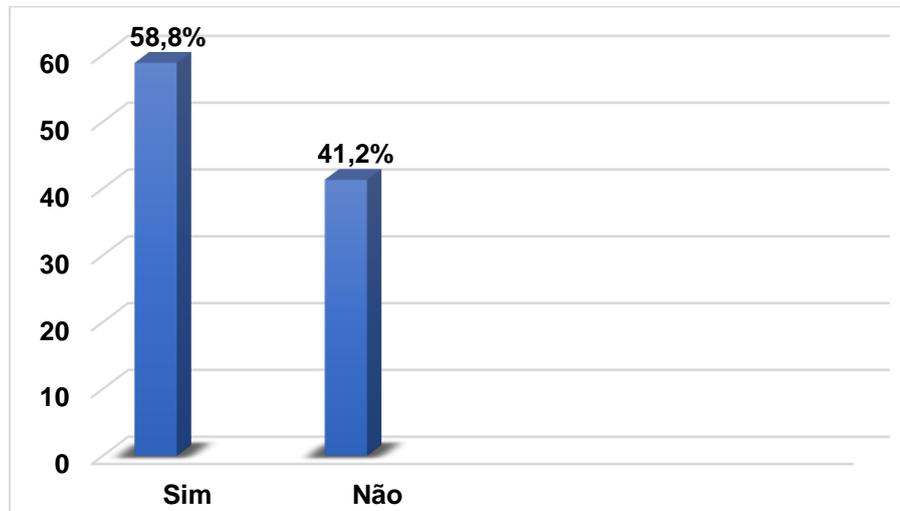
Apenas 2,5% disseram que tiveram ajuda de alunos. Aqui deve-se pensar, pois uma parceria com os alunos nessa área, em que eles dominam o equipamento, seria muito benéfica para a educação.

Finalizando temos as palavras de Giordano; Langhi; Cilli *et al.* (2017, p. 26) sobre esse assunto.

O que atualmente temos a nossa disposição são ferramentas potentes, capazes de auxiliar-nos a inovar nas salas de aula. Contudo, a simples aplicação desses recursos não é de grande valia se não tiverem por trás a compreensão do professor a respeito do porquê que elas estão sendo utilizadas. E para o professor ser eficaz nessa tomada de decisão, é necessário ter conhecimento teórico-prático.

Pergunta 6: Você já realizou/concluiu algum curso de formação continuada de professor na área de Tecnologias na Educação?

Gráfico 11 - Indica a porcentagem dos docentes que participaram de cursos de Formação na área da tecnológica da educação



Fonte: Elaborada pela autora (2023)

O gráfico 11 nos apresenta as porcentagens dos professores entrevistados que já realizaram/concluíram um curso específico na área de tecnologia na educação. 58,8% disserem que já cursaram e concluíram e 41,2% não realizaram nenhum curso de formação em educação tecnológica.

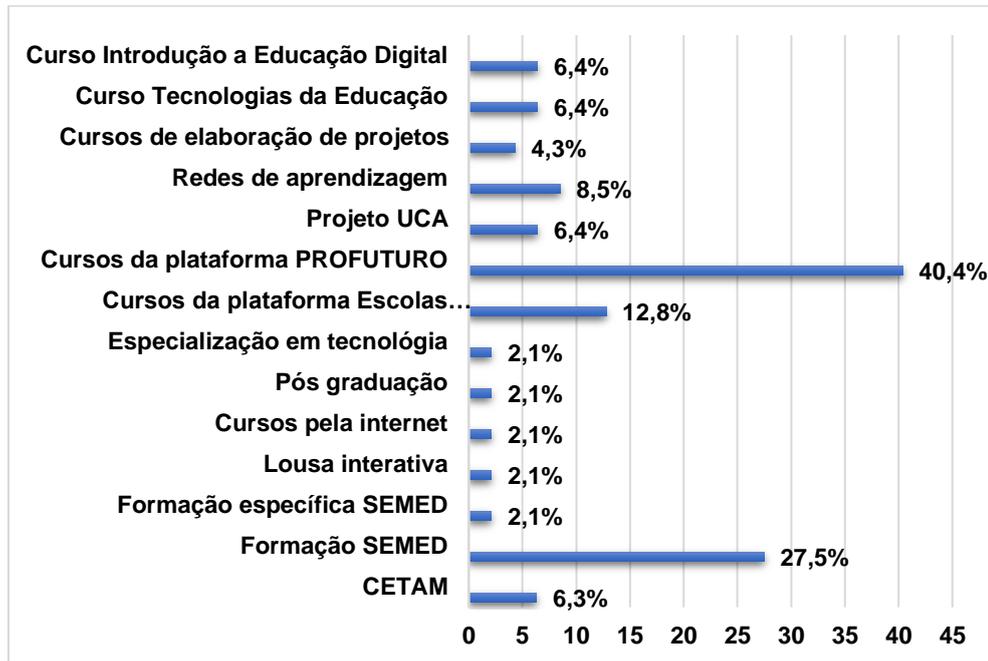
A autora Vani Kenski diz que é um desafio se apropriar de novos meios tecnológicos: “Esse é também o duplo desafio da educação: adaptar-se aos avanços das tecnologias e orientar o caminho de todos para o domínio e apropriação crítica desses novos meios” (Kenski, 2012, p.18).

Não há como adaptar-se as novas tecnologias sem um treinamento ou conhecimento básico sobre elas. O professor precisa de domínio dessas ferramentas para poder inseri-las em seu fazer pedagógico.

O papel do Estado é fornecer subsídio ao trabalho do professor. No caso, é a formação para o uso das tecnologias em sala de aula.

Grande porcentagem de professores são autodidatas, como vimos no gráfico 10, isso indica que o professor tem buscado de alguma maneira se atualizar ou apenas dominar o necessário da tecnologia para usar em sala de aula.

Pergunta 7: Quais cursos que você já participou?

Gráfico 12 - Cursos de formação realizados pelos professores

Fonte: Elaborada pela autora (2023)

O gráfico 12 mostra os cursos que os professores entrevistados participaram nos últimos anos ligados a educação tecnológica. Para melhor entendimento será colocado em forma crescente. O curso com maior participação foi o ministrado pela plataforma PROFUTURO com 40,4%, e os cursos de formação da SEMED 27,5%, pela plataforma escolas conectadas foram 12,8%, Redes de aprendizagem 8,5%, Curso de introdução educação Digital, tecnologia da educação e projeto UCA 6,4% cada um, CETAM (centro de educação tecnológico do Amazonas) 6,3%, Elaboração de projetos 4,3%, Especialização em tecnologias, Pós-graduação, Cursos pela internet, lousa interativa e formação específica da SEMED tiveram um percentual de 2,1% cada.

A formação do professor para o uso de ferramentas tecnológicas em sala de aula e para seu trabalho pedagógico é fundamental. Nesse aspecto vemos a importância do projeto PROFUTURO que capacitou 40,4% dos professores entrevistados. A SEMED através das formações já capacitou 27,5% dos entrevistados e a Plataforma Escolas conectadas 12,8% dos entrevistados. Através desses formadores temos um total de 70% dos entrevistados, o que não deixa de ser um número significativo. Kenski (2012, p. 106) sobre a formação de professores aborda o seguinte:

A formação de qualidade dos docentes deve ser vista em um amplo quadro de complementação às tradicionais disciplinas pedagógicas, que inclui, entre outros, um razoável conhecimento de uso do computador, das redes e de demais suportes midiáticos [...] em variadas e diferenciadas atividades de aprendizagem. É preciso saber utilizá-los adequadamente. Identificar quais as melhores maneiras de usar as tecnologias para abordar um determinado tema ou projeto específico, ou refletir sobre eles, de maneira a aliar as especificidades do “suporte” pedagógico [...] ao objetivo maior da qualidade de aprendizagem dos alunos.

Neste contexto, Bonatto; Silva; Lisboa (2013, p. 67) afirmam que: Se o professor está despreparado, o computador por si só não tem nenhum efeito na sala de informática da escola [...].

Para se vislumbrar um futuro em que o professor esteja totalmente preparado para trabalhar pedagogicamente com as novas tecnologias, essa capacitação precisa ser continuada e dentro de sua carga horária de trabalho. Muitas das reclamações dos professores com relação a capacitação oferecida pela UEA e CETAM é o fato de ser a noite ou aos sábados. Um professor que trabalha 8 a 12 horas por dia não se sente motivado a participar desses cursos. Porém, se a Prefeitura cumprir a lei do magistério que prevê 7 horas de atividades pedagógicas semanais fora da sala de aula, essa capacitação pode ser realizada nesse horário, virtualmente. Todos os cursos da plataforma PROFUTURO e das Escolas Conectadas são online, sendo realizados por muitos professores como vimos na pesquisa.

Para Martins; Duarte *et al.* (2010, *E-book*) a formação é um instrumento para resolução de problemas práticos e imediatos e prepara o indivíduo para se adaptar as mudanças. Para os autores a formação do professor é emancipatória.

Pergunta 8: A decisão de participar de um curso de formação continuada de professor na área de tecnologia da educação se deu por meio de?

Gráfico 13 - Motivo da escolha por fazer um curso de formação continuada na área de tecnologia da educação



Fonte: Elaborada pela autora (2023)

Para 61,7% dos professores que disseram que participaram de um curso de formação na área de tecnologia da educação, a decisão foi uma necessidade de atualização.

Para 17% Uma imposição de ordem superior profissional. 12,8% Uma iniciativa pessoal. 6,4% Uma continuidade dos estudos acadêmicos e 2,1% uma ascensão profissional.

Vale a pena lembrar que a LDB lei nº 9.394/1996 estabelece a formação continuada do professor que deve ser oferecida pelos: Municípios, Estados e Distrito Federal.

O art. 62 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece diretrizes e bases da educação nacional, passa a vigorar acrescido dos seguintes parágrafos:

“Art. 62.

§ 1º A União, o Distrito Federal, os Estados e os Municípios, em regime de colaboração, deverão promover a formação inicial, a continuada e a capacitação dos profissionais de magistério.

§ 2º A formação continuada e a capacitação dos profissionais de magistério poderão utilizar recursos e tecnologias de educação a distância.

§ 3º A formação inicial de profissionais de magistério dará preferência ao ensino presencial, recorrendo subsidiariamente a recursos e tecnologias de educação a distância.” (NR)

Aqui no Amazonas são oferecidos cursos de pós-graduação e capacitação na área tecnológica para professores sem qualquer custo pela Universidade Estadual do Amazonas (UEA) e pelo CETAM (Centro Estudos Tecnológicos do Amazonas.).

Pode-se perceber que o professor sabe da necessidade de se capacitar. Eles mesmos, segundo a pesquisa, estão indo atrás dessa capacitação, 12,8% tiveram uma iniciativa pessoal de capacitar-se.

17% declararam que buscaram capacitar-se por pressão ou imposição superior. Existe uma pressão por parte das secretarias de educação para a atualização tecnológica do professor, porque até mesmo o diário está passando a ser digital, assim como o planejamento e outras atividades.

Analisando o novo perfil do professor e suas capacidades essenciais, Betts (1998, p. 28) ressalta que:

Além de transformar-se num aprendiz vitalício e ser responsável pela própria carreira, o trabalhador, para ter sucesso na era do conhecimento, terá de desenvolver outras competências. [...]. Essas três competências – aprender a aprender, adaptabilidade e autodisciplina.

Já ficou claro que o professor é um eterno aprendiz. Atualmente está diante dele esse grande desafio, e uma boa formação é de extrema importância para que tenha uma base para desempenhar suas funções com competência e habilidade. Desta forma, “Ao mesmo tempo, em que o professor vai em busca de seu aperfeiçoamento, ele também está procurando melhorias para que seus alunos compreendam melhor os conteúdos a serem trabalhados na sala de aula”. (Santos; França; Santos, 2017, p. 5).

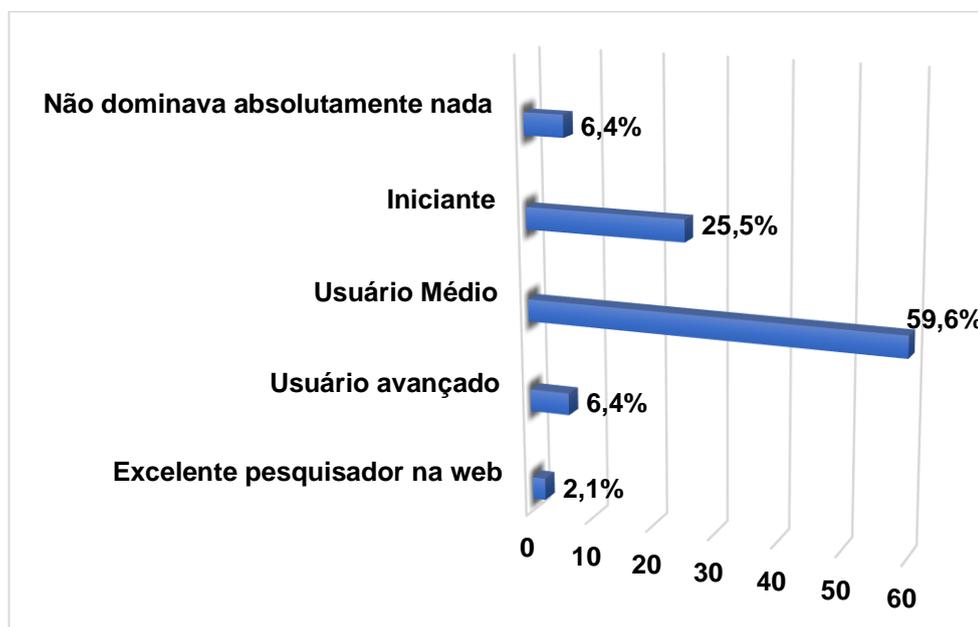
Para 61,7% fazer um curso de capacitação é uma necessidade de atualização profissional. O professor entende que não pode ficar para trás precisa dos novos conhecimentos. Para o professor Moran; Masetto; Behrens (2007) o uso da tecnologia em sala de aula é um processo em desenvolvimento, assim como o professor também está sempre se renovando.

O domínio pedagógico das tecnologias na escola é complexo e demorado. Os educadores costumam começar utilizando-as para melhorar o desempenho nos padrões existentes. Mais tarde, animam-

se a realizar algumas mudanças pontuais e, só depois de alguns anos, é que educadores e instituições são capazes de propor inovações, mudanças mais profundas em relação ao que vinham fazendo até então. (Moran; Masetto; Behrens, 2007, p. 90).

Pergunta 9: Antes de ingressar em um curso de formação continuada na área de Tecnologia na Educação, como você se avaliaria no domínio dessas tecnologias?

Gráfico 14 - Domínio tecnológico do docente antes de realizar curso de formação



Fonte: Elaborada pela autora (2023)

Nesse gráfico o professor entrevistado responde sobre seu domínio das tecnologias antes de fazer um curso de capacitação. 59,6% dos entrevistados eram usuários médio, 25,5% iniciante, 6,4% não dominavam absolutamente nada, 6,4% já eram usuários avançados e 2,1% excelente pesquisador de internet.

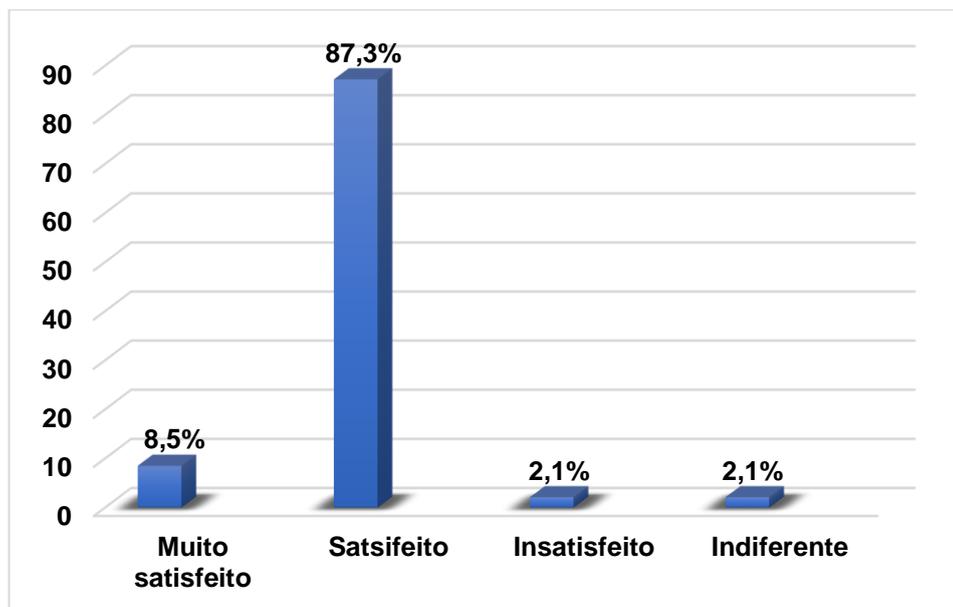
Esse gráfico nos dá a ideia da importância da formação para melhor aptidão em qualquer área que se queira melhorar, e se tratando do professor é ainda mais importante. Para (Bezerra; Sousa; Silva; Moita, 2016, E-book) “Considerar o professor como sujeito da sua história significa instrumentá-lo para atuar sobre sua prática, envolvendo-o em todos os momentos dessa formação, reconhecendo-o como sujeito de sua prática”.

Ao pensar na atuação pedagógica do professor usando ferramentas tecnológicas, deve-se considerar as dificuldades e os desafios que esse professor enfrenta. Na sua maioria não é um nascido digital e tudo nesse mundo tecnológico é novo e desafiador para ele. Esse domínio tecnológico também envolve ter as ferramentas tecnológicas a sua disposição para que possa haver treinamento.

Somente 6,4% dos entrevistados disseram ser usuário avançado, a maioria está entre iniciante e médio antes do curso de tecnologia da educação.

Pergunta 10: Caso tenha participado de algum curso de formação continuada área de Tecnologia na Educação, como você avalia a sua aprendizagem durante o mesmo?

Gráfico 15 - Avaliação dos docentes sobre sua aprendizagem no curso



Fonte: Elaborada pela autora (2023)

Esse gráfico contabiliza como os professores que participaram de formações continuadas avaliam seu aprendizado durante o curso. 87,3% dizem estar satisfeito, 8,5% muito satisfeito, 2,1% dizem estar insatisfeito e 2,1% se dizem indiferente.

Só o fato de estarem participando de um curso de capacitação já é excelente!

Há uma certa confusão entre informação e conhecimento. Temos muitos dados, muitas informações disponíveis. Na informação, os dados estão organizados numa lógica, de um código, de uma

estrutura determinada. Conhecer é integrar a informação no nosso referencial, no nosso paradigma, apropriando-a, tornando-a significativa para nós. O conhecimento não se passa, o conhecimento cria-se, constrói-se (Moran; Masetto; Behrens, 2007, p. 54).

Essa fala do professor Moran é inspiradora quando ele fala que “conhecer é integrar a informação ao nosso referencial”. Os cursos de capacitação certamente trarão conhecimento ao professor e há de se esperar que esse conhecimento se integre a sua prática pedagógica.

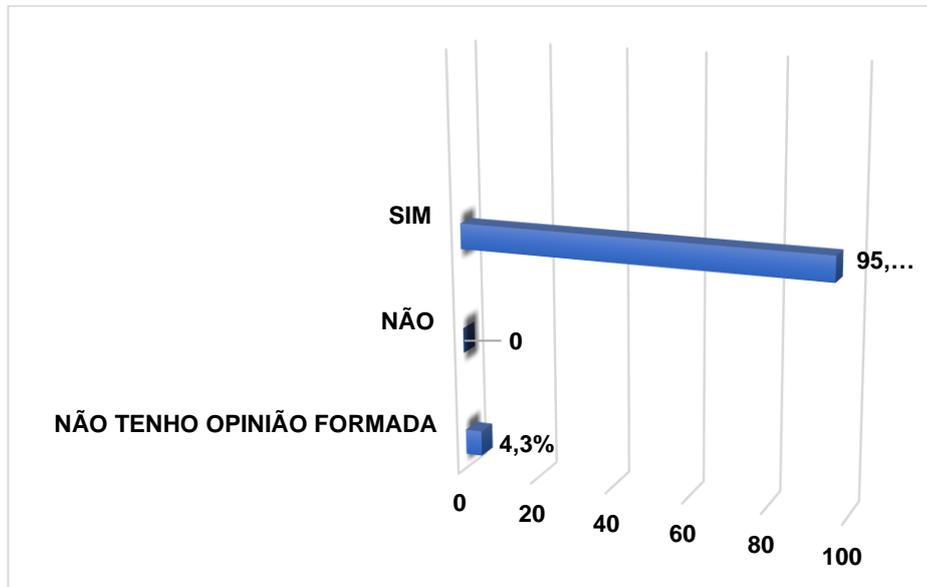
Para Bezerra; Sousa; Silva; Moita (2016, E-book) o saber-fazer faz com que o professor assuma sua posição de protagonista por ser alguém que: “processa informação, decide, gera conhecimento prático e possui uma cultura influente na sua atividade profissional”.

A sociedade está numa transformação permanente, por isso os professores precisam se atualizar. Martins (2010, p. 149) diz que “verdadeiro educador busca atualização constante por meio de cursos, congressos, simpósios, muita leitura, enfim o educador deve ser um estudioso constante”.

O professor satisfeito com o resultado do seu curso na área de tecnologia da educação será um propagador de boas ações nessa área. Tanto os alunos como outros professores ao seu redor receberão os benefícios do seu aperfeiçoamento.

Pergunta 11: Na sua opinião, o fato de realizar um curso de formação continuada na área de Tecnologias na Educação coloca você em vantagem no uso dessas tecnologias em sala de aula?

Gráfico 16 - Se o professor se vê em vantagem após curso em tecnologia



Fonte: Elaborada pela autora (2023)

Há vantagens, sim, em relação às ferramentas tecnológicas ao participar de um curso sobre o uso de tecnologias segundo os professores participantes da pesquisa. Os professores entrevistados responderam da seguinte forma: 95,7% dizem que sim, se sentem em vantagem para utilizar as ferramentas tecnológicas e 4,3% Não tem opinião formada

As informações são novas o tempo todo, e investir na busca desse conhecimento faz o professor se aperfeiçoar e ter empoderamento de sua prática com diz Garcia (1999, p. 22): “É através da interformação que os sujeitos – nesse caso os professores – podem encontrar contextos de aprendizagem que favoreçam a procura de metas de aperfeiçoamento pessoal e profissional”.

Segundo Bezerra; Sousa; Silva; Moita (2016, *E-book*) estar preparado para as complexidades das transformações do mundo é importante, mas mais importante ainda é desenvolver competências para trabalhar essas complexidades da realidade.

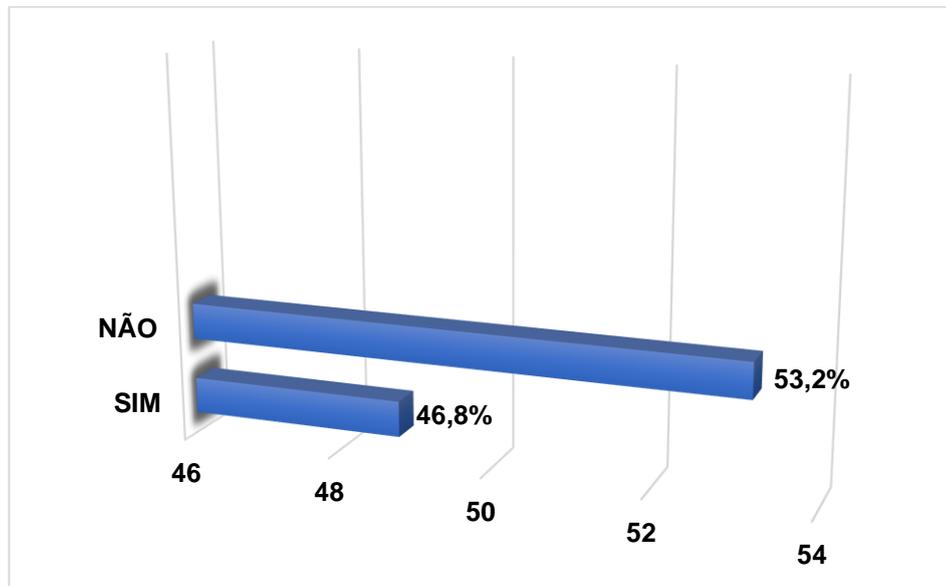
Essa é a posição desse professor que se sente em vantagem mediante a capacitação tecnológica, que para ele é uma complexidade, mas agora ele tem competência para gerenciá-la em sua atividade acadêmica.

Para Batista; Lima Neto; Oliveira; Paixão (2020, p. 29) é o professor que precisa se adaptar ao novo. Ele precisa inovar “o seu plano de ensino ao perfil das novas gerações e criar estratégias criativas e colaborativas, cooperativas, autorais e empreendedoras para estimular os alunos”. As ferramentas tecnológicas contribuem para essa inovação e reestruturação das atividades pedagógicas.

Então esse professor treinado está em vantagem para colocar em prática em sua sala de aula o que aprendeu.

Pergunta 12: Você adquiriu algum equipamento relacionado ao uso das TD (Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação) depois que ingressou no curso de formação de professor neste contexto?

Gráfico 17 - Se houve aquisição de equipamentos tecnológicos após o curso



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

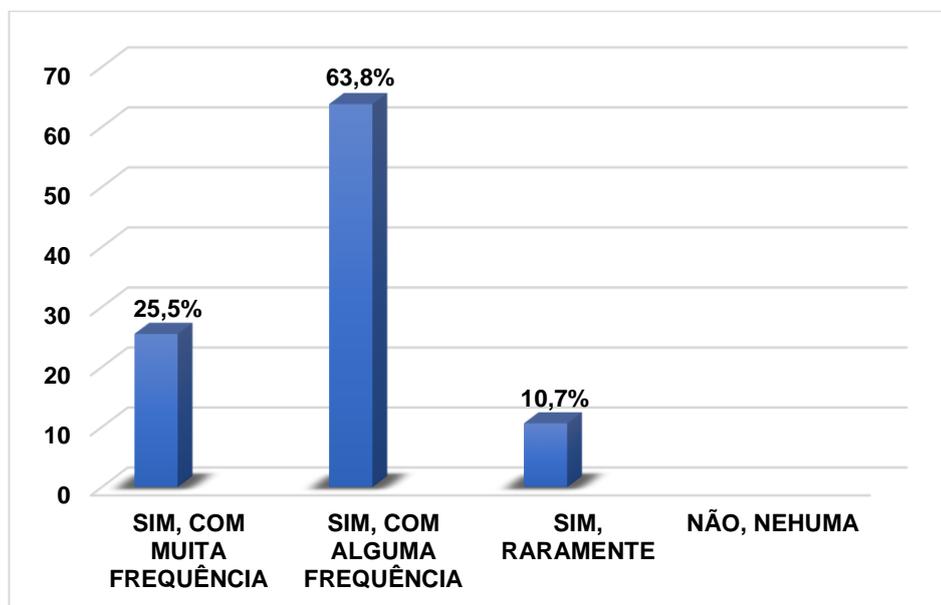
Os entrevistados responderam da seguinte forma: 46,8%, sim, adquiriu algum equipamento depois que ingressou no curso de tecnologia e 53,2% disseram que não.

Juntamente com a aprendizagem do uso das tecnologias vem a prática para a utilização das ferramentas tecnológicas em prol de atividades didático pedagógicas, que vai além da preparação de uma aula até a elaboração de atividades e de planejamento do uso.

O professor Moran (2008, p.15) diz que “Nosso desafio maior é caminhar para um ensino e uma educação de qualidade, que integre todas as dimensões do ser humano.” Para que isso aconteça é preciso que haja integração de todos os aspectos intelectuais e sociais e que os professores expressem em suas ações “que estão sempre evoluindo, mudando e avançando”. Ter ferramentas tecnológicas auxiliará o professor a se familiarizar com elas.

Pergunta 13: Você passou a usar melhor e com mais frequência os equipamentos tecnológicos após realizar um curso de formação continuada na área de Tecnologias na Educação?

Gráfico 18 - Com que frequência os docentes passaram a usar os equipamentos tecnológicos após o curso



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Os professores entrevistados responderam como passaram a usar os equipamentos tecnológicos após realizarem um curso de formação continuada na área de Tecnologia na Educação. 25,5% disseram que sim, passaram a usar com muita frequência, 63,8% passaram a usar com alguma frequência e 10,7% passaram a usar raramente.

Colocar um aprendizado em prática, ainda mais sendo professor, é louvável. Segundo Moran; Masetto; Behrens (2017, p. 35) “Os alunos gostam de um professor que os surpreenda, que traga novidades, que varie suas técnicas e seus métodos de organizar o processo de ensino-aprendizagem”. Inserir novas tecnologias em sala de aula com estratégias bem planejadas fará com que a sala de aula se torne mais atrativa.

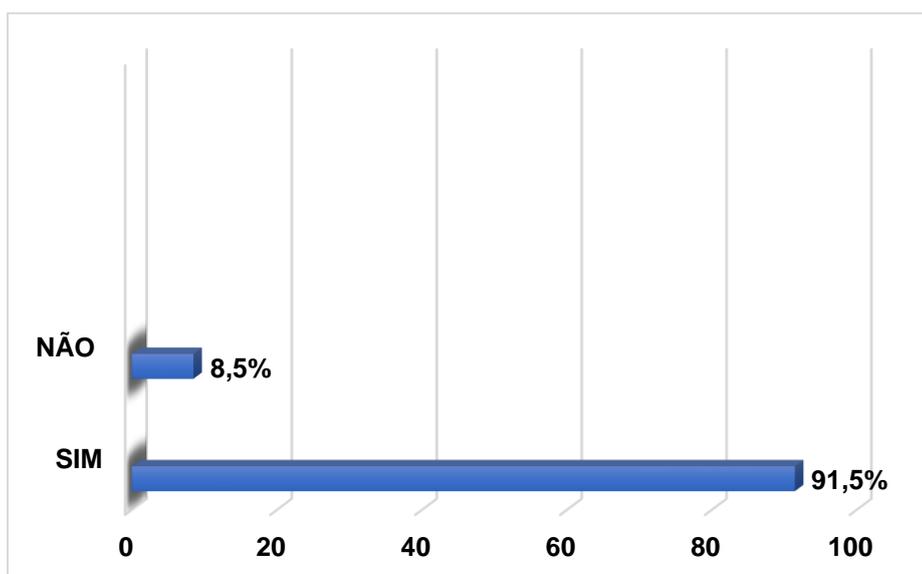
Não se pode negar que essas novas tecnologias trouxeram uma grande mudança para dentro da sala de aula, como, por exemplo, a inovação e a atratividade para uma realidade mais próxima dos alunos e que essas tecnologias de informação e comunicação se tornaram fundamentais na propagação de conhecimento.

Conforme Moran; Masetto; Behrens (2007, p. 12) “as tecnologias nos permitem ampliar o conceito de aula, de espaço e tempo, de comunicação audiovisual, estabelecer pontes novas entre o presencial e o virtual, entre o estar juntos e o estarmos conectados a distância”. Dessa forma podemos entender a importância do uso dessas ferramentas, porém para que elas possam auxiliar no processo educativo é necessário que haja compreensão de sua utilidade pedagógica.

Então quando mais se põe em prática o uso da tecnologia, mais avançamos no conhecimento sobre como e quando usá-las.

Pergunta 14: O curso de formação de professor na área de Tecnologia na Educação atendeu as suas expectativas?

Gráfico 19 - Se os docentes tiveram suas expectativas atendidas após o curso



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Esse gráfico é referente as expectativas dos professores em relação ao curso de Tecnologia da Educação. Para 91,5% o curso atendeu as suas expectativas e para 8,5% não atendeu as expectativas.

Essa grande satisfação do professor precisa transparecer em sala de aula.

A inserção das tecnologias no cotidiano escolar dinamiza o desenvolvimento da aprendizagem cooperativa, uma vez que possibilita a realização de atividades midiáticas que tornam os conteúdos mais interativos. Enriquece as práticas

pedagógicas significativamente, contribuindo para o ensino aprendizagem dos alunos se desempenhado corretamente e objetivando o desenvolvimento significativo dos alunos. Esses benefícios trazem satisfação aos professores e fazem que com que seu trabalho seja ressignificado, ele vê que seu esforço, de buscar aperfeiçoamento, valeu a pena. O professor que se sente satisfeito com sua capacitação, enxerga a tecnologia com aliada, uma ferramenta para oferecer suporte para o seu trabalho e não uma preocupação um entrave.

Dimensão 1: Desenvolvimento e competências, por parte do professor, para utilização das ferramentas tecnológicas em sala de aula.

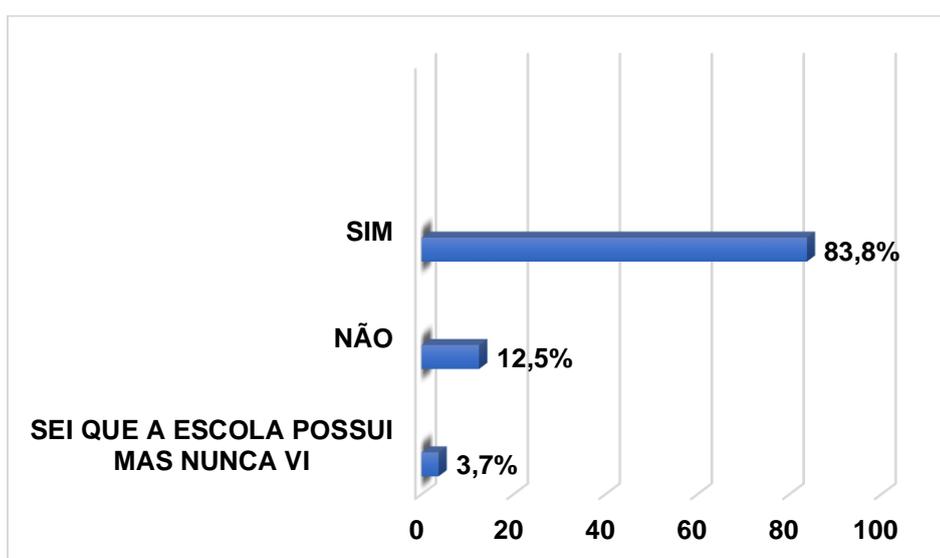
Indicadores 3: Conhecimento dos equipamentos

Problema específico 1: Como se desenvolve o processo de formação e o trabalho docente quanto a utilização das ferramentas tecnológicas e do projeto PROFUTURO em relação à competência do professor para a sua utilização?

Objetivo específico 1: Explicar como se desenvolve o processo de formação e o trabalho docente quanto a utilização das ferramentas tecnológicas e do projeto PROFUTURO em relação à competência do professor para a sua utilização.

Pergunta 15: Você conhece a mala do projeto PROFUTURO?

Gráfico 20 - Conhecimento dos equipamentos do projeto PROFUTURO



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

83,8% declararam que conhecem os equipamentos da mala do projeto PROFUTURO, 12,5% não conhecem e 3,7 disseram que sabe que a escola possui mais nunca viram.

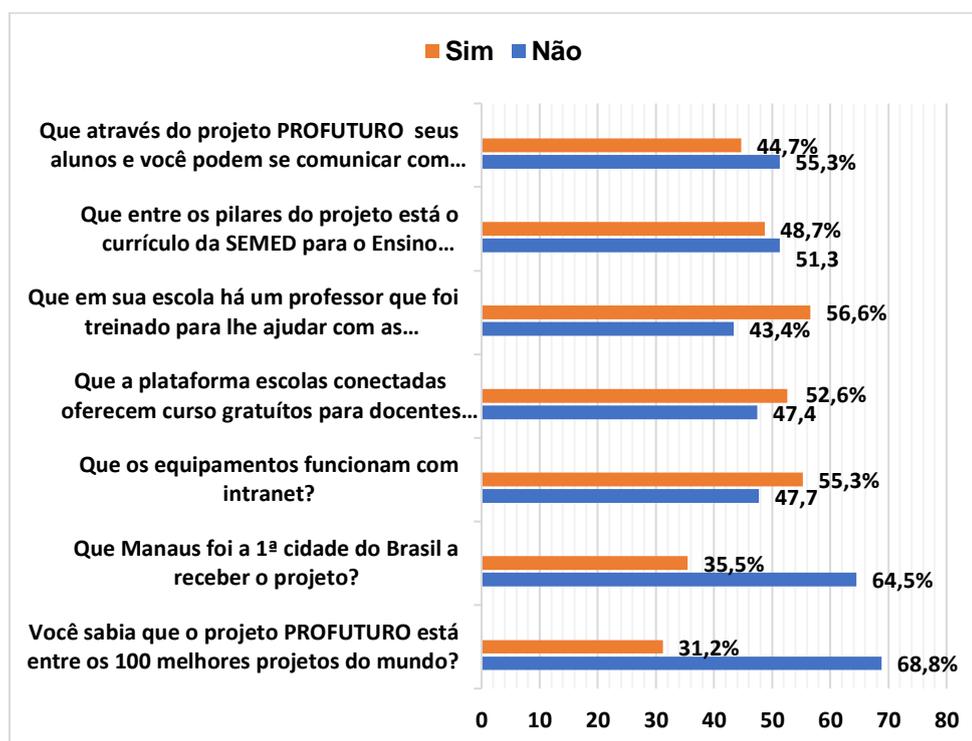
Na mala aula digital do projeto PROFUTURO há: 33 tablets, 1 notebook, servidor, data show e tela de projeção. No notebook há o programa do projeto PROFUTURO que são aulas interativas enviadas para os tablets e após isso eles funcionam com intranet. Aos tablets e o computador podem ser usados para outros projetos e aulas.

Algumas escolas estão com o laboratório de informática desativado ou com os equipamentos danificados, o que realmente faz com que o professor não tenha ideia do que seja esse equipamento.

Para Brito *et al.* (2018, p. 22) “As tecnologias digitais virtuais como: smartphones, iphones, ipods, tablets, notebooks e computadores ligados a rede tornaram a mente das pessoas mais dinâmica e exigente”. Para que essa dinâmica seja trazida para a educação precisa que o professor passe a conhecer esses equipamentos e suas utilidades.

As potencialidades pedagógicas das ferramentas tecnológicas são muito grandes e explorar essas potencialidades é um processo de mudança de paradigmas, compreensão do tempo em que vivemos e da busca de ressignificação das práticas pedagógicas. Ver as ferramentas tecnológicas como aliadas dessa prática é a primeira ação que o professor deve ter, mesmo que ainda não saiba como utilizá-las.

Questionário Dicotômico. Perguntas de 1 a 7: Conhecimento sobre o projeto PROFUTURO

Gráfico 21 - Conhecimento sobre o projeto PROFUTURO

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

55,3% dos professores **não** sabem que seus alunos podem se comunicar com outros alunos através do projeto PROFUTURO e trocar experiências.

51,3% dos professores **não** sabem que o currículo do Ensino Fundamental I (SEMED) está nas aulas digitais do projeto PROFUTURO interativamente.

64,5% dos professores **não** sabem que Manaus foi a 1ª cidade do Brasil a receber o projeto PROFUTURO e 68,8% **não** sabem que o projeto PROFUTURO está entre os 100 melhores projetos educacionais tecnológicos do mundo.

56,6% dos professores sabem que há um professor na escola que foi treinado para auxiliar no uso das ferramentas tecnológicas do projeto PROFUTURO.

52,6% dos professores sabem que a plataforma Escolas Conectadas oferece cursos gratuitos na área de tecnologia da educação e inclusive sobre como utilizar a mala Aula digital do projeto PROFUTURO.

55,3% dos professores sabem que a mala Aula digital funciona com intranet. Podendo assim ser utilizada mesmo que não tenha internet na escola.

Ao olharmos para esses percentuais de respostas sim ou não podemos ver que não há conhecimento total sobre o projeto PROFUTURO e suas ações.

Fato esse que influi significativamente para o não uso das ferramentas do projeto e da falta de busca para aprender a usá-las.

O professor deve ver as ferramentas tecnológicas como aliadas no caminho de promover conhecimento.

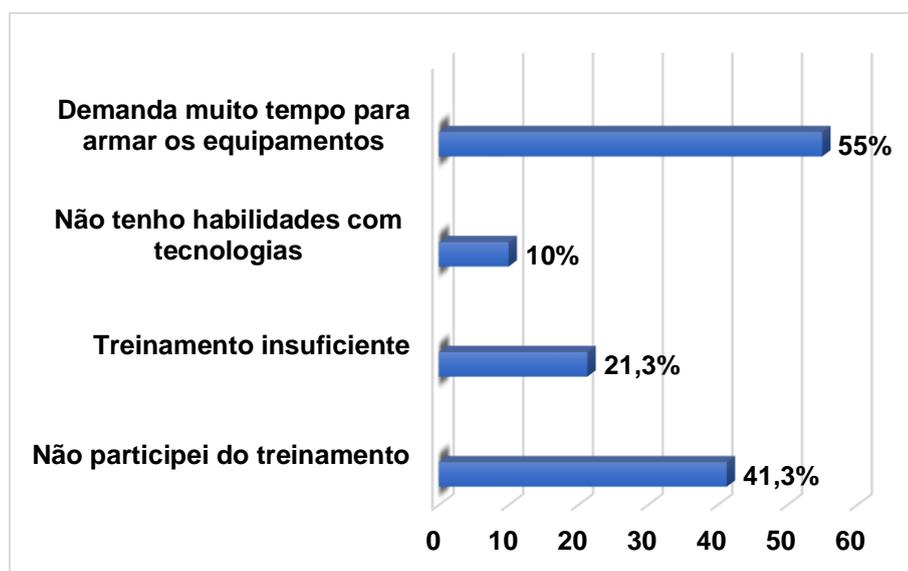
Os cursos da plataforma Escolas Conectadas são totalmente gratuitos e formam docentes na área tecnológica e oferecem suporte para tirar dúvidas. Entre esses cursos estão os relacionados a mala aula digital do projeto PROFUTURO que incluem os cursos de capacitação de como usar essas ferramentas e os seus conteúdos didáticos. (Cursos gratuitos, com certificado, para professores, 2023).

A tecnologia em sala de aula veio para modificar o modo como vemos as interações pedagógicas, trazendo coisas novas para ser compartilhada. As tecnologias vêm mudando gradativamente o contexto escolar trazendo uma visão de futuro. Assim, enfatizarei o que diz Coscarelli (2006):

Torna-se também imperativo recorrer ao potencial educativo das tecnologias da informação e da comunicação, pois acreditamos que, sem o suporte tecnológico, ficam comprometidas as chances de aumentar a variedade e a diversidade necessária à sala de aula (Coscarelli, 2006, p. 27).

Pergunta 16: Dificuldade para o uso das ferramentas tecnológicas do projeto PROFUTURO?

Gráfico 22 - Dificuldade para o uso das ferramentas tecnológicas do projeto PROFUTURO



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

O gráfico 22 nos apresenta as dificuldades que os professores entrevistados apresentam quanto ao uso das ferramentas tecnológicas do projeto PROFUTURO.

Para 55% dos entrevistados a maior dificuldade é a demanda de tempo para armar os equipamentos, 41,3% não participaram do treinamento, 21,3% declararam que o treinamento foi insuficiente e 10% que não tem habilidades com tecnologias.

Se somarmos os que não participaram do treinamento com os que declaram que o treinamento foi insuficiente, temos o percentual de 62,6% dos entrevistados. Voltamos então a questão da formação docente.

O professor sofre de insuficiência técnica para lidar com as ferramentas tecnológicas. Diante disso, Batista; Lima Neto; Oliveira; Paixão (2020, p. 33) dizem que a escola deve oferecer “aptidão técnica e habilidades pedagógicas aos professores e alunos para construção de um ambiente de aprendizagem com recursos técnicos”. Eles ainda dizem que:

Não nos resta dúvida que as tecnologias digitais têm muito a contribuir para o enriquecimento do ambiente escolar. Para tanto, todos os envolvidos na educação devem buscar atualização e proficiência técnica no que se refere ao uso pedagógico das TD (tecnologias digitais) na escola. (Batista; Lima Neto; Oliveira; Paixão, 2020, p. 34).

As ferramentas tecnológicas do projeto PROFUTURO consistem em um notebook, servidor, 33 tablets, roteador, nobreak, carregadores, tela de projeção, data show e a mala com rodinhas. O notebook contém as aulas digitais separadas por eixos e essas aulas são interativas com imagens e sons. O professor escolhe a aula para que seus alunos assistam individualmente e envia para os tablets. Após a aula os alunos responderão a um questionário. Essas aulas interativas estão de acordo com cada série e conteúdo. Enquanto os alunos assistem à aula, o professor pode acompanhar seu desempenho pelo notebook. Pode também optar por usar o data show e passar a aula coletivamente. Além do conteúdo das aulas interativas há instalado nos tablets jogos educacionais de Língua Portuguesa e matemática do programa Super Ensino. Há inúmeras outras atividades que podem ser realizadas com ou sem internet.

Os professores do Ensino Fundamental I em Manaus ficam em sala de aula o tempo todo (4 horas por turno), pois a prefeitura não cumpre a lei do HTP (hora de trabalho pedagógico), por isso o professor não tem como preparar os equipamentos

no mesmo dia, para ser usado em sala e não há como fazer isso no dia anterior, pois o equipamento está sendo usado por outra turma. Por isso a alegação de 55% dos professores sobre não ter tempo para montar os equipamentos.

10% dos professores declararam não ter habilidade com tecnologia.

4.2.3 Aperfeiçoamento da didática com a colaboração das ferramentas tecnológicas

Dimensão 2: Aperfeiçoamento da didática com a colaboração das ferramentas tecnológicas.

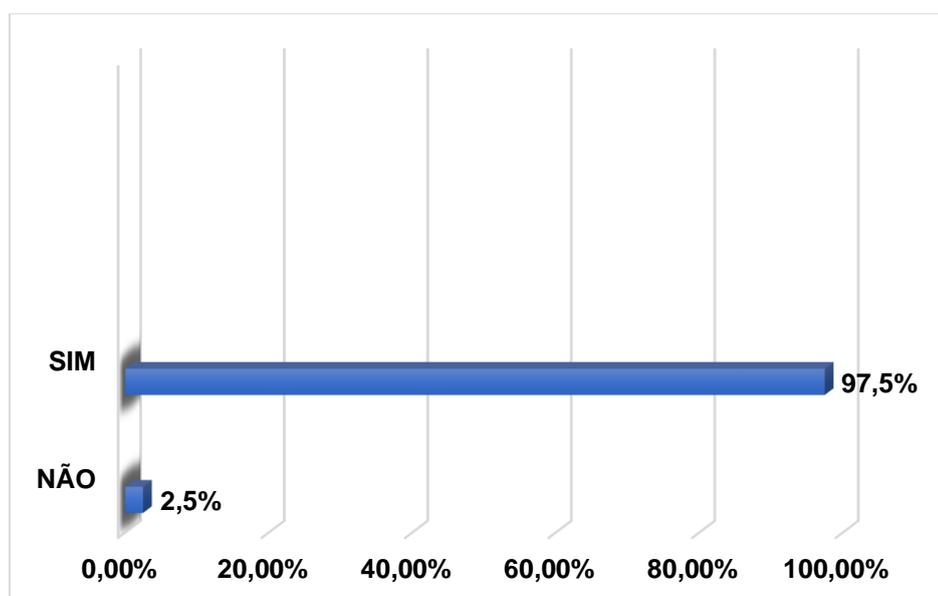
Indicadores 1: Planejamento

Problema específico 2: Como se desenvolve o processo de formação e o trabalho docente quanto a utilização das ferramentas tecnológicas e do projeto PROFUTURO em relação à didática do professor?

Objetivo específico 2: Interpretar como se desenvolve o processo de formação e o trabalho docente quanto a utilização das ferramentas tecnológicas e do projeto PROFUTURO em relação à didática do professor.

Pergunta 17: Com o uso do computador e internet, você já produziu conteúdo para serem utilizados nas aulas ou atividades com os alunos?

Gráfico 23 - Sobre o uso do computador e internet para elaboração de atividades didáticas para os alunos



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

97,5% dos professores entrevistados declaram que já produziram conteúdo para serem utilizados nas aulas ou atividades com os alunos usando computador e internet e 2,5% declaram que não. Essa situação vem de encontro com o que diz o professor Moran; Masetto; Behrens (2000) sobre as grandes possibilidades do professor com o uso do computador e internet.

Cada vez mais poderoso em recursos, velocidade, programas e comunicação, o computador nos permite pesquisar, simular situações, testar conhecimentos específicos, descobrir novos conceitos, lugares, ideias. Produzir novos textos, avaliações, experiências. As possibilidades vão desde seguir algo pronto (tutorial), apoiar-se em algo semidesenhado para complementá-lo até criar algo diferente, sozinho ou com outros. (Moran; Masetto; Behrens, 2000, p. 44).

As ferramentas tecnológicas como o computador e internet são um tremendo recurso nas mãos de um professor para a elaboração de atividades didáticas, mas o planejamento dessa atividade deve ser o ponto de partida para que haja sucesso ao final.

Para Libâneo (2006, p. 223) o planejamento é um guia, porque nele está determinado as diretrizes e o caminho para a realização das atividades pedagógicas. A função do planejamento é orientar a prática didática.

O uso do computador e internet é extremamente benéfico para o professor, embora também possa ser desafiador, sendo necessário todo um planejamento das atividades a serem desenvolvidas para que estejam nos conteúdos propostos. Na internet o professor pode ter todo tipo de informação que desejar ou ideias que deseja colocar em prática com sua turma, mas deve lembrar de permear toda essa informação com o plano pedagógico, se não será apenas algo diferente, mas sem propósito.

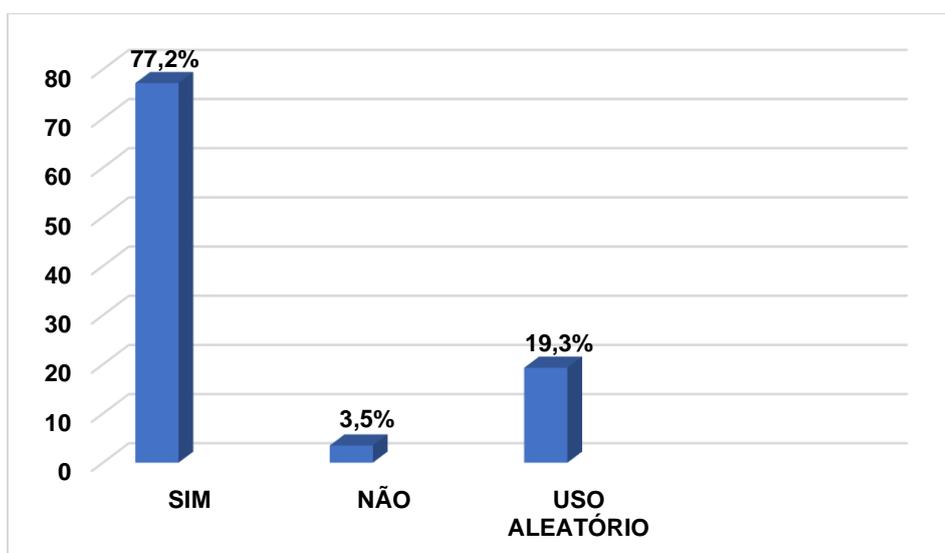
Entre as atividades que podem ser desenvolvidas em sala de aula está: Leitura de textos em plataformas online, dinâmicas ou jogos, exibição de filmes, produções audiovisuais, pesquisa, criação de mural virtual, Google forms para atividades avaliativas, etc.

Há também as atividades retiradas da internet e impressa como: textos, atividades de matemática, provas, etc.

Quanto ao uso dessas ferramentas com os alunos, não só deve estar no plano pedagógico, mas será necessário criar regras para o uso em sala de aula, pois os alunos tendem a se distrair com equipamentos tecnológicos.

Pergunta 18: No planejamento de sua aula você costuma programar a utilização das (ferramentas tecnológicas), definindo inclusive as estratégias?

Gráfico 24 - Planejamento e estratégia para utilização das ferramentas tecnológicas



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Por esse gráfico podemos ver que, 77,2% dos professores entrevistados declararam que costumam programar a utilização das ferramentas tecnológicas em sala de aula, inclusive definindo as estratégias no planejamento. E 19,3% fazem também, mas de modo aleatório, isso é as vezes sim. enquanto 3,5% não programam a utilização das ferramentas tecnológicas e conseqüentemente não planejam seu uso.

As palavras-chave nessa questão são: planejamento e estratégia. Sabe-se que um plano de aula precisa ser elaborado com estratégia para que haja aprendizagem. O que se quer ensinar?

As ferramentas tecnológicas entram com esse meio para um fim. Kenski (2007) nos dias sobre organizar novas experiências pedagógicas e que a participação de todos os envolvidos deve ser valorizada.

É preciso que se organizem novas experiências pedagógicas em que as TICs possam ser usadas em processos cooperativos de aprendizagem, em que se valorizem o diálogo e a participação permanentes de todos os envolvidos no processo. (Kenski, 2007, p. 68).

Esses envolvidos são professores, alunos e algumas vezes os pais também.

A fala de Moran encaixa bem nesse indicador que é estratégia de ensino. Essas estratégias para ele são desafios que bem planejados contribuem imensamente em áreas que envolvem: intelecto e emoção que dão origem a competência.

Desafios e atividades podem ser dosados, planejados e acompanhados e avaliados com apoio de tecnologias. Os desafios bem planejados contribuem para mobilizar as competências desejadas, intelectuais, emocionais, pessoais e comunicacionais. Exigem pesquisar, avaliar situações, pontos de vista diferentes, fazer escolhas, assumir alguns riscos, aprender pela descoberta, caminhar do simples para o complexo. (Moran, 2015, p. 18).

As estratégias para o uso das ferramentas tecnológicas em sala de aula ou laboratório de informática é essencial. Os alunos veem essas ferramentas como lazer, principalmente os do Ensino Fundamental I, como é o caso.

Inicialmente instruir os alunos quanto ao uso, cuidados e finalidade das ferramentas tecnológicas a serem utilizadas é imprescindível, eles devem ter em mente todo o propósito e conteúdo a ser estudado na aula planejada.

Essas estratégias pedagógicas mudarão a mentalidade dos alunos que deixarão de ver as ferramentas tecnológicas apenas como diversão, para vê-la também como um meio de adquirir conhecimento.

Os professores e pedagogia precisam ter algumas ações práticas quanto a utilização das ferramentas tecnológicas, tais como: verificar se a internet funciona, se tem wifi, se há dispositivo para todos, que material o aluno precisa ter em mãos, se o professor e os alunos dominam o uso da ferramenta, caso ele não domine, existe algum outro professor, ou técnico que possa ajudar?

Precisa ser definido também o propósito pedagógico, a finalidade do uso.

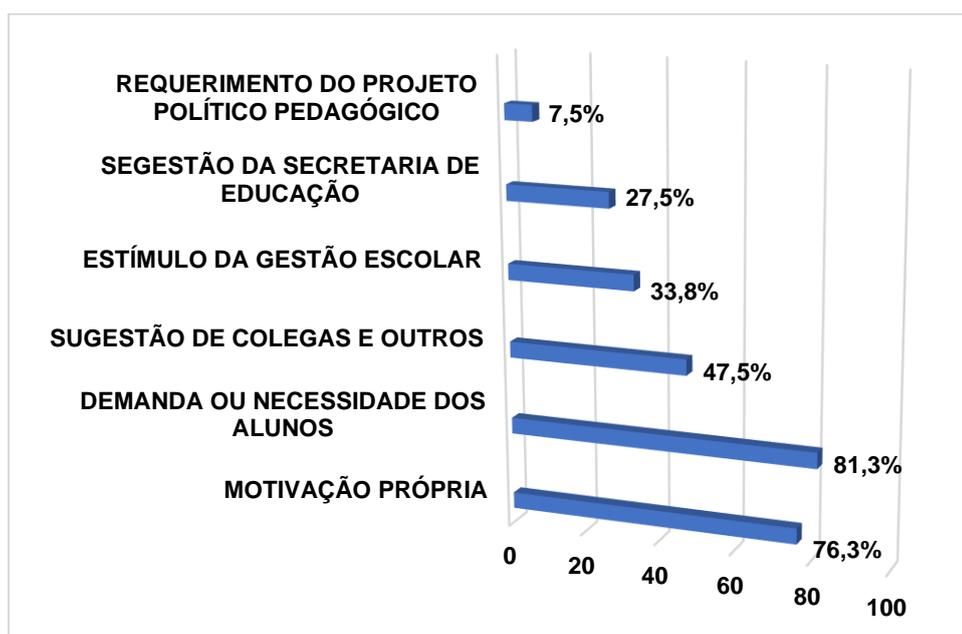
Podemos acrescentar que ao utilizar ferramentas tecnológicas o professor precisa ter uma mentalidade interdisciplinar, unir vários conteúdos e contextualizar o aprendizado para a realidade do aluno.

O Centro de Inovação para a Educação Brasileira propõe três eixos que perpassam toda educação básica: cultura digital, tecnologia digital e pensamento computacional (CIEB, 2018). Cada conceito propõe desenvolver uma ou mais habilidades, para as quais são sugeridas práticas pedagógicas, avaliações e materiais de referência.

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. (Brasil, BNCC, 2017).

Pergunta 19: O que lhe motivou para o uso desses recursos obtidos na internet?
(Pode ter mais de uma resposta)

Gráfico 25 - Motivação para buscar recurso na internet



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Observando o gráfico 25 podemos dizer que: 76,3% buscaram os recursos na internet por sua própria motivação, 81,3% pela demanda ou necessidade dos alunos, 47,5% sugestão dos colegas e outros educadores, 33,8% pelo estímulo da coordenação pedagógica, 21,3% pelo estímulo da gestão escolar, 27,5% pela sugestão da secretaria de educação e 7,5% pelo requerimento do projeto político pedagógico.

É de se notar que 76,3% foram motivados por sua necessidade pessoal e 81,3% pela necessidade dos seus alunos. O professor continua sendo o seu maior incentivador e o aluno sua motivação.

Kenski (2010, p. 121) Nos diz que “não são as tecnologias que vão revolucionar o ensino, mas o jeito que essa tecnologia é utilizada para a mediação entre professores, alunos e a informação”. No caso do resultado dessa pergunta, é visto claramente que as interações entre a motivação do professor e a necessidade do aluno fez toda a diferença para a utilização de recursos tecnológicos. “Os processos de interação e comunicação no ensino sempre dependeram muito mais das pessoas envolvidas no processo do que das tecnologias utilizadas, seja o livro, o giz ou o computador e as redes”. (Kenski, 2010, p. 121).

Quando falamos de motivação do professor, tem certamente a ver com o melhor desempenho dos alunos. Porque todo o trabalho do professor visa melhorar sua aula para melhor atender seus alunos. É nesse contexto que o professor está buscando utilizar as novas tecnologias em sala de aula.

O uso da tecnologia pelo professor otimiza o seu tempo. Seja em buscar atividades na internet como: provas prontas, vídeos aulas, jogos ou modelos de atividades para serem construídas como: cartões, painéis, maquetes, etc.

Essas atividades motivam os alunos, transformam as aulas monótonas em algo prazeroso a ser construído.

Há a troca e interação entre professor-aluno e aluno-professor, porque construir conhecimentos juntos torna esse momento significativo para os alunos.

47,5% disseram que foram motivados por outros professores. Quando vemos o sucesso do outro nos sentimos motivados a também buscar esse sucesso. Se deu certo com meu colega que está na mesma escola com alunos do mesmo nível pode dar certo com minha turma também.

60% declararam que buscam recursos na internet motivados pela gestão da escola e pela secretaria de educação. Essa já passa a ser uma imposição baseada nas capacitações oferecidas aos professores. É uma motivação para se colocar em prática o aprendido.

Dimensão 2: Aperfeiçoamento da didática com a colaboração das ferramentas tecnológicas.

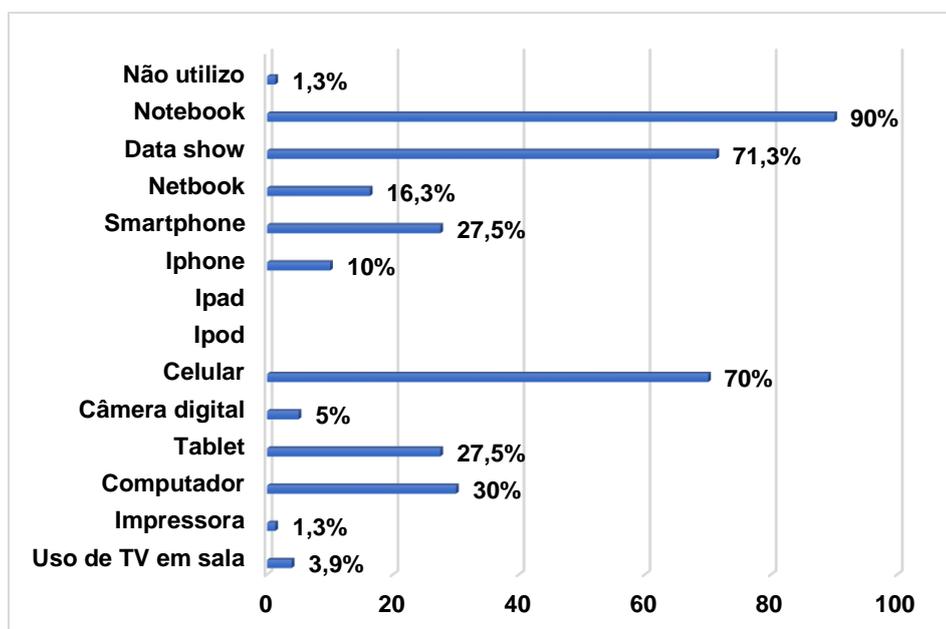
Indicadores 2: Estratégia de ensino

Problema específico 2: Como se desenvolve o processo de formação e o trabalho docente quanto a utilização das ferramentas tecnológicas e do projeto PROFUTURO em relação à didática do professor?

Objetivo específico 2: Interpretar como se desenvolve o processo de formação e o trabalho docente quanto a utilização das ferramentas tecnológicas e do projeto PROFUTURO em relação à didática do professor.

Pergunta 20: Para o uso pedagógico, qual (is) ferramenta(s) você utilizou? (pode ter mais de uma resposta)

Gráfico 26 - Ferramentas que o professor utilizou para o uso pedagógico



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Segundo o gráfico 1, 1,3% professor não utilizam as ferramentas tecnológicas para o uso pedagógico, 90% utilizam o notebook, 71,3% o data show, 70% o celular, 30% computador, 27,5% o smartphone, 27,5% tablet, 16,3% o netbook, 10% o iphone, 5% câmera digital, TVs 3,9%. Impressora 1,3%.

Para Sousa; Moita; Carvalho (2011, p. 20). Esses aparatos tecnológicos visam transformar as informações em conhecimento e por isso é de suma importância que os professores os usem. Eles potencializam o conhecimento diversificando as informações e ampliando as relações entre as pessoas como diz Antônio Junior:

Ao se utilizar os recursos tecnológicos e a internet com finalidade pedagógica, temos a vantagem de se este o único meio eficaz para integrar, em espaço real e deferido, profissionais, estudantes, professores e pesquisadores geograficamente distantes, bem como possibilitar a interação entre os diferentes conhecimentos. (Antônio Junior, 2015, *E-book*).

A internet e as ferramentas tecnológicas vieram para ficar, e cada dia elas avançam as várias áreas do conhecimento. É uma necessidade que a toda a escola esteja engajada no uso das tecnologias, pois estamos preparando cidadãos para viverem em uma sociedade tecnológica.

Essa tem sido uma tendência de todas as tecnologias digitais virtuais, pois elas caminham para: “(...) a convergência, a integração, a mobilidade e a multifuncionalidade, isto é, para a realização de atividades diferentes num mesmo aparelho, em qualquer lugar, como acontece no telefone celular”. (Moran; Masetto; Behrens, 2007, p. 89).

Pelos gráficos podemos ver que os professores estão utilizando as ferramentas que estão à sua disposição, principalmente as de uso pessoal como Notebooks e celulares para busca e preparação de atividades pedagógicas.

Para Brito *et al.* (2018, p. 24) são muitas as funções apresentadas por esses aparelhos tecnológicos, por isso o professor precisa de domínio para a utilização.

Brito *et al.* (2018, p. 25) ainda diz que “o celular passou a se apresentar como uma tecnologia de convergência digital, pois vem substituindo grande parte de outras tecnologias”.

Há hoje inúmeras atividades que o professor pode realizar usando somente o celular e há atividades que eles podem fazer envolvendo seus alunos. “A educação na totalidade precisa olhar para o celular como uma ferramenta e mostrar aos seus alunos o benefício da aula com essa ferramenta”. (Brito, *et al.*, 2018, p. 26).

O *dará show* é usado por 71,3% dos professores o que é uma grande porcentagem. Normalmente ele é usado para exibição de filmes educativos ou vídeos aulas. Muitos professores possuem seus próprios aparelhos, pois normalmente a escola possui somente 1 ou 2 *datashows*, o que muitas vezes frustra os planos de alguns professores em usá-lo na hora que precisa. Algumas escolas estão substituindo os *datashows* por *smart tvs* por ser mais simples de usar e não precisar de aparelhagem de som.

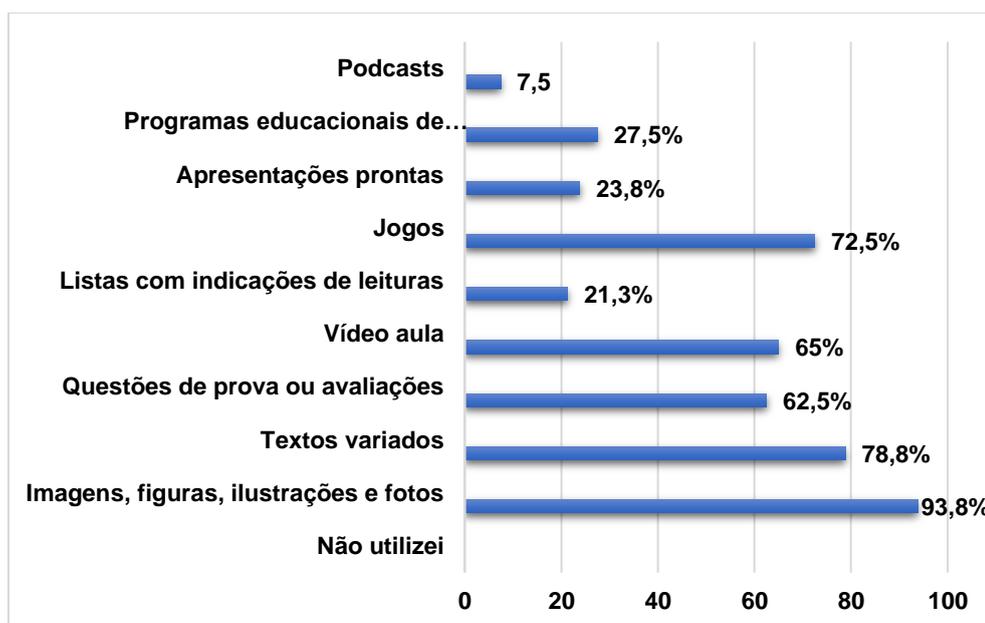
Smart TVs São Instaladas nas Salas de Aula da Rede Municipal de Ensino

Todas as salas de aula da rede municipal de ensino contarão com uma Smart TV no ambiente, possibilitando uma melhor exploração do conteúdo a ser aplicado pelos professores aos alunos. (Prefeitura Municipal de Boa esperança, 2022).

Ao longo desse período, a unidade escolar realizou melhorias na infraestrutura; aquisição de equipamentos industriais de cozinha, como suqueira elétrica, self-service e chapeira elétrica; TVs smart de 50 polegadas, impressão a laser, entre outras aquisições e serviços em prol dos alunos e dos educadores. (SEMED, Manaus, 2023).

Pergunta 21: Quais recursos da internet você utilizou para a preparação de aulas ou atividades com seus alunos?

Gráfico 27 - Recursos da internet que o professor utilizou para a preparação de aulas e atividades com seus alunos



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

No gráfico 27 aparecem os seguintes resultados para recursos retirados da internet para preparação das aulas ou atividades com os alunos: 93,8% dos professores entrevistados declararam que usaram imagens, figuras, ilustrações ou fotos, 78,8% textos variados, 62,5% questões de prova ou avaliações, 65% vídeo aulas, 21,3% lista com indicações de leitura, 72,5% jogos, 23,8% apresentações prontas, 27,5% programas educacionais de computadores ou softwares e 7,5% podcasts.

O gráfico mostra que os professores estão usando muitas atividades prontas disponíveis na internet. Esse é um bom aproveitamento, pois a internet tem muito a oferecer. Neste sentido, Behrens (2000, p. 99) salienta que:

O uso da Internet com critério pode tornar-se um instrumento significativo para o processo educativo em seu conjunto. Ela possibilita o uso de textos, sons, imagens e vídeo que subsidiam a produção do conhecimento. Além disso, a Internet propicia a criação de ambientes ricos, motivadores, interativos, colaborativos e cooperativos.

Imagens, fotos, figuras, ilustrações, textos variados, lista de indicações de leitura, apresentações prontas, etc. Essas atividades agregam muito a didática do professor, minimiza o tempo gasto no planejamento e o tempo em sala de aula é mais bem aproveitado, pois os alunos não necessitarão ficar horas copiando textos ou atividades do quadro.

Essa é então uma estratégia que está sendo muito bem aproveitada pela maioria dos professores entrevistados.

Moran; Behrens; Masetto (2013, p.106), salientam a importância de um bom projeto para que aconteça a união do conteúdo e didática e levem o aluno a aprendizagem com desenvolvimento de um espírito crítico. Eles ainda dizem que o recurso em si não garante sucesso, mas sim um plano bem elaborado pelos professores e alunos. Tudo isso é um processo de aprender a aprender.

A Fundação telefônica Vivo e a Inova Escola, falam sobre três desafios a serem considerados no uso dos recursos tecnológicos em sala de aula:

1º. Saber exatamente para que adotar a tecnologia na escola: um dos motivos de usá-la com fins pedagógicos é a necessidade de nos aproximarmos da realidade dos estudantes.

2º. Ter clareza de que a simples disponibilização de mais recursos tecnológicos não é uma solução em si: não adianta ter o modelo mais avançado de um computador se você não souber como aproveitar ao máximo suas funcionalidades. Por isso, é necessário ter um projeto pedagógico claro, norteador a utilização desses recursos, senão acaba-se fazendo o mesmo de sempre, apenas com ferramentas diferentes

3º. Saber exatamente o que você quer que seus alunos sejam ou aprendam quando propõe o uso de recursos digitais. Tendo em vista que a tecnologia é uma ferramenta, não um resultado de aprendizagem, o esperado é que eles sejam autores, contem histórias, dominem linguagens, conduzam mudanças, resolvam problemas, sejam críticos e se comuniquem. (Recursos Tecnológicos, 2023).

72,5% dos professores disseram usar os jogos como recurso didático e 27,5% usam programa de computadores. A SEMED disponibilizou um aplicativo instalado em todos os tablets do projeto PROFUTURO chamado “Super Ensino”. Esse aplicativo contém jogos educativos contemplando língua portuguesa e matemática. O professor só precisa escolher os jogos baseados no planejamento. O aplicativo pode ser usado pelos alunos também fora da escola. A SEMED premia os alunos que mais acessam o aplicativo. Os professores falam bem desse recurso e dizem que realmente ajuda os alunos a praticarem. Porém, alguns professores têm dificuldade em utilizar o recurso e escolher os jogos.

65% dos professores usam vídeo aulas. Esses vídeos aulas estão relacionadas ao conteúdo e normalmente é um complemento do que o professor já trabalhou em sala. Como esse ano é ano de prova para o IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica). É uma prova ministrada pelo governo federal aos últimos anos de cada etapa do ensino básico, 5º ano, 9º ano e 3º ano do ensino médio. A prova é ministrada a cada 2 anos. Então a SEMED aumentou a carga horário dos professores do 5º e 9º anos e durante esse tempo à mais os alunos assistem vídeos aulas reforçando o conteúdo.

62,5% Usam questões de prova e avaliações que são amplamente encontradas na internet. Todo esse material facilita muito a vida do professor. Para Moran; Behrens; Masetto (2000, p. 32) “aprendemos quando relacionamos e integramos. Uma parte importante da aprendizagem acontece quando conseguimos interagir todas as tecnologias, as audiovisuais, as textuais, e as orais, lúdicas”.

Dimensão 2: Aperfeiçoamento da didática com a colaboração das ferramentas tecnológicas.

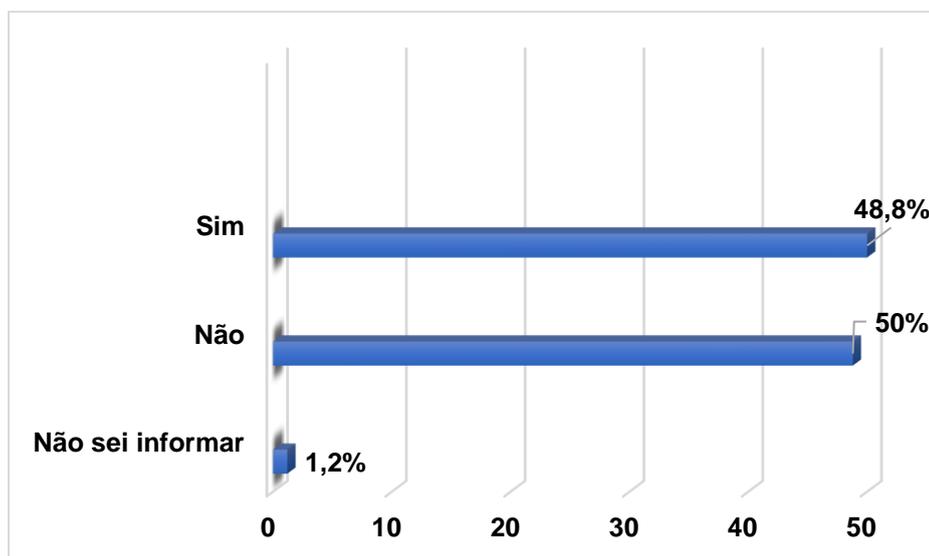
Indicadores 3: Adequação dos conteúdos

Problema específico 2: Como se desenvolve o processo de formação e o trabalho docente quanto a utilização das ferramentas tecnológicas e do projeto PROFUTURO em relação à didática do professor?

Objetivo específico 2: Interpretar como se desenvolve o processo de formação e o trabalho docente quanto a utilização das ferramentas tecnológicas e do projeto PROFUTURO em relação à didática do professor.

Pergunta 22: Você encontra dificuldades em usar pedagogicamente ferramentas tecnológicas em sala de aula?

Gráfico 28 - Porcentagens de professores que tem dificuldades pedagógicas quanto ao uso de ferramentas tecnológicas



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

O gráfico 28 oferece 3 respostas possíveis aos professores entrevistados com relação a dificuldades de uso pedagógico em sala de aula de ferramentas tecnológicas. 48,8% dos professores entrevistados declararam que sim, tem dificuldade em usar as ferramentas tecnológicas, 50% disseram que não. Não possuem dificuldades e 1,2% não souberam responder.

A tecnologia digital é muito nova para essa geração de professores que na sua maioria já ultrapassaram os 40 anos. E os avanços tecnológicos são muito rápidos, por isso a grande dificuldade de saber usar. Allan (2015) fala sobre esse desafio para o professor.

A tecnologia digital, que estimula o compartilhamento do saber, representa um grande desafio para uma geração de professores que estudou e aprendeu a ensinar em uma era pré-digital, sem recursos de interação e colaboração capazes de conectar mestres, estudantes e a sociedade civil de uma forma geral, independentemente de formação, cultura ou nação onde vivem. (Allan, 2015, p. 40).

As tecnologias nos permitem registrar, editar, combinar, buscar toda e qualquer informação a qualquer tempo. O seu uso nas práticas pedagógicas pode proporcionar

a diversas possibilidades de escolha e de interação. Entretanto, os professores ainda encontram dificuldades para inserção das tecnologias no trabalho docente.

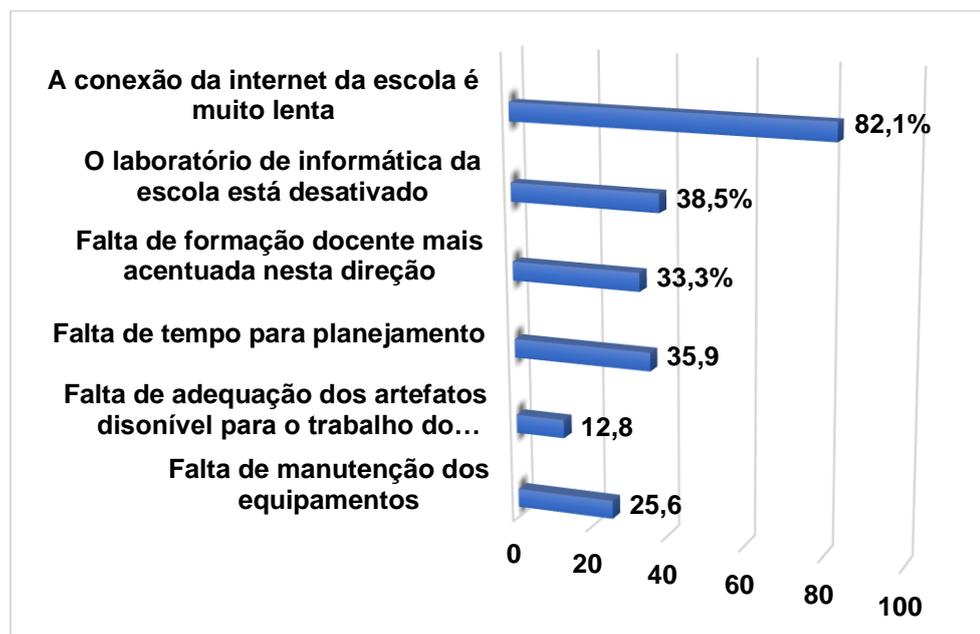
Entende-se que o uso das tecnologias dentro da escola depende de muitos de fatores. Seja a formação dos professores, número de aulas e quantidade de conteúdo a ser trabalhado, a quantidade de recursos e ferramentas tecnológicas disponíveis na escola e as experiências negativas anteriores com uso de tecnologias na sala de aula. São fatores que influenciam diretamente no uso ou não das tecnologias dentro da sala de aula.

O professor muitas vezes não tem confiança para elaborar uma atividade com recursos tecnológicos, simplesmente porque ele não domina a ferramenta. Como vimos no gráfico 48,8% assumem que tem dificuldades para usar a tecnologia.

O professor precisa ser reflexivo e se questionar sobre os benefícios das tecnologias para o seu trabalho e avançar nesse tema.

No entanto, 50% dos entrevistados disseram não ter dificuldade em usar pedagogicamente as ferramentas tecnológicas em sala de aula. Isso é um avanço muito grande e temos que considerar que é de passo a passo que vamos nos adequar ao momento tecnológico digital que vivemos. E a influência positiva desses professores digitais irá ser muito benéfica para os outros. Nesse percurso haverá dificuldades e entraves, mas até mesmo isso ajudará para o ajustamento da melhor forma de trabalhar pedagogicamente com as ferramentas tecnológicas.

Pergunta 23: Qual dificuldade você enfrenta para usar ferramentas tecnológicas em sua escola?

Gráfico 29 - Dificuldades enfrentadas para usar ferramentas tecnológicas na escola

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Olhando para esse gráfico onde os professores respondem quais as dificuldades enfrentadas por eles em suas escolas para o uso das ferramentas tecnológicas, temos o seguinte panorama.

Para 82,1% dos professores a maior dificuldade é a internet que é muito lenta, para 38,5% o laboratório de informática está desativado, para 33,3% falta formação do professor, para 35,9% falta tempo para planejar, para 12,8% os falta de adequação dos equipamentos e 25,6% falta de manutenção dos equipamentos.

Não há como inserir ou mesmo adequar os conteúdos para se trabalhar com ferramentas tecnológicas se não há internet. Sim, pode-se usar TV, data show e vídeos já gravados trazidos de casa ou mesmo, tablets com alguns programas já instalados e usar os notebooks para produção textual. Tudo isso são adaptações, mas estamos falando de escola e laboratórios de informática sem internet.

O segundo problema apontado com 38,5% o laboratório de informática está desativado. Muitas vezes os equipamentos estão até encaixotados. O motivo é falta de técnico para esse laboratório. Se os professores têm dificuldades até para usar, imagine para cuidar desses equipamentos?

O terceiro problema apontado pelos professores com 35,9% das respostas, é a falta de tempo para planejamento. Na SEMED – Manaus, os professores do ensino básico da educação infantil até o 5º ano, não dispõe de HTP (hora de Trabalho

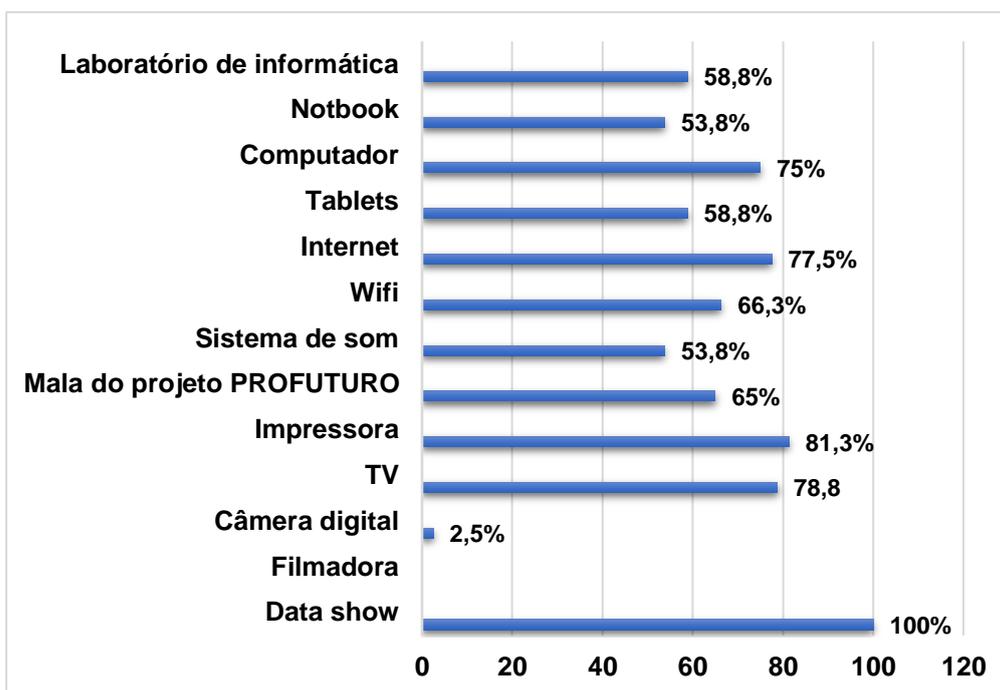
Pedagógico), previsto por lei. Todo o planejamento desse professor é realizado quando sua turma está na aula de educação física (2 horas por semana) ou na maioria das vezes em sua própria casa. Há o planejamento mensal onde a escola para 1 vez por mês para que ele seja realizado, mas também nesse dia são realizadas várias outras demandas como: reunião pedagógica, preenchimento de diário, planos de ação de alguma data comemorativa, etc.

Para 25,6% o problema é a falta de manutenção dos equipamentos. Estamos falando de: impressoras, computadores, notebooks, TVs, data show, tablets... sem qualquer manutenção durante muito tempo. Há vários equipamentos nos cantos dos laboratórios de informática empilhados esperando para serem consertados.

Juntando tudo, inclusive falta de formação, temos um problema onde o professor não consegue adequar seu conteúdo para o uso das ferramentas tecnológicas porque isso depende de vários fatores, embora alguns o façam contrariando toda lógica e usando recursos individuais. Kenski (2012) coloca toda essa situação como, um dos grandes desafios dos professores brasileiros.

Um dos grandes desafios que os professores brasileiros enfrentam está na necessidade de saber lidar pedagogicamente com [...] as instituições de ensino equipadas com as mais modernas tecnologias digitais aos espaços educacionais precários e com recursos mínimos para o exercício da função docente. O desafio maior, no entanto, ainda se encontra na própria formação profissional para enfrentar esses e tantos outros problemas (Kenski, 2012, p. 103).

Pergunta 24: Quais os recursos tecnológicos estão disponíveis em sua escola?

Gráfico 30 - Recursos tecnológicos disponíveis em sua escola

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

O gráfico 30 nos dá um panorama das ferramentas tecnológicas disponíveis nas escolas.

58,8% dos professores entrevistados disseram que em sua escola há laboratório de informática, em 53,8% há notebooks, em 75% há computadores, em 58,8% há tablets, em 77,5% há internet, em 66,3% há wifi, em 100% há data show, em 53,8% há sistema de som, em 65% há mala do projeto PROFUTURO, em 81,3% há impressora, em 78,8% há TVs e em 2,5% há câmera digital.

Há uma dicotomia entre ter as ferramentas e sua utilização.

A rapidez das inovações tecnológicas nem sempre corresponde a capacitação dos professores para sua utilização e aplicação, o que, muitas vezes, resulta no uso inadequado ou na falta de criação diante dos recursos tecnológicos disponíveis. (Sousa; Moita; Carvalho, 2011, p. 19).

É inegável que essas ferramentas tecnológicas presentes na escola são muito importantes tanto para o professor como para o aluno. Adequar as atividades

pedagógicas ao uso dessas ferramentas auxiliará o ensino aprendizagem do aluno e a dinamização das aulas.

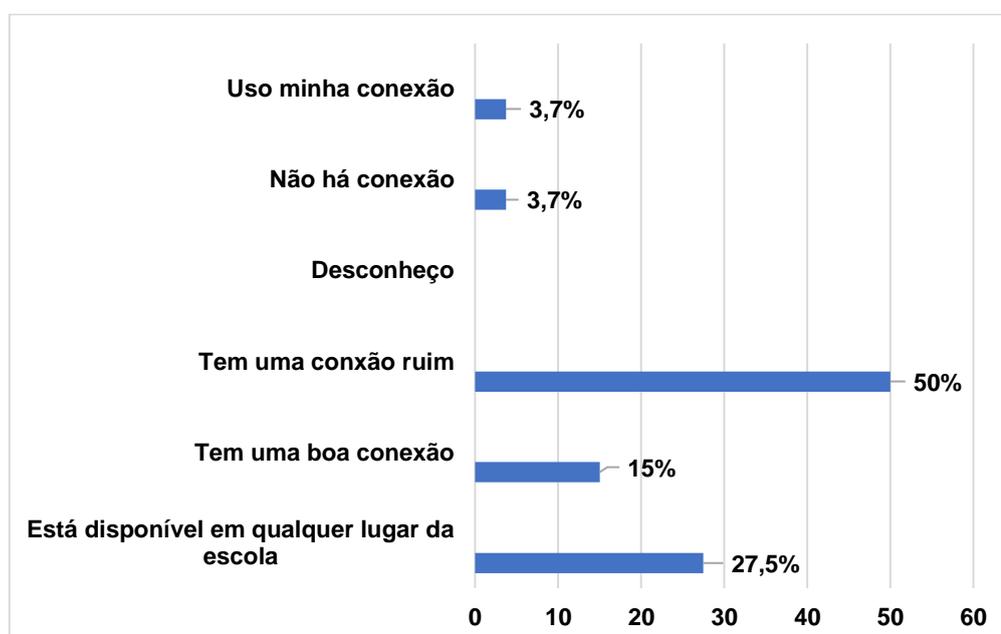
Para Toledo (2015) há diversas formas de aperfeiçoar a transmissão do conhecimento nas escolas, uma delas é:

O uso de recursos tecnológicos (computador, recursos multimídias, softwares educativos), que auxiliam tanto o professor quanto o aluno durante o processo de aprendizagem, proporcionando condições, ao professor, para ministrar aulas de forma mais criativa, acompanhando as transformações e mudanças que ocorrem quando o aluno passa a exercer sua independência na procura e seleção de informações e na resolução de problemas, tornando-se assim o ator principal na construção do seu conhecimento. (Toledo, 2015, p. 26).

Nos gráficos a seguir será constatado porque muitas vezes o fato de haver equipamentos tecnológicos na escola não significa que ele possa ser usado.

Pergunta 25: No que se refere a internet na escola?

Gráfico 31 - Acesso à internet na escola



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Esse gráfico é um retrato do anterior especificando o tipo de internet que há na escola. Para 50% dos professores entrevistados a internet tem conexão ruim, para 27,5% está disponível em todo lugar da escola, 15% declararam que a conexão é boa, 3,7% usam sua própria internet e 3,7% dizem que não há conexão na escola.

Segundo a Agência Nacional de Telecomunicações (2022), 34,8% das escolas do Amazonas não têm internet. É claro que temos toda essa logística de estarmos no meio da floresta amazônica, mas esperamos que toda essa dificuldade seja solucionada para o bem da escola.

Para Bruzzi (2016) a importância da internet tem a ver com acesso à informação e a partir daí a novas concepções.

Uma tecnologia educacional como o computador ou a internet, por meio de recurso de redes interativas, favorecem novas formas de acesso à informação e comunicação, e amplia as fontes de pesquisa em sala de aula, criando novas concepções dentro da realidade atual, abrindo espaço para a entrada de novos mecanismos e ferramentas que facilitem as ligações necessárias a fim de atender ao novo processo cognitivo do século XXI. (Bruzzi, 2016, p. 480).

É fundamental que haja internet de qualidade nas escolas públicas, pois ela garante benefícios tanto para o professor quanto para os alunos. É através da internet que o professor realiza suas pesquisas e atividades didáticas para o uso em sala. Garantir amplo conhecimento aos alunos também envolve uma internet de qualidade. Não há como usar o laboratório de informática ou as ferramentas tecnológicas sem o básico, “a Internet”.

Para fazer bom uso das oportunidades da internet, a orientação do professor é imprescindível, uma vez que ele pode mostrar ao estudante as formas mais seguras, práticas e eficientes de navegar pelos inesgotáveis espaços on-line, para que esse jovem encontre o que precisa, analise o que é relevante, reconheça o que é confiável e aja de forma ética em ambientes digitais (e físicos, também). (Recursos Tecnológicos, 2023).

O governo federal lançou em 2017 o Programa de Inovação Educação Conectada. O objetivo desse programa que foi desenvolvido pelo MEC e parceiros é:

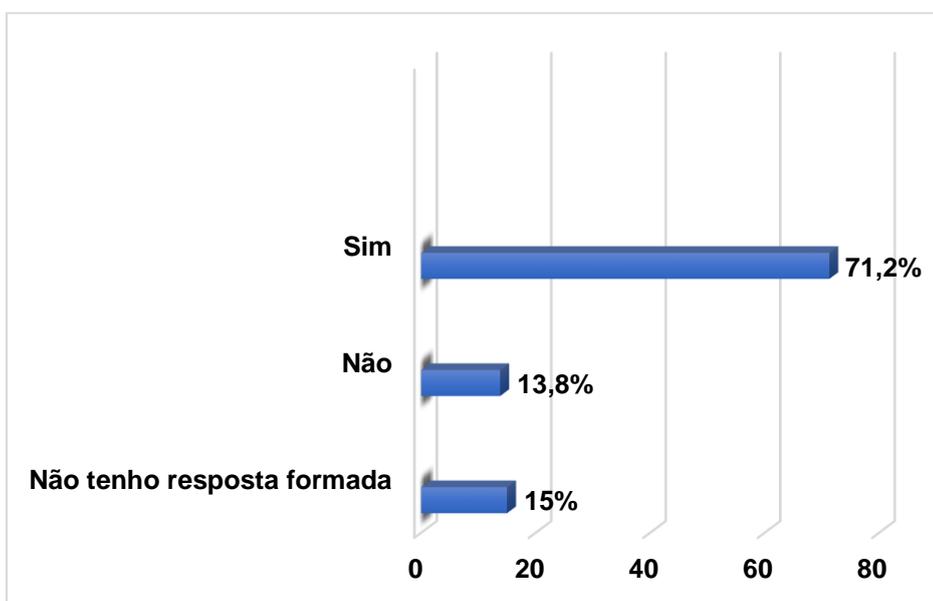
Apoiar a universalização do acesso à internet de alta velocidade e fomentar o uso pedagógico de tecnologias digitais na Educação Básica. Nesse sentido, o Programa fomenta ações como auxiliar que

o ambiente escolar esteja preparado para receber a conexão de internet, destinar aos professores a possibilidade de conhecerem novos conteúdos educacionais e proporcionar aos alunos o contato com as novas tecnologias educacionais. (MEC, Educação Conectada, 2022).

Para 27,5% dos professores entrevistados, a internet está em todos os lugares da escola. Geralmente são escolas com até 10 salas, mas não deixa de ser um avanço ter escolas com internet de qualidade. Também para 15% a internet é boa.

Pergunta 26: “Pesquisas apontam que o uso pedagógico das novas tecnologias vem acontecendo, porém, ainda não foi universalizado.” Você está inserido neste contexto de usar a tecnologia pedagogicamente, sobressaindo o uso da tecnologia como uma ferramenta em si?

Gráfico 32 - Como o professor se vê quanto a está inserido ao uso de tecnologias



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

O gráfico 32 é sobre o uso da tecnologia como ferramenta em si. Os professores entrevistados responderam da seguinte forma: 71,2% se consideram inseridos no uso de ferramentas tecnológicas, 13,8% responderam que não estão inseridos e 15% não tem resposta formada.

É neste sentido que Pereira (2009, p. 6) diz:

As tecnologias estão a cada dia mais presentes em todos os ambientes. Na escola, professores e alunos já estão utilizando a TV, o vídeo, o DVD, o rádio, os computadores e a Internet nas práticas pedagógicas, tornando o processo ensino-aprendizagem mais significativo.

71,2%, dos entrevistados se dizem inseridos ao uso pedagógico com ferramentas tecnológicas, mesmo diante de todas as dificuldades.

Esses professores estão realizando tarefas como diário de classe, planejamento, relatórios e atividades complementares para os alunos de forma tecnológica. Usando notebook ou celular e internet.

Eles também estão enriquecendo suas aulas com imagens e informações atuais dos conteúdos de história, geografia e ciências. Estão usando jogos educativos (gamificações) para ensinar matemática e textos retirados da internet para leitura, produções textuais realizados direto nos tablets ou notebook pelos alunos, mural virtual, podcast, vídeos aulas, E-book, etc.

De acordo com Olavo Nogueira Filho, gerente de políticas educacionais do movimento Todos Pela Educação.

Considerando que é no desempenho escolar dos alunos que grande parte dos sistemas brasileiros ancora suas avaliações sobre o trabalho das escolas, e que já existem evidências de que a tecnologia digital pode ser uma ferramenta pedagógica relevante para melhorar a aprendizagem, a pesquisa sugere que ainda há um grande espaço para demonstração aos docentes do potencial desse recurso, para engajá-los no seu uso na medida em que sejam garantidas a formação adequada, a infraestrutura necessária e ferramentas que sejam relevantes para o cotidiano deles e dos estudantes (Nogueira Filho, 2017).

4.2.4 Resultado: escola conectada com a realidade tecnológica do século XXI

Dimensão 3: Resultado: escola conectada com a realidade tecnológica do século XXI

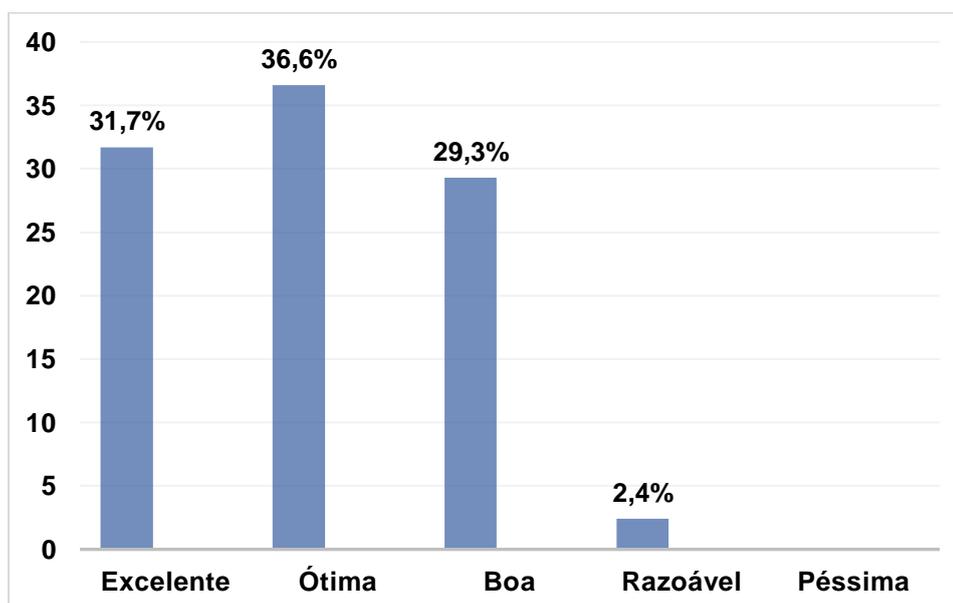
Indicadores 1: Social: maior interação aluno e professor

Problema específico 3: Como se desenvolve o processo de formação e o trabalho docente quanto a utilização das ferramentas tecnológicas e do projeto PROFUTURO em relação aos resultados obtidos.

Objetivo específico 3: Descrever como se desenvolve o processo de formação e o trabalho docente quanto a utilização das ferramentas tecnológicas e do projeto PROFUTURO em relação aos resultados obtidos.

Pergunta 27: Qual sua avaliação sobre essas ferramentas do projeto PROFUTURO?

Gráfico 33 - Avaliação do professor sobre as ferramentas do projeto PROFUTURO



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Para 31,7% dos professores entrevistados as ferramentas tecnológicas (PROFUTURO) são excelentes, para 36,6% ótimas, para 29,3% boas e para 2,4% razoável.

A diferença entre ótimo e excelente é: ótimo é um superlativo de bom isso é “muito bom”, “mais que bom” e excelente é quem excede, vai além se destaca.

Na escola o conceito excelente equivale a 10,0 e ótimo a 9,0.

O professor Moran diz que o mais importante não é a ferramenta tecnológica em si, nem mesmo a técnica, mas os encontros entre professor e aluno. Encontros interessantes e motivadores.

Trabalhar com tecnologias visando criar encontros mais interessantes e motivadores dos professores com os alunos não significa privilegiar a técnica de aulas expositivas e recursos audiovisuais, mais

convencionais ou mais modernos, usadas para a transmissão de informações, conhecimentos, experiências ou técnicas. Não significa substituir o quadro negro e o giz por algumas transparências, por vezes tecnicamente mal elaboradas ou até maravilhosamente construídas num PowerPoint, ou começar a usar um data show. (Moran; Masetto; Behrens, 2013, p. 142–143).

É inegável pela avaliação dos professores que as ferramentas do projeto PROFUTURO são ótimas e excelentes para a maioria.

O uso dessas ferramentas vem contribuir para uma aproximação entre professores e alunos.

A interação aluno-professor com mesmos pensamentos e objetivos, podendo compartilhar e trocar conhecimentos, traz uma nova visão para a escola.

Os alunos, nascidos digitais, podendo contribuir com uma visão de como funciona os aparelhos tecnológicos e o professor como guia do conhecimento que se pode ter através desses equipamentos.

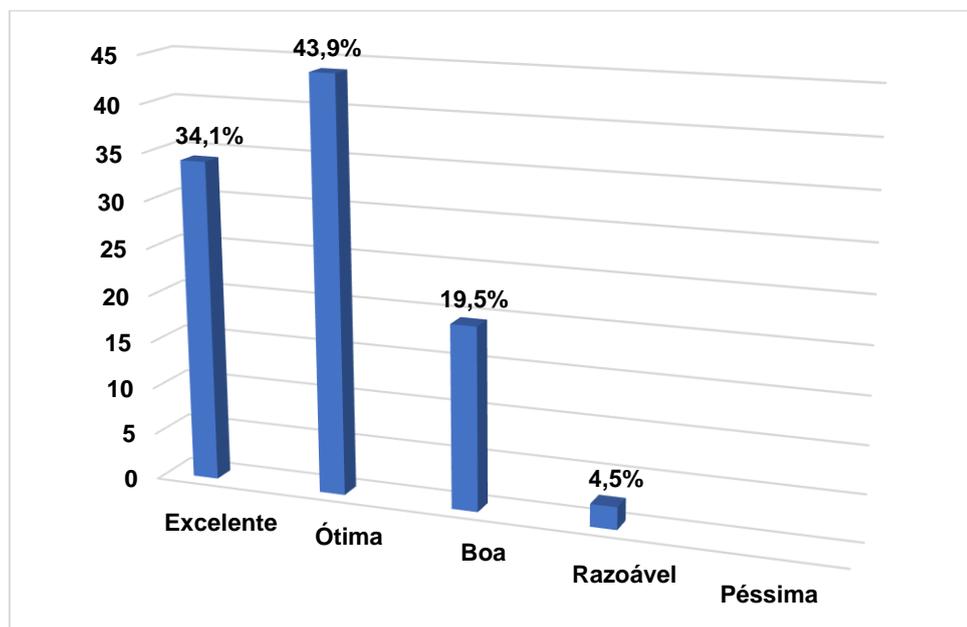
Uma das questões importantes na educação formal é que não se deve ignorar o conhecimento que o aluno já possui antes mesmo de chegar à escola. Mesmo os menores do 1º ano já vem para a escola trazendo conhecimentos adquiridos no convívio de sua família, no grupo social que faz parte e nas interações com tudo ao seu redor.

A escola e principalmente o professor precisa tirar proveito desse conhecimento prévio de seu aluno, fazendo desse conhecimento o ponto de partida. No que tange as novas tecnologias os alunos estão muitas vezes a frente dos professores. Então fazer parceria com os alunos só trará benefícios ao próprio aluno e ao professor.

Essa contribuição entre professor e aluno resultará em uma aprendizagem de qualidade.

Pergunta 28: Que avaliação os seus alunos fazem das ferramentas do projeto PROFUTURO?

Gráfico 34 - Que avaliação os seus alunos fazem das ferramentas do projeto PROFUTURO?



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Segundo os professores que responderam à pesquisa para os alunos as ferramentas do projeto PROFUTURO são: excelente 34,1%, ótima 43,9%, boa 19,5% e razoável 2,4%.

Não é novidade que os alunos têm muito mais habilidades no uso das tecnologias que grande parte dos professores, por isso a parceria entre os dois é imensamente proveitosa para a educação. Allan (2015, p. 147):

Nas estratégias de aprendizagem do mundo contemporâneo, o educador precisa aprender a aprender, inclusive com seus alunos, e se apropriar de recursos tecnológicos digitais básicos. E não deve se preocupar caso os estudantes saibam mais do que ele.

Para Batista; Lima Neto; Oliveira; Paixão (2020, p. 33) “Nesse cenário, é importante que os professores se atualizem e consigam se adaptar ao perfil dos alunos oriundos da era digital”. Para poderem transformar informações tiradas das mídias digitais em conhecimento.

Todo ser humano, mesmo as crianças, tem algum conhecimento e os adultos não conhecem tudo. O professor precisa saber que não é a única fonte de conhecimento. Essa aceitação facilitará a relação de ensino aprendizagem com seus

alunos. Outra questão muito importante para o processo de aprendizagem é gostarmos do que estamos fazendo. Vemos nessa questão que a maioria dos alunos avaliaram as ferramentas tecnológicas como excelente e ótima, isso influenciará positivamente na satisfação dos alunos e na motivação para aprender.

Numa época em que tanto alunos como professores estão desiludidos com a educação, a inovação tecnológica pode ajudar com uma visão interdisciplinar, trazendo a realidade do aluno para a sala de aula.

Dimensão 3: Resultado: escola conectada com a realidade tecnológica do século XXI

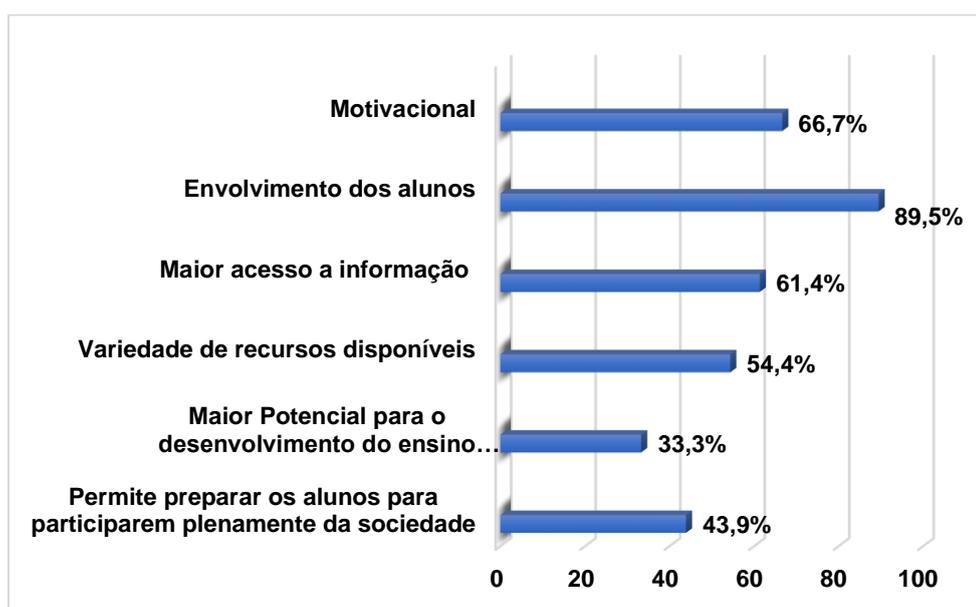
Indicadores 2: Pedagógico: maior interesse do aluno pelas aulas

Problema específico 3: Como se desenvolve o processo de formação e o trabalho docente quanto a utilização das ferramentas tecnológicas e do projeto PROFUTURO em relação aos resultados obtidos.

Objetivo específico 3: Descrever como se desenvolve o processo de formação e o trabalho docente quanto a utilização das ferramentas tecnológicas e do projeto PROFUTURO em relação aos resultados obtidos.

Pergunta 29: Quais os benefícios você apontaria do uso de ferramentas tecnológicas em sala de aula?

Gráfico 35 - Benefícios apontados pelo professor pelo uso das ferramentas tecnológicas



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Benefícios apontados pelo uso das ferramentas tecnológicas em sala de aula. Para 89,5% dos professores entrevistados o envolvimento dos alunos é o maior benefício, para 66,7% o benefício é motivacional, para 61,4 é maior acesso à informação, para 54,4% é a variedade dos recursos disponíveis, para 43,9% permite preparar os alunos para participarem plenamente da sociedade do futuro e 33,3% potencial para desenvolvimento de ensino individualizado.

Não há dúvidas dos imensos benefícios do uso de ferramentas tecnológicas em sala de aula, como foi constatado nessa questão da pesquisa. Por isso aliar as novas tecnologias a educação deve ser o desafio do professor. Os alunos já vivem inseridos nesse mundo tecnológico precisam agora serem guiados para o conhecimento e o desenvolvimento intelectual e social, como diz Kenski.

Tecnologia e educação são conceitos indissociáveis. Educação diz respeito ao “processo de desenvolvimento da capacidade física, intelectual e moral da criança e do ser humano em geral, visando à sua melhor integração individual e social”. Para ocorrer essa integração, é preciso que conhecimentos, valores, hábitos, atitudes e comportamentos do grupo sejam ensinados e aprendidos, ou seja, que se utilize a educação para ensinar sobre as tecnologias que estão na base da identidade e da ação do grupo, que se faça uso delas para ensinar as bases da educação (Kenski, 2007, p. 43).

Para 66,7% dos professores o benefício do uso das ferramentas tecnológicas é motivacional, isso é, o aluno passa não só a gostar das aulas, mas a querer frequentá-las. Ele passa a ter prazer de ir à escola. Lembrando que vivemos um momento muito difícil nas escolas. A infrequência escolar é um problema atual que se agravou após a pandemia. É motivacional também para o professor que passa a ter acesso a muitos recursos que o auxiliam no processo pedagógico.

89,5% dos professores disseram que o envolvimento dos alunos é o maior benefício. A realidade da escola pública é: salas cheias, professores cansados, alunos desmotivados. "A comunidade escolar relata vivenciar no seu cotidiano dificuldades como superlotação de salas, violência e falta de motivação para o aprendizado" (Redação CUT, 2023).

Turmas com excesso de alunos, falta de motivação e de segurança e aprovação automática são algumas das principais dificuldades apontadas pela comunidade escolar, sendo que as periferias possuem um cenário ainda mais delicado. É o que aponta a pesquisa inédita. (Redação CUT, 2023).

Então vem a escola e passa a introduzir os conteúdos através de ferramentas tecnológicas, que não só o aluno conhece, como gosta. O resultado é o envolvimento desse aluno em qualquer projeto tecnológico que for sugerido. A tecnologia é uma realidade para ele, ele usa, entende e gosta.

61,4% dos professores disseram que o maior acesso à informação é o benefício do uso das ferramentas tecnológicas. Certamente é para o professor que antes precisava ter muitos livros físicos e juntar muitos periódicos para ter informações, mas agora com um clique ele tem acesso a toda informação de que precisa. É benefício também para os alunos, porque através da tecnologia digital ele pode pesquisar e ter acesso a várias informações referentes ao conteúdo das aulas.

Para 54,4% a variedade dos recursos disponível é o maior benefício. Diversas atividades prontas na internet, filmes, vídeos, jogos, cursos online, ferramentas do Google, blogues, podcast, etc. Todos esses recursos trouxeram facilidades e rapidez ao trabalho pedagógico. Os alunos também são beneficiados porque as aulas se tornam mais atrativas.

De acordo com Kenski (2007):

A tecnologia digital rompe com a narrativa contínua e sequencial das imagens e textos escritos e se apresenta como um fenômeno descontínuo. Sua temporalidade e espacialidade, expressas em imagens e textos nas telas, estão diretamente relacionadas ao momento de sua apresentação. Verticais, descontínuos, móveis e imediatos, as imagens e os textos digitalizados a partir da conversão das informações em bytes tem o seu próprio tempo, seu próprio espaço fenômeno da exposição. Eles representam, portanto, outro tempo, outro momento revolucionário, na maneira de pensar e de compreender (Kenski, 2007, p. 64).

Para 33,3% o benefício é: maior potencial para desenvolvimento de ensino individualizado. Esse realmente é o que chamamos no Brasil de “o pulo do gato”, que seria um “achado maravilhoso”. Normalmente em uma turma do Ensino Fundamental I, a partir do 2º ano nas escolas públicas, temos 3 níveis de alunos: Os que sabem ler e estão no nível da série, os que tem potencial e os que não leem e têm muita dificuldade. Com o uso das ferramentas tecnológicas podemos individualizar o ensino pelos níveis em que cada aluno está. Programar as atividades pedagógicas para cada grupo ou mesmo individualmente para os alunos com maior necessidade. Aqui também entra a questão dos alunos com necessidades especiais como os

autistas, Síndrome de Down e outros. As ferramentas tecnológicas se tornam uma grande aliada nesse sentido.

Para 43,9% dos professores os benefícios são que permite preparar os alunos para participarem plenamente da sociedade. Tudo hoje gira em torno das tecnologias digitais. Os relógios, como pagamos, como nos comunicamos, cursos, etc. Inserir os alunos nesse processo desde cedo é prepará-lo para a vida em sociedade e para o mercado de trabalho. É um novo tempo, a escola precisa se adaptar.

Dimensão 3: Resultado: escola conectada com a realidade tecnológica do século XXI

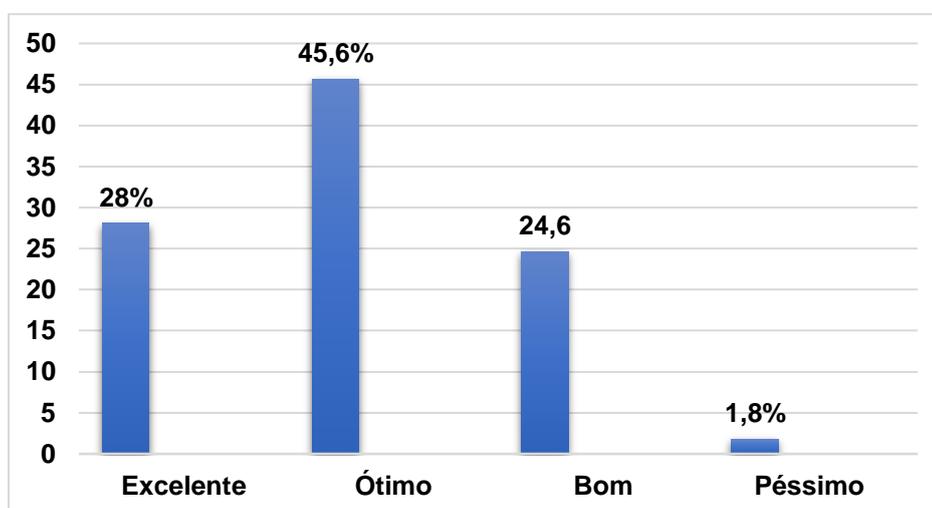
Indicadores 3: Pessoal: desenvolvimento, compartilhamento de novas habilidades

Problema específico 3: Como se desenvolve o processo de formação e o trabalho docente quanto a utilização das ferramentas tecnológicas e do projeto PROFUTURO em relação aos resultados obtidos.

Objetivo específico 3: Descrever como se desenvolve o processo de formação e o trabalho docente quanto a utilização das ferramentas tecnológicas e do projeto PROFUTURO em relação aos resultados obtidos.

Pergunta 30: Com a utilização das ferramentas tecnológicas em sala de aula como você classifica os resultados?

Gráfico 36 - Resultados apontado pelo professor com a utilização das ferramentas tecnológicas



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Para 28% os resultados do uso das ferramentas tecnológicas são excelentes, para 45,6% são ótimos, 24,6% são bons e para 1,8% são péssimos.

Um dos principais achados em relação à educação revela que, de maneira geral, os entrevistados consideram que a internet melhora a dedicação aos estudos, favorece a troca de conhecimento e traz mais flexibilidade ao processo de ensino-aprendizagem. (Fundação Telefônica Vivo, 2019).

Essa fala dos entrevistados pela Fundação Telefônica Vivo confere com o resultado do gráfico 36. Os professores que utilizam as ferramentas tecnológicas em sala de aula têm sempre uma boa prática para compartilhar e os alunos também. Segundo Barbosa; Ferreira; Borges; Santos (2014) há muitos casos de experiências inovadoras e casos de sucesso, mas não podemos deixar de lado o fato que os professores ainda precisam de mais treinamento.

A entrada das tecnologias digitais no processo educativo envolve transformações pedagógicas na prática e na formação do professor. Com isso, não se cogita formar professores especialistas, mas que eles consigam trabalhar as tecnologias digitais de informação e comunicação como tecnologias educacionais inserida em uma proposta pedagógica. (Barbosa; Ferreira; Borges; Santos, 2014, p. 1).

A maioria dos professores que usam algum tipo de ferramenta tecnológica em sala de aula ou apenas para planejar aulas afirma que o resultado é de bom a excelente, o que torna essa pesquisa relevante, no sentido que esse assunto é atual e necessário para discussão e aplicação dos resultados.

O resultado de se usar ferramentas tecnológicas é excelente, ótimo e bom porque: minimiza e agiliza o trabalho do professor, torna as aulas mais dinâmica e os alunos mais frequentes, torna as atividades em sala mais diversas, o conhecimento em diversas áreas passa a ser universal, maior comunicação com os pais através de canais como WhatsApp, redução do uso de papel, troca de experiência entre os professores, individualiza o ensino, amplia os recursos para a aprendizagem, motiva os alunos, inova a didática, etc.

CAPÍTULO V. MARCO CONCLUSIVO

Neste cenário investigativo, a análise de todos os aspectos considerados no instrumento de coleta de dados, permitiu uma visualização eficiente da Avaliação de como os professores do Ensino Fundamental I da Zona Norte de Manaus – AM Brasil utilizam das ferramentas Tecnológicas e o projeto PROFUTURO. Como consequência da investigação destas três importantes dimensões, foi possível tecer considerações gerais para cada uma delas, de forma a concluir a apresentação e análise dos resultados apresentando um alinhamento conclusivo das três dimensões da pesquisa.

5.1 Conclusão Parcial de Dimensão 1

O estudo apoiado na dimensão desenvolvimento e competências, por parte do professor, para utilização das ferramentas tecnológicas em sala de aula, permitiu entender a importância de se ter acesso a essas ferramentas tecnológicas na escola com conhecimento de como utilizá-la e a necessidade de uma formação específica por parte do professor. Todos esses aspectos contemplados nos indicadores.

Verificou-se que notebook e celulares são as principais ferramentas tecnológicas que os professores possuem e as usa para: uso social, realizar atividades de planejamento e busca de atividades didáticas para aplicação em sala de aula. Quanto a ferramentas do projeto PROFUTURO a maioria dos professores não somente conhece, como utilizam em sala de aula com seus alunos, pelo menos 1 vez por semana. Porém, apenas metade dos professores entrevistados afirmaram ter feito um curso de formação na área de tecnologia da educação e a outra metade declararam-se autodidatas. Tendo aprendido por si só ou com ajuda de outras pessoas.

Ainda sobre a formação específica verificou-se que o projeto PROFUTURO, através da plataforma Escolas Conectadas foi responsável por formar tecnologicamente a maioria dos professores entrevistados.

Ficou claro que o professor quando se atualiza, como é o caso de mais da metade dos professores entrevistados, que realizaram cursos na área de tecnologia educacional, passam a ter competência tecnológica. É possível perceber esse fato quando eles declaram que melhoraram seus conhecimentos técnicos, estão

satisfeitos com curso e passaram a utilizar mais as ferramentas tecnológicas tanto para uso pedagógico com elaboração de atividades, como em sala de aula.

O desenvolvimento do trabalho docente para o uso das ferramentas tecnológicas se deve as participações em cursos de aperfeiçoamentos, muitos deles oferecidos pela própria SEMED e troca de experiências e aprendizado com outras pessoas como: filhos, amigos e outros professores.

Através desse desenvolvimento os professores obtiveram competência para a utilização dessas ferramentas para fins didáticos – pedagógicos. É possível perceber esse fato quando atestamos que a maioria dos professores entrevistados e seus alunos, avaliaram as ferramentas tecnológicas do projeto PROFURO como excelentes.

A exploração desta dimensão atende ao objetivo específico de explicar como se desenvolve o processo de formação e o trabalho docente quanto a utilização das ferramentas tecnológicas e do projeto PROFUTURO em relação à competência do professor para a sua utilização.

A debilidade encontrada é justamente na questão da formação específica para o uso das ferramentas tecnológicas. Como foi comprovado na pesquisa muitos professores ainda não se sentem aptos a lidar com as ferramentas tecnológicas e os que realizaram capacitação para isso buscaram de modo pessoal. Essa grande responsabilidade, de capacitar os professores, deve partir dos governos Municipais, Estaduais e Federal como prevê a Lei de Diretrizes e Base da Educação. (Brasil, Lei 9.394/96)

5.2 Conclusão parcial de dimensão 2

Sobre a dimensão relacionada ao aperfeiçoamento da didática com a colaboração das ferramentas tecnológicas, procurou-se analisar o contexto inerente ao processo de ensino: planejamento, estratégia de ensino e adequação dos conteúdos.

A análise dos dados evidenciou que, os professores através do uso da internet produzem atividades para serem utilizadas em sala de aula. Evidenciou-se também, que a motivação própria, incentivo de outros professores e demanda do aluno é o que move a busca pelo uso de tecnologia.

As ferramentas tecnológicas mais utilizadas para uso pedagógico são os celulares, notebook e data show, embora exista na escola muitas outras ferramentas tecnológicas.

Os professores entrevistados declararam que através do uso das ferramentas tecnológicas ampliaram seus horizontes didáticos substituindo por exemplo os textos que eram escritos no quadro por textos impressos, passaram a usar jogos digitais para melhorar conceitos matemáticos, produção textual a partir de imagens impressas ou na tela de projeção, resumos de filmes exibidos em sala, vídeos aulas tanto nos tablets como no data show, podcast, banco de provas elaborados pelos próprios professores da escola, utilização de banco de provas da internet, vídeos aulas, pesquisas na internet sobre determinados assuntos realizadas em sala de aula, etc.

É evidente que professores preparados para utilizar as ferramentas tecnológicas didaticamente tem suas aulas enriquecidas, alunos motivados, compartilhamento de experiências didáticas entre os professores e uma metodologia diferenciada associada aos temas curriculares.

A exploração desta dimensão atende ao objetivo específico de explicar como se desenvolve o processo de formação e o trabalho docente quanto a utilização das ferramentas tecnológicas e do projeto PROFUTURO em relação à didática do professor.

Os professores evidenciaram suas maiores dificuldade para o uso de tecnologia na escola que são: a internet muito ruim, o laboratório de informática desativado, falta de tempo para planejar suas aulas e a falta de formação continuada, pois metade desses professores assumiram não dominar o uso de tecnologia. Embora essas dificuldades não os impeçam de adequar os conteúdos didáticos a tecnologia da melhor forma possível.

5.3 Conclusão Parcial de Dimensão 3

Sobre a dimensão relacionada ao Resultado: escola conectada com a realidade tecnológica do século XXI, permitiu-se entender a importância do: Social: maior interação aluno e professor, Pedagógico: maior interesse do aluno pelas aulas e Pessoal: desenvolvimento, compartilhamento de novas habilidades.

A análise dos dados evidenciou que mais da metade dos professores e alunos classificam o uso de ferramentas tecnológicas na escola como excelente e ótimo. Excelente é um conceito que exprime a ideia de nota 10 e ótimo nota 9,0. Nessa questão temos uma união de pensamento de professores e alunos que leva a um objetivo único de interação e compartilhamento de ideias e opiniões. Esse fato fica evidenciado quando grande parte dos professores deixam claro que os maiores benefícios do uso de ferramentas tecnológicas em sala de aula é: o envolvimento dos alunos, a questão motivacional que os leva a ter interesse maior pelas aulas, maior acesso a informações porque além dos livros e da palavra do professor ele tem a internet e todas as informações nela disponíveis, variedade de recursos como: vídeos, jogos, aplicativos diversos, a preparação do aluno para a sociedade do futuro evidenciando a questão tecnológica em todas as áreas, inclusive a do trabalho, que influenciará diretamente o futuro desse aluno e um ensino individualizado, pois cada aluno pode ampliar sua área de estudo mesmo não estando em sala de aula.

A exploração desta dimensão atende ao objetivo específico de explicar como se desenvolve o processo de formação e o trabalho docente quanto a utilização das ferramentas tecnológicas e do projeto PROFUTURO em relação aos resultados obtidos.

A debilidade encontrada é certamente relacionada ao acesso dessas ferramentas tecnológicas para alunos e professores para que esse resultado seja realidade em todas as escolas.

A internet é um entrave no uso da tecnologia, porque na maioria das escolas ela é ruim e não há manutenção das ferramentas tecnológicas.

5.4 Conclusão final

Considerando o problema geral da pesquisa que procurou avaliar como se desenvolve o processo de formação e o trabalho docente do Ensino Fundamental I das escolas da zona norte de Manaus-AM quanto a utilização das ferramentas tecnológicas e do projeto PROFUTURO?

Constatou-se que as ações e análises pertinentes à pesquisa geraram dados suficientes para se obter uma série de recomendações, que respondem, com eficiência, ao problema inicial levantado.

A pesquisa demonstrou que o tema é relevante no sentido de que vários autores têm discorrido sobre o assunto, seminários e cursos de capacitação para docentes tem se tornado muito comuns. Professores, alunos e escolas estão buscando adequação as novas tecnologias.

É relevante também no sentido de que, todas as ações do nosso mundo moderno estão de algum modo ligados as tecnologias e o aluno já nasceu nesse mundo digital.

No que cerne a competência dos docentes fica claro que é bem difícil para os professores se inserirem nesse mundo tecnológico, já que como foi demonstrado na pesquisa a maioria dos professores têm mais de 45 anos e pelo menos mais de 20 anos de docência, não sendo um nativo digital.

Infelizmente falta ao professor capacitação, metade dos professores não se sentem aptos a trabalhar com as ferramentas tecnológicas em sala de aula.

Há um interesse crescente em relação às instituições públicas para fazer valer as leis já existentes sobre informatizar as escolas e capacitar os professores. Os professores demonstraram que estão eles mesmos buscando sua capacitação motivados por uma atualização profissional e interesse dos alunos em tecnologias digitais. Mais da metade dos professores estão utilizando algum tipo de ferramenta tecnológica em sala de aula, principalmente as relacionadas ao projeto PROFUTURO que junto com a plataforma Escolas Conectadas formam o maior número de professores para utilização dessas ferramentas.

Didaticamente os professores têm utilizado diversos recursos que vão desde vídeos aulas a jogos digitais e vários tipos de atividades retiradas da internet. Há também o uso das ferramentas tecnológicas para preparação das aulas e atividades pedagógicas.

Embora muitas dessas atividades sejam de cunho avulsa, isso é, não estão inseridas no planejamento, há um motivo para isso. A internet das escolas é muito ruim e nem sempre os equipamentos podem ser utilizados por falta de manutenção.

Ficou evidente também que o uso dessas ferramentas tecnológicas enriquece as aulas, trazem motivação e interesse dos alunos e compartilhamento de experiências didáticas entre os professores.

Para realizar essa pesquisa foram visitadas 7 escolas que têm de 10 a 21 salas de aulas. Somente 1 não possui laboratório de informática e em 2 o

laboratório estava desativado, seja porque não há ninguém para atuar nele ou porque os equipamentos precisam de manutenção.

Das 4 escolas onde há laboratório de informática funcionando, as professoras responsáveis são professoras readaptadas, isso é: professoras com algum problema de saúde que não podem estar em sala de aula, e normalmente tem mais de 50 anos. Elas não dominam o uso das ferramentas tecnológicas, fazem somente o básico, ligar e desligar computadores e tablets com os programas já instalados.

Embora pareça que ter um laboratório de informática seja uma vantagem para essas escolas, na prática, não é, porque o professor de sala de aula deixa toda a parte tecnológica nas mãos do professor do laboratório. Limitando assim a sua própria atuação tecnológica e não adaptando os conteúdos didáticos.

Ainda há muito a se trabalhar sobre esse tema, sobre principalmente a adequação dos conteúdos e essa transição de livro de papel para pesquisas e sites sobre os assuntos a serem estudados.

É importante destacar que a maioria dos professores entrevistados que utilizam ferramentas tecnológicas em algum tipo de atividade pedagógica tem relatos extremamente positivos sobre os resultados que envolvem: melhor utilização do tempo e aumento do interesse dos alunos pela aula.

5.5 Recomendações

Recomenda-se que os professores participem de cursos de formação na área tecnológica oferecidas por instituições como: Escola Conectadas, UEA (Universidade Estadual do Amazonas), CETAM (Centro de Educação Tecnológico do Amazonas) que possuem cursos totalmente gratuitos voltados para docentes.

Que os professores reflitam e considerem que seus alunos podem ser seus maiores parceiros no uso de tecnologias em sala de aula.

Muitos professores alegam não ter tempo para esses cursos. Então recomenda-se a SEMED que cumpra a lei do HTP (horário de trabalho pedagógico) que é de 7 horas semanais. Tempo suficiente para que o professor possa usar para capacitação e planejamento.

Que a SEMED promova a manutenção dos equipamentos tecnológicos.

Espera-se que a direção das escolas realize atividades colaborativas referente ao uso de tecnologias em dia de planejamento. Fazendo assim com que os professores possam ensinar e aprender mutuamente.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES, (ANATEL). **Conectividade nas escolas**. In: Ministério das Comunicações (Brasília). Junho, 2023. Disponível em: <https://informacoes.anatel.gov.br/paineis/infraestrutura/conectividade-nas-escolas>. Acesso em: 27 out. 2023.

ALLAN, Luciana. **Escola.com**. 1ª. Ed. Barueri, SP: Figurati, 2015.

AMIM, Ângela. REZENDE, Dorinha Seabra. **Tecnologias na Educação: Construção de políticas públicas**. Centro de Estudos e Debates. Série: Estudos Estratégicos nº 14. 1ª Edição. Brasília. CIP publicação, 2022.

ANDRÉ, Claudio Fernando, *et al.* **Educação e Tecnologias Digitais: conceito, práticas e reflexões**. 1ª edição, São Paulo: RIAC, 2020.

ANTÔNIO JUNIOR, Wagner. **Educação, Tecnologia e Cultura Digital**, Bauru. S.P. Edição do autor, 2015. E-book.

ARAÚJO, Maria Izabel Almeida de. MERCADO, Luís Paulo Leopoldo. **Incorporação das tecnologias de informação e comunicação na escola pública**. Portal Educativo, 2005. Disponível em: <https://recursos.educoas.org/publicaciones/incorpora-o-das-tecnologias-de-informa-o-e-comunica-o-numa-escola-p-blica-municipal-de>. Acesso em: 26 dez. 2023.

BARBOSA, Gilvana Costa; FERREIRA, Marcia Maria Guimarães de Almeida; BORGES, Luzineide Miranda; SANTOS, Adilson Gomes dos. Tecnologias digitais: possibilidades e desafios na educação infantil. *In: ESUD 2014 - XI Congresso Brasileiro de Ensino Superior à Distância*, Florianópolis, p. 8, 1-12, 8 ago. 2014. Disponível em: <https://docplayer.com.br/7037117-Tecnologias-digitais-possibilidades-e-desafios-na-educacao-infantil.html>. Acesso em: 27 out. 2023.

BATISTA, José Ribamar Lopes Jr. LIMA NETO, Vicente. OLIVEIRA, Carlos A. Rodrigues de. PAIXÃO, Sérgio Vale da. (Orgs). **Práticas de sala de aula e formação de professores**. Séries Professores Criativos: Volume especial nº 8. Recife, Pernambuco. Ed. Pipa Comunicações, 2020.

BEHRENS, Maria Aparecida. Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente. In: MORAN, José Manuel. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas – SP: Papirus, 2000.

BETTS, Davi Nelson. Novos paradigmas para a educação. **Revista do Cogeime**, v.13, p. 133-137, 1998.

BEZERRA, Carolina Cavalcanti, *et al.* (org.). **Teorias e práticas em tecnologias educacionais**. Campina Grande. Paraíba. Ed. Eduepb, 2016.

BONATTO, F. R. de O.; SILVA, A. F. da; LISBOA, P. Tecnologia nas atividades escolares: perspectivas e desafios. *In*: VALLE, Luiza Elena L. Ribeiro do; MATTOS, Maria José Viana Marinho de; COSTA, José Wilson da (Org.). **Educação digital: a tecnologia a favor da inclusão**. Porto Alegre: Penso, 2013. Cap. 3. p. 58–74.

BRASIL, **Decreto nº 6.300**, de 12 de dezembro de 2007. Programa Nacional de Tecnologia Educacional (Proinfo), Brasília: Governo Federal, 12 dez. 2007. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6300.htm. Acesso em: 21 ago. 2023.

BRASIL, **Lei nº 010172**, I do inciso IV, artigo 7 de 9 de janeiro de 2001. Aprova o Plano Nacional de Educação e da providência. Brasília: Governo Federal. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/topicos/11158235/alinea-i-do-inciso-iv-do-artigo-7-da-lei-n-10172-de-09-de-janeiro-de-2001>. Acesso em: 29 out. 2023.

BRASIL, **Lei nº 13.005**, de 25 de junho de 2014. PNE Plano Nacional de Educação: Metas e estratégias 5 e 6. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm Acesso em: 21 ago. 2023.

BRASIL, **Lei nº 14.180**, de 1º de julho de 2021. Educação Conectada Política de Inovação Educação Conectada. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-14.180-de-1-de-julho-de-2021-329472130>. Acesso em: 21 ago. 2023.

BRASIL, **Lei nº 9.394**, de 20 de dezembro de 1996 Artigo Art. 62º. Lei de Diretrizes e Bases da Educação. Disponível em: www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acesso em: 20 ago. 2023.

BRASIL, **Lei nº 9.394** de 20 de dezembro de 1996. Artigo 80, Lei de Diretrizes e Bases da Educação. Disponível em: [Artigo 80, inciso V: www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm). Acesso em: 20 ago. 2023.

BRASIL, **Resolução CNE/CP nº 2**, de 22 de dezembro de 2017. Brasília. Base Comum Curricular, BNCC, Governo Federal. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 10 set. 2023.

BRASIL, **Resolução CNE/CP nº 2**, de 22 de dezembro de 2017. Brasília. Base Comum Curricular, BNCC, Competências gerais 4 e 5 cultura digital. Governo Federal. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/#introducao>. Acesso em: 21 ago. 2023.

BRITO, Glaucia da Silva, *et al.* (Org.) **Tecnologia na Educação: as multimídias como recursos pedagógicos**. 1ª Edição. São Paulo, Ed. Perse. 2018.

BRUZZI, Demerval Guilarducci. Uso da Tecnologia na educação, da história à realidade atual. **Revista Polyphonia**, v. 27, n. 1, p. 475–483. 2016.

CALVO, Alfredo Hernando. **Viagem a Escola do Século XXI: Assim Trabalham os Colégios mais Inovadores do Mundo**. 1ª Edição. São Paulo. Fundação Telefônica Vivo, 2018.

CASA HACKER, **Explore Inovação Social, Ciência e Tecnologia**, 2018. Disponível em: <https://www.casahacker.org/>. Acesso em: 29 ago. 2023.

CBI.BR. (Comitê Gestor da Internet no Brasil). **TIC EDUCAÇÃO**. Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras. São Paulo, 2017, p. 120. Disponível em: https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_EDU_2016_LivroEletronico.pdf. Acesso em 21 ago.2023.

CENTRO DE REFERÊNCIA EM EDUCAÇÃO INTEGRAL. **Você sabe a diferença entre competência e habilidade?** 2020. Disponível em: <https://educacaointegral.org.br/reportagens/bncc-voce-sabe-diferenca-entre-competencias-e-habilidades/>. Acesso em: 01 jan. 2024.

CETIC.BR. **TIC educação 2018: cresce interesse dos professores sobre o uso das tecnologias em atividades educacionais**. Comitê Gestor da Internet no Brasil. Disponível em: <https://cetic.br/noticia/tic-educacao-2018-cresce-interesse-dos-professores-sobre-o-uso-das-tecnologias-em-atividades-educacionais/>. Acesso em: 10 set. 2023.

CIEB. Centro de Informação para a Educação Brasileira. **Referências para construção do seu currículo em tecnologia e computação da educação profissional técnica**. Educação Básica. 2018. Disponível em: <https://curriculo.cieb.net.br/>. Acesso em: 27 dez. 2023.

COSCARELLI, C. V. (Org.) **Novas tecnologias, novos textos, novas formas de pensar**. 3ª edição. Belo Horizonte. Ed. Autêntica. 2006.

CURSOS GRATUITOS, COM CERTIFICADOS, PARA PROFESSORES. Plataforma Escolas Conectadas. 2023. Disponível em: <https://www.escolasconectadas.org.br/> Acesso em: 27 out. 2023.

DELORS, J. *et al*, **Educação: Um tesouro a descobrir**. Relatório para a UNESCO da comissão internacional sobre educação para o século XXI. UNESCO. Portugal. Ed. Asa. 1996.

DIAS, G. A; CAVALCANTI, R. de. A. As tecnologias da informação e suas implicações para a educação escolar: uma conexão em sala de aula. **Revista de Pesquisa Interdisciplinar**, v. 1, p. 160–167, ed. Especial, 2016.

DIASCÂNIO, José Maurício. **Etapas da pesquisa científica**. Rio de Janeiro, RJ. Ed. Autografia Edição e Comunicação Ltda, 2020.

ESCUELA21. **Ajudamos organizações de todo o mundo a gerar mais *impacto e inovação nos seus projetos educativos***. Disponível em: <https://www.escuela21.org/pt/casos-de-sucesso/>. Acesso em: 29 ago. 2023.

FERREIRA, Maria José Morais Abrantes. **As novas tecnologias em sala de aula**. Orientador: Dr. Marcos Antônio Barros. 2014. 35 p. Monografia (Especialização em Fundamentos da Educação e Práticas Pedagógicas Interdisciplinares) - Universidade Estadual da Paraíba, Paraíba, 2014. Disponível em: <https://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/bitstream/123456789/6325/1/PDF%20-%20Maria%20Jos%C3%A9%20Morais%20Abrantes%20Ferreira.pdf>. Acesso em: 27 out. 2023.

FRANCKLIN, Adelino. (org.) **As práticas pedagógicas na era digital**. Curitiba, Ed. CRV, 2018.

FUNDAÇÃO 1Bi. **Aprendizap. Conteúdos e exercícios gratuitos para aulas incríveis**. Disponível em: <https://www.aprendizap.com.br/>. Acesso em: 04 set. 2023.

FUNDAÇÃO TELEFÔNICA VIVO. **Aula Digital PROFUTURO experiência em Manaus**. 2022. Disponível em: <https://www.fundacaotelefonicavivo.org.br/aula-digital-2-profuturo/experiencia-em-manaus/>. Acesso em: 17 ago. 2023.

FUNDAÇÃO TELEFÔNICA VIVO. **Aula Digital PROFUTURO**. 2022. Disponível em: <https://www.fundacaotelefonica vivo.org.br/aula-digital-2-profuturo/>. Acesso em: 22 ago. 2023.

FUNDAÇÃO TELEFÔNICA VIVO. **Informe Social**: Mensagem do presidente do conselho. Christian Gebara, 2022. Disponível em: https://www.fundacaotelefonica vivo.org.br/wp-content/uploads/pdfs/FTV_Informe_Social_2022.pdf. Acesso em: 07 set. 2023.

FUNDAÇÃO TELEFÔNICA VIVO. **Informe Social**, 2022. Disponível em: https://www.fundacaotelefonica vivo.org.br/wp-content/uploads/pdfs/FTV_Informe_Social_2022.pdf. Acesso em: 17 ago. 2023.

FUNDAÇÃO TELEFÔNICA VIVO. **Tecnologia na escola**: aliada ou inimiga? 17.10.2019. Disponível em: <https://www.fundacaotelefonica vivo.org.br/noticias/tecnologia-na-escola-aliada-ou-inimiga/>. Acesso em: 7 out. 2023.

GARCIA, C. M. **Formação de professores**: para uma mudança educativa. 1ª Edição. Portugal. Porto Editora, 1999.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª ed. São Paulo. Editora Atlas S.A., 2002.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. – 6ª ed. São Paulo. Editora Atlas S. A., 2008.

GIORDANO, Carlos Vidal; LANGHI, Celi; CILLI, Thaís Lari Braga *et al.* **A Tecnologia da Informação e Comunicação nas Práticas Educacionais**. S.P. Edição Independente, 2017.

IBGE. **Mais da metade das pessoas de 25 anos ou mais não completaram o ensino médio**. PNAD Educação 2019. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/28285-pnad-educacao-2019-mais-da-metade-das-pessoas-de-25-anos-ou-mais-nao-completaram-o-ensino-medio>. Acesso em: 22 ago.2023.

INFOR CHANNEL, **85% das profissões que existirão em 2030 ainda não foram inventadas** (Institute for the Future), 2017. Disponível em: <https://inforchannel.com.br/2017/07/27/85-das-profissoes-que-existirao-em-2030-ainda-nao-foram-inventadas/>. Acesso em: 22 ago. 2023.

INSTITUTO TELLUS, **Projeto Smart Schools**. Disponível em: <https://tellus.org.br/projetos/smart-schools/>. Acesso em: 28 ago. 2023.

KALINKE, Marco Aurélio. **Para não ser um Professor do Século Passado**. Curitiba. Gráfica Expoente, 1999.

KENSKI, Vani Moreira. Aprendizagem Mediada Pela Tecnologia, **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 4, n.10, 2003, p. 2. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/dialogoeducacional/article/view/6419/6323>. Acesso em: 22 ago. 2023.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologia e Ensino presencial e a Distância**. 6ª ed. Campinas – SP. Editora Papyrus, 2003.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e o ensino presencial e a distância**. 9ª ed. Campinas, SP. Editora Papyrus, 2010.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. 1. ed. Campinas. Editora Papyrus, 2007.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. 2ª ed. Campinas. Editora Papyrus, 2008.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e Tecnologias: O novo ritmo da informação**. 11ª reimpressão. São Paulo: Campinas. Editora Papyrus, 2011.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologia: O novo ritmo da informação**. 8ª Edição. Campinas, SP. Editora Papyrus, 2012.

KING, Gary; KEOHANNÉ, Robert O.; VERBA, Sidney. **Designing social inquiry: scientific reference in qualitative research**. New Jersey: Princeton University Press, 1994.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias das inteligências: o futuro do pensamento na Era da informática**. 2ª Edição. Rio de Janeiro, 1993.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo. Editora Cortez, 2006.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. 2ª ed. São Paulo. Editora Cortez, 2013.

LOBATO, Glauber. (org). *et al.* **Educação e Tecnologia: Novas Possibilidades, Novos Caminhos**. Edição revisada. Brasil, 2020.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem**: componente do ato pedagógico. São Paulo. Editora Cortez, 2011.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Planejamento e avaliação escolar**: articulação e necessária determinação ideológica. São Paulo: Editora FDE, 1992.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do trabalho científico, procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica**. projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 7ª edição. São Paulo. Ed. Atlas, 2007.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos da Metodologia Científica**. 8ª edição. São Paulo. Ed. Atlas, 2017.

MARTINS, José de Padro. **Gestão educacional**: uma abordagem crítica do processo administrativo em educação. 4ª ed. Versão atual e ampliada. Rio de Janeiro, 2010.

MARTINS, Lígia Márcia; DUARTE, Newton (orgs.) **Formação de professores**: Limites contemporâneos e alternativas necessárias. São Paulo. Editora UNESP, 2010.

MEC. EDUCAÇÃO CONECTADA. **Programa de Inovação Educação Conectada**. 2022. Disponível em: <http://educacaoconectada.mec.gov.br/o-programa/sobre>. Acesso em: 22. out. 2023.

MEC. **Estudo exploratório sobre o professor brasileiro**: com base nos resultados do Censo Escolar da Educação Básica 2007. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) Brasília, 2009. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/estudoprofessor.pdf>. Acesso em: 27 set. 2023.

MEC. INEP. **CENSO ESCOLAR 2017**. Notas Estatísticas. Brasília. 2018. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1diB1miZTKvuVByb9oXIXJgWblW3xLL_f/view. Acesso em 30. set. 2023.

MENEGUELLI, Flaviana. O novo perfil do professor: usar as novas tecnologias. **Revista Nova Escola**. Ano XXV, Nº 236. São Paulo, 2010.

MERCADO, Luiz Leopoldo. (org). **Percursos na formação de professores com tecnologias da informação e comunicação na educação**. Maceió – AL. Ed. UFAL, 2007.

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

MORAN, J. M. As múltiplas formas de aprender. **Revista Atividades & Experiências**. Julho, 2005. Disponível em: <http://ucbweb.castelobranco.br/webcaf/arquivos/23855/6910/positivo.pdf>. Acesso em: 30 set. 2023.

MORAN, J. Manoel. **A educação que desejamos**: Novos desafios e como chegar lá. Campinas, São Paulo. Ed. Papyrus, 2007.

MORAN, J. Manoel. **Desafios na comunicação pessoal**. 3ª edição. São Paulo. Ed. Paulinas, 2008.

MORAN, J. Manoel. Os Novos espaços de atuação do professor com as tecnologias. **Revista Diálogo Educacional**, Pontifícia Universidade Católica do Paraná. vol. 4, n. 12, maio/ago./, 2004.

MORAN, J. Manoel. Mudando a educação com metodologias ativas: Coleção Mídias Contemporâneas. In: SOUZA, Carlos Alberto de; MORALES, Ofelia Elisa Torres (Orgs.). **Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania**: aproximações jovens. Vol. II. Ponta Grossa, Rio Grande do Sul, 2015.

MORAN, J. Manoel; MASETTO, M. T. BEHRENS M. A. **Novas Tecnologias e Mediações Pedagógicas**. São Paulo. Ed. Papiros. 2013. *E-book*.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T; BEHRENS, Marilda Aparecida **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 13ª edição. Campinas, São Paulo. Ed. Papyrus, 2007.

MORAN, José Manuel. Contribuição das tecnologias para a transformação da educação. **Revista Com Censo**, 14, volume 5, número 3, p. 2, ago., 2018. Disponível em: [file:///C:/Users/Usu%C3%A1rio%20Convidado/Downloads/528-Texto%20do%20Trabalho-2107-1-10-20180821%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Usu%C3%A1rio%20Convidado/Downloads/528-Texto%20do%20Trabalho-2107-1-10-20180821%20(1).pdf). Acesso em: 11 dez. 2023.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e medição pedagógica**. São Paulo. Ed. Papyrus, 2000.

MORAN, José Manuel; MOSETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 21ª edição. Campinas, SP. Editora Papyrus, 2017.

MORAES, Lucas Portela. Educação e conectividade: utilização de tecnologias nas práticas de ensino em uma escola pública. **Revista Educação Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, nº 26, 11 de julho de 2023. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/23/26/educacao-e-conectividade-utilizacao-de-tecnologias-nas-praticas-de-ensino-em-uma-escola-publica>. Acesso em: 01 jan. 2024.

NETSABER BIOGRAFIAS. Jan Amos Komensky, latim: Comenius. 2023. Disponível em: <http://biografias.netsaber.com.br/biografia-2391/biografia-de-jan-amos-komensky--latim--comenius>. Acesso em: 01 jan. 2024.

NOGUEIRA FILHO, Olavo. **O que pensam os professores brasileiros sobre a tecnologia digital em sala de aula?** 2017. Disponível em: <https://todospelaeducacao.org.br/noticias/o-que-pensam-os-professores-brasileiros-sobre-a-tecnologia-digital-em-sala-de-aula/>. Acesso em: 22 out. 2023.

OLIVEIRA, Jorlan Lima; SILVA, Matheus Pereira da. O uso das tecnologias educacionais no Ensino Fundamental em uma escola pública em Araguatins -TO. **Revista Humanidades e Inovação**. v.6, n.10, 2019. Disponível em: <file:///C:/Users/Usu%C3%A1rio%20Convidado/Downloads/1152-Texto%20do%20artigo-5262-2-10-20190812.pdf>. Acesso em: 05 out. 2023.

PARAGUAY. **Ley 4995/13**, de Educación Superior, 2013. Disponível em: <https://www.bacn.gov.py/leyes-paraguayas/4401/ley-n-4995-de-educacion-superior>. Acesso em: 27 dez. 2023.

PEREIRA, Bernadete Terezinha. **O uso das tecnologias da informação e comunicação na prática pedagógica da escola**. Orientadora: Dra. Eng. Maria do Carmo Duarte Freitas. Paraná: UFPR, 2009. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1381-8.pdf>. acesso em 07 out. 2023.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA ESPERANÇA. Smart TVs São Instaladas nas Salas de Aula da Rede Municipal de Ensino, 2022. Disponível em: <https://www.boaesperanca.es.gov.br/noticia/ler/1360/smart-tvs-sao-instaladas-nas-salas-de-aula-da-rede-municipal-de-ensino->. Acesso em: 28 dez. 2023.

RATIER, Rodrigo. SALLA, Fernanda. Por que a docência não atrai? **Revista Nova Escola**, 2016. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/7157/por-que-a-docencia-nao-atrai>. Acesso em: 30 set. 2023.

RECURSOS TECNOLÓGICOS. **A tecnologia já é parte da realidade dos alunos. Nosso papel é trazê-la como aliada e ferramenta para a aprendizagem**. In: Fundação Telefônica Vivo, Inova Escola. 2023. Disponível em: <https://www.fundacaotelefonicavivo.org.br/inovaescola/recursos-tecnologicos.html>. Acesso em: 22 out. 2023.

REDAÇÃO CUT. **Salas lotadas e falta de investimentos são gargalos da educação, mostra pesquisa**. Central Única dos Trabalhadores. São Paulo. 2023. Disponível em: <https://www.cut.org.br/noticias/salas-lotadas-e-falta-de-investimentos-sao-gargalos-da-educacao-mostra-pesquisa-3213>. Acesso em: 28 dez. 2023.

SAMPAIO, Marina Narcizo, LEITE, Lígia Silva. **Alfabetização Tecnológica do Professor**. Petrópolis. Ed. Vozes, 2018.

SANTOS, Ana Claudia Batista dos. **A utilização das TIC como meio facilitador do processo ensino aprendizagem nas séries iniciais do Ensino Fundamental**. 2014. 62 f., il. Monografia (Especialização em Gestão Escolar)-Universidade de Brasília, Brasília, 2014. Disponível em: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/9157/1/2014_AnaClaudiaBatistadosSantos.pdf. Acesso em: 7 out. 2023.

SANTOS, Marcos Pereira dos. **Recursos didático-pedagógicos na educação matemática escolar: uma abordagem teórico-prática**. Rio de Janeiro. Ed. Ciência Moderna Ltda, 2012.

SANTOS, Monise Mota dos; FRANÇA, Vanessa de Souza; SANTOS, Leandro dos. Prática docente na educação infantil: Relação do saber com a aprendizagem da criança: GT8–Espaços Educativos, Currículo e Formação Docente (Saberes e Práticas). **In: 10ª Encontro Internacional de formação de professores**, Aracaju, p. 5. 1-11, 12 maio., 2017. Disponível em: <https://docplayer.com.br/53590300-Pratica-docente-na-educacao-infantil-relacao-do-saber-com-a-aprendizagem-da-crianca.html>. Acesso em: 27 out. 2023.

SARTORI, Ademilde Silveira, HUNG, Elias Said. MOREIRA, Patrícia Justo. Uso das TICs como ferramentas de ensino aprendizagem: Notas Para uma Prática Pedagógica Educomunicativa. **Revista Contexto & Educação**. Florianópolis. Editora Unijuí. Ano 31. nº 98. p. 133 – 152, 2016. Disponível em: <file:///C:/Users/Usu%C3%A1rio%20Convidado/Downloads/5620-Texto%20do%20artigo-28069-1-10-20161028.pdf>. Acesso em: 29 dez. 2023.

SEMED MANAUS. **Com Programa Orçamento na Escola, Prefeitura de Manaus dá passo inédito para garantir melhorias e autonomia escolar**. 2023. Disponível em: <https://www.manaus.am.gov.br/semed/not%C3%ADcias/1000-dias/com-programa-orcamento-na-escola-prefeitura-de-manaus-da-passo-inedito-para-garantir-melhorias-e-autonomia-escolar/>. Acesso em: 21 dez. 2023.

SCHMITZ, Egídio. **Fundamentos da Didática**. 7. Ed. São Leopoldo, RS. Editora Unisinos, 2000.

SILVA, E. L. da. MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. Laboratório de ensino à distância da UFSC. 3ª Ed. Florianópolis, 2001.

SOUSA, Robson Pequeno. MOITA, Filomena M. C. da C. CARVALHO, Ana Beatriz Gomes. (org.). **Tecnologias Digitais na Educação**. Campina Grande. Ed. Eduepb, 2011.

SOUZA, Carlos Alberto de; MORALES, Ofelia Elisa Torres (Orgs.). **Convergências midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens**. V. II. Editora: Ponta Grossa: UEPG/PROEX, 2015.

TECNOLOGIA EDUCACIONAL. In: WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2022. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Tecnologia_educacional&oldid=64890549. Acesso em: 04 dez. 2024.

TRIVIÑOS Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais: A Pesquisa Qualitativa em Educação**. São Paulo. Ed. Atlas S.A., 1987.

TOLEDO, Bruno de Souza. **O uso de softwares como ferramenta de ensino aprendizagem na educação do ensino médio/técnico no Instituto Federal de Minas Gerais**. Orientador: Prof. Dr. Luiz Cláudio Vieira de Oliveira; Profa. Dra. Cristiana Fernandes De Muylder, 2015. 115 f. Tese de mestrado (Mestrado profissional em sistemas de informação e gestão do conhecimento) - Universidade FUMEC Faculdade de Ciências Empresariais - FACE, Belo Horizonte, 2015.

UNESCO. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. In: WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2023. Disponível em:

https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Organiza%C3%A7%C3%A3o_das_Na%C3%A7%C3%B5es_Unidas_para_a_Educa%C3%A7%C3%A3o,_a_Ci%C3%Aancia_e_a_Cultura&oldid=66006359 Acesso em: 29 ago. 2023.

UTIC. Universidade Tecnológica Intercontinental. **Código de Ética de Investigação**, 2016.

VILAÇA, Márcio Luiz Corrêa; ARAÚJO, Elaine Vasquez Ferreira de. (orgs) **Tecnologia, Sociedade e Educação na Era Digital**. Universidade UNIGRANRIO. Duque de Caxias. RJ, 2016. Disponível em:

http://www.pgcl.uenf.br/arquivos/tecnologia,sociedadeeeducacaonaeradigital_011120181554.pdf. Acesso em: 27 out. 2023.

ZABALA, Antoni; ARNAU, Laia. **Como aprender e ensinar competências**. Tradução: Carlos Henrique Lucas Lima. São Paulo. Editora Artmed, 2014.

APÊNDICE A - Carta de Apresentação

Carta de apresentação

Prezado (a) professor (a), preciso de você!

Este questionário foi elaborado com o intuito de obter subsídios para a pesquisa de Mestrado em Educação de **Simone Gonçalves Pereira** pela UTIC (Universidade Tecnológica Intercontinental) Assunção - Paraguai, com o tema: **A importância da formação no trabalho docente para a utilização das ferramentas tecnológicas e do projeto PROFUTURO no Ensino Fundamental I da zona norte de Manaus-AM/ 2023.**

Serão coletadas informações apenas de caráter pedagógico acerca do trabalho desenvolvido em sala de aula para na área de inovação tecnológica.

O sucesso do estudo dependerá do rigor nas respostas que serão dadas.

Para que este material atenda ao seu objetivo, contamos com a colaboração dos professores, no sentido de:

1. Responder às questões conforme sua realidade;
2. Preencher o formulário até / / 2023;
3. Observar atentamente as orientações de cada questão;

Obrigada pela sua colaboração.

APÊNDICE B – Termo De Compromisso, Sigilo e Confiabilidade**TERMO DE COMPROMISSO, SIGILO E CONFIABILIDADE**

EU, Simone Gonçalves Pereira brasileira, casada, funcionária pública, CPF 200.373.332-91, abaixo firmada, assumo o compromisso de manter confidencialidade e sigilo sobre todas as informações a que tiver acesso como pesquisadora principal da pesquisa. Pesquisa intitulada: A importância da formação no trabalho docente para a utilização das ferramentas tecnológicas e do projeto PROFUTURO no Ensino Fundamental I da Zona Norte de Manaus-AM/ 2023. Que está sendo desenvolvidas como requisito para conclusão de Mestrado em Ciências da Educação pela Universidade Tecnológica Intercontinental de Assunção-Paraguai, sob a orientação do Prof. Dr. Bernard Pereira Almeida

Pelo presente instrumento de confidencialidade e sigilo comprometo-me:

1. A não utilizar as informações confidenciais a que tiver acesso, para gerar benefício próprio, exclusivo e/ou unilateral, presente ou futuro, ou para o uso de terceiros;
2. A não efetuar nenhuma gravação ou cópia da documentação confidencial a que tiver acesso;
3. A não me apropriar de material confidencial e/ou sigiloso que venha a ser disponibilizado;
4. A não repassar o conhecimento das informações confidenciais, responsabilizando-me por todas as pessoas que vierem a ter acesso às informações, por meu intermédio, e obrigando-me, assim, a ressarcir a ocorrência de qualquer dano e/ou prejuízo oriundo de uma eventual quebra de sigilo das informações fornecidas.

Neste Termo, as seguintes expressões serão assim definidas: Informação Confidencial significará toda informação revelada sob a forma escrita, verbal ou por quaisquer outros meios. Informação Confidencial inclui, mas não se limita, à informação sobre as questões relativas ao propósito da pesquisa.

Pelo não cumprimento do presente Termo de Confidencialidade e Sigilo, fica a abaixo assinada ciente de todas as sanções judiciais que poderão advir.

Manaus, 04 de setembro de 2023

Simone Gonçalves Pereira

APÊNDICE C – Termo de Consentimento e Esclarecido - TCLE

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE BASEADO NAS DIRETRIZES CONTIDAS NA RESOLUÇÃO CNS Nº466/2012, MS.

Prezado (a) Senhor (a). A presente pesquisa intitulada A importância da formação no trabalho docente para a utilização das ferramentas tecnológicas e do projeto PROFUTURO no Ensino Fundamental I da Zona Norte de Manaus-AM/ 2023. Está sendo desenvolvida por Simone Gonçalves Pereira, como requisito para conclusão de Mestrado em Ciências da Educação pela Universidade Tecnológica Intercontinental de Assunção-Paraguai, sob a orientação do Prof. Dr. Bernard Pereira Almeida O objetivo principal do estudo é avaliar como se desenvolve o trabalho docente de Ensino Fundamental I das escolas da zona norte de Manaus-AM quanto a utilização das ferramentas tecnológicas e do projeto PROFUTURO.

Solicitamos a sua colaboração para responder com verdade e fidelidade as questões apresentadas no questionário em anexo, o que deve durar em torno de 20 minutos, como também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo na construção da tese de mestrado, em eventos da área de Educação e publicar em revista científica nacional e/ou internacional. Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido em sigilo absoluto.

Informamos que a realização dos questionários inerentes à pesquisa pode apresentar alguns riscos tais como:

- Cansaço ou aborrecimento ao responder questionários;
 - Constrangimento ao se expor durante a realização de testes de qualquer natureza;
- Paralelamente, a pesquisa apresenta benefícios na área de pesquisa educacional, avaliando o uso das tecnologias em sala de aula.

A pesquisadora será a única a ter acesso aos dados pessoais e tomará as providências necessárias para manter o sigilo. Existe, no entanto, a remota possibilidade da quebra do sigilo, mesmo que involuntário e não intencional, cujas consequências serão tratadas nos termos da lei.

Os resultados deste trabalho poderão ser apresentados em encontros ou revistas científicas, apontando apenas os resultados obtidos como um todo, sem revelar seu nome, instituição ou qualquer informação relacionada à sua privacidade.

Esclareço, finalmente, que sua participação no estudo é voluntária e, portanto, o(a) senhor(a) não é obrigado(a) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pela pesquisadora. Caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum dano, nem haverá modificação na assistência que vem recebendo na Instituição (se for o caso). A pesquisadora estará à sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

Simone Gonçalves Pereira

Considerando, que fui informado(a) dos objetivos e da relevância do estudo proposto, de como será minha participação, dos procedimentos e riscos decorrentes deste estudo, declaro o meu consentimento em participar da pesquisa, como também concordo que os dados obtidos na investigação sejam utilizados para fins científicos (divulgação em eventos e publicações). Estou ciente que receberei um via desse documento.

Manaus, ____ de _____ de 2023

Assinatura do participante ou responsável legal

Caso necessite de mais informações sobre o presente estudo, favor ligar para a pesquisadora (92) 98176-4305, e-mail: simonecreche@hotmail.com

APÊNDICE D – Termo de Validação dos Instrumentos de Coleta de Dados



TERMO DE VALIDAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Prezado(a) Doutor(a),

Em atendimento às exigências do curso de Mestrado em Ciências da Educação, da Universidad Tecnológica Intercontinental, na cidade de Assunção, Paraguay, eu apresento para a sua análise e validação o meu instrumento de coleta de dados e, em anexo, o Projeto de Pesquisa contendo o título, tema, problema científico, objetivo geral, objetivos específicos e as questões investigativas desta pesquisa. Esta pesquisa possui como título: **A importância da formação dos professores para a utilização das ferramentas tecnológicas e do projeto profuturo no ensino fundamental I da zona Norte de Manaus-AM – 2023**, e requer emissão de juízo por parte de V. S^a. sobre o instrumento de pesquisa de minha autoria.

Para a elaboração e utilização das escalas foram observados critérios de segurança e confiabilidade. Estes critérios, denominados características psicométricas, são representados por três importantes medidas: a validade, a reprodutibilidade e a objetividade, evidenciadas e discutidas por Rabacow et al. (2006). E para se comprovar ou contradizer o problema científico proposto e alcançar o objetivo geral proposto, as escalas necessitam ser validadas. Desta forma, eu, SIMONE GONÇALVES PEREIRA sob orientação do Prof. Dr. Bernardo Pereira Almeida, venho solicitar sugestões e a validação das escalas desta pesquisa.

Resultado da avaliação do Instrumento de Coleta de Dados utilizado na pesquisa:

- (x) Aprovado sem ressalvas
- () Aprovado com ressalvas
- () Não aprovado

Local e data: Manaus AM, março de 2023.

Nome do Professor Dr:

RENAN OSÓRIO COUTO

Assinatura:

Renan Osório Couto



TERMO DE VALIDAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Prezado(a) Doutor(a),

Em atendimento às exigências do curso de Mestrado em Ciências da Educação, da Universidad Tecnológica Intercontinental, na cidade de Assunção, Paraguay, eu apresento para a sua análise e validação o meu instrumento de coleta de dados e, em anexo, o Projeto de Pesquisa contendo o título, tema, problema científico, objetivo geral, objetivos específicos e as questões investigativas desta pesquisa. Esta pesquisa possui como título: **A importância da formação dos professores para a utilização das ferramentas tecnológicas e do projeto profuturo no ensino fundamental I da zona Norte de Manaus-AM – 2023**, e requer emissão de juízo por parte de V. S^a. sobre o instrumento de pesquisa de minha autoria.

Para a elaboração e utilização das escalas foram observados critérios de segurança e confiabilidade. Estes critérios, denominados características psicométricas, são representados por três importantes medidas: a validade, a reprodutibilidade e a objetividade, evidenciadas e discutidas por Rabacow et al. (2006). E para se comprovar ou contradizer o problema científico proposto e alcançar o objetivo geral proposto, as escalas necessitam ser validadas. Desta forma, eu, SIMONE GONÇALVES PEREIRA sob orientação do Prof. Dr. Bernardo Pereira Almeida, venho solicitar sugestões e a validação das escalas desta pesquisa.

Resultado da avaliação do Instrumento de Coleta de Dados utilizado na pesquisa:

- (x) Aprovado sem ressalvas
- () Aprovado com ressalvas
- () Não aprovado

Local e data: Manaus AM, março de 2023.

Nome do Professor Dr:

Francisco Raimundo Rodrigues

Assinatura:

Fran Raimundo Rodrigues



TERMO DE VALIDAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Prezado(a) Doutor(a),

Em atendimento às exigências do curso de Mestrado em Ciências da Educação, da Universidad Tecnológica Intercontinental, na cidade de Assunção, Paraguay, eu apresento para a sua análise e validação o meu instrumento de coleta de dados e, em anexo, o Projeto de Pesquisa contendo o título, tema, problema científico, objetivo geral, objetivos específicos e as questões investigativas desta pesquisa. Esta pesquisa possui como título: **A importância da formação dos professores para a utilização das ferramentas tecnológicas e do projeto profuturo no ensino fundamental I da zona Norte de Manaus-AM – 2023**, e requer emissão de juízo por parte de V. S^a. sobre o instrumento de pesquisa de minha autoria.

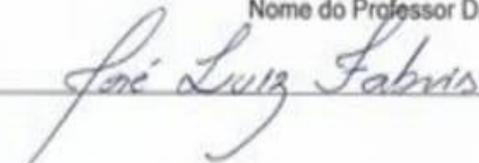
Para a elaboração e utilização das escalas foram observados critérios de segurança e confiabilidade. Estes critérios, denominados características psicométricas, são representados por três importantes medidas: a validade, a reprodutibilidade e a objetividade, evidenciadas e discutidas por Rabacow et al. (2006). E para se comprovar ou contradizer o problema científico proposto e alcançar o objetivo geral proposto, as escalas necessitam ser validadas. Desta forma, eu, SIMONE GONÇALVES PEREIRA sob orientação do Prof. Dr. Bernardo Pereira Almeida, venho solicitar sugestões e a validação das escalas desta pesquisa.

Resultado da avaliação do Instrumento de Coleta de Dados utilizado na pesquisa:

- (x) Aprovado sem ressalvas
- () Aprovado com ressalvas
- () Não aprovado

Local e data: Manaus AM, março de 2023.

Nome do Professor Dr:



Assinatura:



ANEXO 1 – Questionário da Pesquisa

QUESTIONÁRIO DA PESQUISA:



Pesquisa para Mestrado em Educação de Simone Gonçalves Pereira.

Universidade Tecnológica Intercontinental

A importância da formação no trabalho docente para a utilização das ferramentas tecnológicas e do projeto PROFUTURO no Ensino Fundamental I da Zona Norte de Manaus-AM/ 2023.

1ª SEÇÃO: CARACTERIZAÇÃO/PERFIL.

1 - Nome (Por favor, NÃO digitar usando CAIXA ALTA).

2 - Telefone:

Exemplo: (XX) XXXX-XXXX

3 - Gênero:

- Feminino
 Masculino

4 - Faixa Etária:

- Até 25 anos.
 Entre 26–35anos.
 Entre 36–45anos.
 Mais de 45 anos

5 - Seu tempo de Serviço como professor: *

- Até 5 anos.
- Entre 6 e 10 anos.
- Entre 11 e 15 anos.
- Entre 16 e 20 anos.
- Mais de 20 anos

6 – Nome (s) da (s) escola (s) que leciona: *

(Por favor, NÃO digitar usando CAIXA ALTA; sem abreviaturas ou reduções).

7 – Série em que atua: s

- 1º ano
- 2º ano
- 3º ano
- 4º ano
- 5º ano
- EJA

SEGUNDA SEÇÃO: NÍVEL DE APROPRIAÇÃO TECNOLÓGICA

1. Você utiliza as ferramentas tecnológicas para: (pode ter mais de uma resposta)

- Uso social.
- Uso pedagógico em sala de aula.
- Uso pedagógico para elaborar atividades.

2. Quais ferramentas tecnológicas você possui? (Atenção: marque todas as que possuir).

- Não possuo.
- Notebook.
- Smartphone.
- Iphone.
- Ipad.
- Ipod.
- Celular.
- Câmera digital.
- Tablet.

- Computador.
3. Você costuma usar as ferramentas tecnológicas disponíveis na mala do projeto PROFUTURO? (tablets, data show, tela, notebook e roteador intranet)
- Sim
- Não
4. Com que frequência você utiliza?
- 1 vez por semana
- 2 vezes por semana
- 1 vez por mês
- Outro:
5. A quais elementos você atribui preponderantemente o seu aprendizado para o uso de ferramentas tecnológicas?
- À sua formação inicial;
- A um curso específico;
- A estudos realizados individualmente/autodidata;
- A outras pessoas (filhos, parente, amigo, etc.);
- A outro professor ou educador da escola;
- Aos alunos / a um aluno;
- À participação em cursos de formação continuada de professores para o uso específico das TD;
- Aos momentos de planejamento organizados juntamente com outros docentes;
- Outro:
6. Você já realizou/concluiu algum curso de formação continuada de professor na área de Tecnologias na Educação?
- Sim;
- Não.
7. Assinale os cursos que você já participou (pode ser mais de uma resposta)
- Não.
- Sim. O curso de Introdução a Educação Digital - 40h ou 60h.
- Sim. O curso de Tecnologia na Educação (ETC) - 120h ou 100h.
- Sim. O curso de Elaboração de Projetos.

- Sim. Redes de Aprendizagem.
 - Sim. O Projeto UCA
 - Sim. Cursos da Plataforma PROFUTURO
 - Sim. Cursos da plataforma Escolas Conectadas
 - Sim. O curso de Especialização em Tecnologia na Educação.
 - Outro:
8. Caso sua resposta anterior seja sim, a decisão em participar de um curso de formação continuada de professor na área de Tecnologias na Educação se deu por meio de:
- uma iniciativa pessoal.
 - uma necessidade de atualização profissional.
 - uma imposição de ordem superior profissional.
 - uma ascensão profissional.
 - uma continuidade nos estudos acadêmicos.
9. Antes de ingressar em um curso de formação continuada de professor na área de Tecnologia na Educação, como você se avaliaria no domínio dessas tecnologias?
- Não dominava absolutamente nada.
 - Iniciante.
 - Usuário médio.
 - Usuário avançado.
 - Excelente pesquisador na web.
10. Caso tenha participado de algum curso de formação continuada de professor na área de Tecnologia na Educação, como você avalia a sua aprendizagem durante o mesmo?
- Muito Insatisfeito.
 - Insatisfeito.
 - Indiferente.
 - Satisfeito.
 - Muito Satisfeito
11. Na sua opinião, o fato de realizar um curso de formação continuada de professor na área de Tecnologias na Educação coloca você em vantagem no uso dessas tecnologias em sala de aula?
- Sim.
 - Não.

- Não tenho opinião formada.
12. Você adquiriu algum equipamento relacionado ao uso das TD (Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação) depois que ingressou no curso de formação de professor neste contexto?
- Sim.
- Não
13. Você passou a usar melhor e com mais frequência os equipamentos tecnológicos após realizar um curso de formação continuada de professores na área de Tecnologias na Educação?
- Sim, com muita frequência.
- Sim, com alguma frequência.
- Sim, raramente.
- Não, nenhuma
14. O curso de formação de professor na área de Tecnologia na Educação atendeu as suas expectativas?
- Sim.
- Não.
15. Você conhece a mala do projeto PROFUTURO?
- Sim.
- Não
- Sei que tem na escola, mas nunca vi
16. Dificuldades para uso das ferramentas tecnológicas do projeto PROFUTURO? (marcar mais de uma se desejar)
- O treinamento não foi suficiente
- Não tenho habilidades com tecnologias.
- Demanda muito tempo para armar os equipamentos.
- Não participei do treinamento

17. Com o uso do computador e internet, você já produziu conteúdo para serem utilizados nas aulas ou atividades com os alunos?

- Sim;
- Não

18. No planejamento de sua aula você costuma programar a utilização das (ferramentas tecnológicas), definindo inclusive as estratégias?

- Sim.
- Não.
- Usa aleatoriamente.

19. O que lhe motivou para o uso desses recursos obtidos na internet? (pode ter mais de uma resposta).

- Motivação própria
- Demanda ou necessidade dos alunos
- Sugestão de colegas ou outros educadores
- Estímulo da coordenação pedagógica
- Estímulo da gestão escolar
- Sugestão da secretaria da educação ou outros órgãos governamentais
- Requerimento do projeto político pedagógico.
- Outro:

20. Para o uso pedagógico, qual (is) ferramenta(s) você utilizou? (pode ter mais de uma resposta)

- Não utilizo.
- Notebook.
- Netbook
- Smartphone.
- Iphone.
- Ipad.
- Ipod.
- Celular.
- Câmera digital.

- Tablet
- Computador.
-

21. Quais recursos da internet você já utilizou para a preparação de aulas ou atividades com seus alunos? (pode ter mais de uma resposta).

- Não utilizei.
- Imagens, figuras, ilustrações ou fotos;
- Textos variados;
- Questões de provas ou avaliações;
- Videoaulas;
- Listas com indicações de leitura;
- Jogos;
- Apresentações prontas;
- Programas educacionais de computadores ou softwares;
- Podcasts;
-

22. Você encontra dificuldades em usar pedagogicamente ferramentas tecnológicas em sala de aula?

- Sim;
- Não;
- Não sei informar

23. Qual dificuldade você enfrenta para usar ferramentas tecnológicas na sua escola.

- Falta de manutenção dos equipamentos
- A conexão de internet da escola é muito lenta;
- O laboratório de informática da escola está desativado;
- Falta de formação docente mais acentuada nesta direção;
- Falta de tempo para planejamento;
- Falta de adequação dos artefatos e processos disponíveis para o trabalho que o professor realiza. Os artefatos tecnológicos não têm nada de educacional, não foram projetados para promover a aprendizagem;
-

24. Quais os recursos tecnológicos estão disponíveis em sua escola?

- Laboratório de informática.
- Notebook.
- Computador.
- Internet.
- Wifi.
- Data show.
- Projetor Multimídia.
- Sistema de som.
- Mala do Projeto PROFUTURO
- Impressora.
- TV.
- Câmera digital.
- Filmadora.
- Tablet.
- Computador
- Outro:

25. No que se refere ao acesso à Internet na escola?

- Está disponível em qualquer lugar da escola;
- Tem uma boa conexão;
- Tem uma conexão ruim;
- A conexão não funciona;
- Desconheço;
- Não há conexão;
- Uso a minha conexão

26. "Pesquisas apontam que o uso pedagógico das novas tecnologias vem acontecendo, porém, ainda não foi universalizado." Você está inserido neste contexto de usar a tecnologia pedagogicamente, sobressaindo o uso da tecnologia como uma ferramenta em si?

- Sim.
- Não.
- Não tenho resposta formada

27. Qual sua avaliação sobre essas ferramentas?

- Excelente.

- Ótimo.
- Bom.
- Razoável.
- Péssimo.

28. Que avaliação os seus alunos fazem das ferramentas do projeto PROFUTURO?

- Excelente
- Ótimo.
 - Bom.
 - Razoável.
 - Péssimo.

29. Quais os benefícios você apontaria do uso de ferramentas tecnológicas em sala de aula? (pode ser mais de uma resposta).

- Motivação;
- Envolvimento dos alunos;
- Acesso à informação;
- Variedade de recursos disponíveis;
- Potencial para o desenvolvimento do ensino individualizado;
- Permite preparar os alunos para participar plenamente da sociedade do futuro;
- Outro:

30. Com a utilização das ferramentas tecnológicas em sala de aula, como você classificaria os resultados?

- Excelente.
- Ótimo.
- Bom.
- Razoável.
- Péssimo.



QUESTIONÁRIO 2 - Dicotômico

Sobre a ferramenta digital do projeto PROFUTURO responda sim ou não.

P1 Você sabia que o projeto PROFUTURO está entre os 100 melhores projetos tecnológicos educacionais do mundo?

- Sim.
- Não.

P2 Que no Brasil, Manaus foi a primeira cidade a receber o projeto PROFUTURO devido à sua geografia (escolas em áreas ribeirinhas e sem internet)?

- Sim.
- Não.

P3 Que não há necessidade de Internet para utilizá-la em sua sala de aula?

- Sim.
- Não.

P4 Que a plataforma Escolas conectadas, oferece gratuitamente cursos para que o professor aprenda a usar as ferramentas tecnológicas, inclusive as do PROFUTURO, e conheça outras as realidades e modelos do uso da tecnologia na educação pelo mundo inteiro?

- Sim.
- Não.

P5 Que na sua escola há um professor treinado pela Fundação Vitória Régia para lhe explicar como funciona o equipamento?

- Sim.
-

Não.

P6 Que entre os pilares do projeto para o futuro está o currículo do Ensino Fundamental I e você pode facilmente inseri-lo em seu planejamento?

- Sim.
- Não.

P7 Que através do projeto PROFUTURO seus alunos e você podem se conectar com estudantes e professores do mundo inteiro?

- Sim.
- Não.