

**CENTRO UNIVERSITÁRIO VALE DO CRICARÉ
MESTRADO PROFISSIONAL EM CIÊNCIA,
TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO**

MAYCON GAMA RIBEIRO

**UMA PROPOSTA DE ABORDAGEM PRAGMÁTICA PARA USO
DE *SMARTPHONE* COMO RECURSO PEDAGÓGICO
CONSIDERANDO ESCOLA PÚBLICA E PRIVADA**

SÃO MATEUS-ES

2022

MAYCON GAMA RIBEIRO

UMA PROPOSTA DE ABORDAGEM PRAGMÁTICA PARA USO
DE *SMARTPHONE* COMO RECURSO PEDAGÓGICO
CONSIDERANDO ESCOLA PÚBLICA E PRIVADA

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Ciência, Tecnologia e Educação da Faculdade Vale do Cricaré, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciência, Educação e Tecnologia.

Orientadora: Professora Doutora Sara Dousseau Arantes

SÃO MATEUS-ES

2022

Autorizada a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo na publicação

Mestrado Profissional em Ciência, Tecnologia e Educação

Centro Universitário Vale do Cricaré – São Mateus – ES

R484p

Ribeiro, Maycon Gama.

Uma proposta de abordagem pragmática para uso de *smartphone* como recurso pedagógico considerando escola pública e privada / Maycon Gama Ribeiro – São Mateus - ES, 2022.

84 f.: il.

Dissertação (Mestrado Profissional em Ciência, Tecnologia e Educação) – Centro Universitário Vale do Cricaré, São Mateus - ES, 2021.

Orientação: prof^a. Dr^a. Sara Dousseau Arantes.

1. Telefone celular. 2. Tecnologia educacional. 3. Geração Alfa. 4. Inclusão digital. I. Arantes, Sara Dousseau. II. Título.

CDD: 371.33

Sidnei Fabio da Glória Lopes, bibliotecário ES-000641/O, CRB 6ª Região – MG e ES

MAYCON GAMA RIBEIRO

**UMA PROPOSTA DE ABORDAGEM PRAGMÁTICA PARA USO
DE SMARTPHONE COMO RECURSO PEDAGÓGICO
CONSIDERANDO ESCOLA PÚBLICA E PRIVADA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* Mestrado Profissional em Ciência, Tecnologia e Educação, do Centro Universitário Vale do Cricaré (UNIVC), como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciência, Tecnologia e Educação, na área de concentração Ciência, Tecnologia e Educação.

Aprovado em 16 de dezembro de 2022.

COMISSÃO EXAMINADORA



Dra. Sara Dousseau Arantes
Centro Universitário Vale do Cricaré (UNIVC)
Orientador (a)

DocuSigned by:

Anilton Salles Garcia

801F4E74FE134A7...

Dr. Anilton Salles Garcia
Centro Universitário Vale do Cricaré (UNIVC)

Dra. Cátia Aparecida Simon
Faculdades Integradas Espírito-Santenses (FAESA)

DEDICATÓRIA

Inicialmente, dedico esta pesquisa a Deus e a Jesus Cristo e agradeço por mais esta oportunidade que me foi concedida.

Dedico este trabalho também aos meus colegas de curso que, assim como eu, encerraram uma difícil etapa da vida acadêmica.

Dedico ainda este trabalho ao curso de Mestrado profissional em Ciência, Tecnologia e Educação do CENTRO UNIVERSITÁRIO VALE DO CRICARÉ, corpo docente e discente, registrando que me sinto lisonjeado por ter feito parte deste.

Igualmente, dedico esta pesquisa aos amores da minha vida que nunca me abandonaram: Marizete Martins Gama Ribeiro e Alexandre Alves.

AGRADECIMENTOS

Nesses anos de mestrado, de muito estudo, esforço e empenho, gostaria de agradecer a algumas pessoas que me acompanharam, sendo fundamentais para a realização de mais este sonho. Por isso, expresso aqui, com palavras sinceras, um pouquinho da importância que elas tiveram, e ainda têm, nesta conquista e a minha sincera gratidão a todas elas.

Primeiramente, agradeço ao Alexandre Alves, por toda força e motivação que tive desde o início por esta incrível pessoa nesta caminhada, minha querida mãe por me incentivar por onde quer que ela esteja, me encorajando e estando do meu lado sempre.

Minha gratidão especial à Professora Doutora Sara Dousseau Arantes, minha orientadora e, sobretudo, uma querida e grande amiga, pela pessoa e profissional que ela é, e por todos os momentos de dificuldades que passei. Obrigado por sua dedicação, que a fez, por muitas vezes, deixar de lado seus momentos de descanso para me ajudar e me orientar. E, principalmente, obrigado por sempre ter acreditado e depositado sua confiança em mim ao longo de todos esses anos. Sem sua orientação, apoio, confiança e amizade, nada disso seria possível.

Quero também agradecer aos colegas Adailton Di Lauro, Franciele Jéssica, Humberto Bressanelli, Herlon Habib e Vinicius Bortolini por estarem sempre comigo me apoiando.

Agradeço também aos professores, membros da banca de Qualificação e Defesa de Mestrado pelos conselhos, sugestões e interesse em contribuir para o desenvolvimento deste projeto.

Por fim, o agradecimento mais importante: agradeço a Deus e ao nosso Senhor, Jesus Cristo, por estarem sempre comigo, guiando e iluminando cada passo meu e me abençoando. Obrigado pela fé e força necessárias para lutar e enfrentar todos os obstáculos, sem nunca desistir.

Agradeço a Deus e a Nossa Senhora por me abençoarem com tantos presentes divinos, dando-me além do que possa merecer. Obrigado, meu Pai, por tudo de bom que tenho e que sou, pois sem Ti, nada sou.

RESUMO

RIBEIRO, MAYCON GAMA. **Uma proposta de abordagem pragmática para uso de *smartphone* como recurso pedagógico considerando escola pública e privada.** 2022. 84 f. Dissertação (mestrado) - Centro Universitário Vale do Cricaré, 2022.

É crescente o número de usuários de *smartphones* no Brasil, porém existe grande controvérsia sobre a inclusão desse dispositivo na sala de aula. Apesar de muitas pesquisas evidenciarem os benefícios dos *smartphones* no processo de ensino aprendizagem, muitos gestores e professores ainda acreditam que o recurso digital atrapalha o desempenho escolar dos estudantes. Embora a legislação brasileira incentive a inclusão tecnológica no ensino, muitas escolas carecem de infraestrutura mínima, impossibilitando o uso dos *smartphones* em sala de aula, principalmente considerando as instituições públicas. Nesse ínterim, objetivou-se com esta pesquisa compreender as percepções dos profissionais da educação que atuam na rede pública e privada sobre o uso do *smartphone* como ferramenta pedagógica no Ensino Fundamental II. Realizou-se uma abordagem pragmática por meio de uma entrevista de cunho qualiquantitativo, mediante a aplicação de questionários respondidos de forma remota pelos professores, coordenadores, pedagogos e diretores que atuam em quatro escolas no município da Serra/ES, sendo duas públicas e duas privadas. Os professores selecionados atuam no Ensino Fundamental II, que compreende estudantes do quinto ao nono ano, com idade entre 10 a 14 anos. Pretendeu-se trazer importantes discussões acerca da utilização dos *smartphones*, considerando as características dos dispositivos móveis e o seu papel como ferramenta pedagógica, levantando questionamentos sobre a inclusão digital em instituições públicas e privadas. Apresentou-se percepções dos gestores e professores que atuam nas escolas na discussão sobre como ocorre o incentivo e a utilização dos *smartphones* como recurso pedagógico. Por fim, elaborou-se um *e-book* com sugestões de aplicativos para *smartphones* visando oferecer opções de metodologias didáticas no Ensino Fundamental II.

Palavras-chave: Dispositivos móveis, Tecnologia em sala de aula, Geração alfa, Inclusão digital.

ABSTRACT

RIBEIRO, MAYCON GAMA. *A proposal for a pragmatic approach to the use of smartphones as a pedagogical resource considering public and private schools.* 2022. 84 f. Dissertation (Master's) - University center Vale do Cricaré, 2022.

The number of smartphone users in Brazil is growing, but there is great controversy about the inclusion of this device in the classroom. Although many studies show the benefits of smartphones in the teaching-learning process, many managers and teachers still believe that the digital resource hinders students' school performance. Although Brazilian legislation encourages technological inclusion in teaching, many schools lack minimal infrastructure, making it impossible to use smartphones in the classroom, especially considering public institutions. In the meantime, the objective of this research was to understand the perceptions of education professionals who work in the public and private network about the use of the smartphone as a pedagogical tool in elementary school II. A pragmatic approach was carried out through a qualitative and quantitative interview, through the application of questionnaires answered remotely by teachers, coordinators, pedagogues and principals who work in four schools in the municipality of Serra/ES, two public and two private. . The selected teachers work in elementary school II, which comprises students from the fifth to the ninth grade, aged between 10 and 14 years. It was intended to bring about important discussions about the use of smartphones, considering the characteristics of mobile devices and their role as a pedagogical tool, raising questions about digital inclusion in public and private institutions. Perceptions of managers and teachers who work in schools were presented in the discussion about how smartphones are encouraged and used as a pedagogical resource. Finally, an e-book was created with suggestions for applications for smartphones in order to offer options for didactic methodologies in Elementary School II.

Keywords: Mobile devices, Technology in the classroom, Alpha generation, Digital inclusion.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNCC	Base Nacional Comum Curriculares
CEP	Código de Ética e Pesquisa
CNE	Conselho Nacional de Educação
EAD	Educação a Distância
EJA	Educação de Jovens e Adultos
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
LDB	Lei de Diretrizes e bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação e Cultura
PNE	Plano Nacional de Educação
PPP	Projeto Político Pedagógico
PRODES	Programa de Desenvolvimento do Ensino Superior e Técnico
SEME	Secretaria Municipal de Educação

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Gráficos de análise do perfil dos professores de duas escolas públicas e duas privadas, no município da Serra - ES. A - Idade, B - Gênero. Porcentagens representam a quantidade dos entrevistados.....	37
Figura 2 – Gráfico de análise do perfil de professores de duas escolas públicas e duas privadas no município da Serra - ES – Diferentes turmas que lecionam.....	39
Figura 3 - Gráficos referentes a formação dos professores de duas escolas públicas e duas privadas, no município da Serra - ES. Formação acadêmica.....	40
Figura 4 - Gráfico referente pergunta 01 (Quais atividades interativas usa?) do questionário para professores de duas escolas públicas e duas privadas, no município da Serra - ES.	41
Figura 5 - Gráfico referente pergunta 02 (Como você usa tecnologia?) do questionário para professores de duas escolas públicas e duas privadas, no município da Serra - ES.	42
Figura 6 - Gráfico referente pergunta 03 (Qual o impacto o Smartphone traz a educação?) do questionário online professores de duas escolas públicas e duas privadas, no município da Serra - ES.....	43
Figura 7 - Gráfico referente pergunta 04 (Você usa o smartphone na sala de aula?) do questionário para professores de duas escolas públicas e duas privadas, no município da Serra - ES.	44
Figura 8 - Gráfico referente pergunta 05 (Usa jogos no smartphone durante as aulas?) do questionário para professores de duas escolas públicas e duas privadas, no município da Serra - ES.	45
Figura 9 - Gráfico referente pergunta 06 (Se positivo, de que forma usa o smartphone?) do questionário para professores de duas escolas públicas e duas privadas, no município da Serra - ES.....	46
Figura 10 - Gráfico referente pergunta 07 (Qual avaliação do uso de smartphone na aula?) do questionário para professores de duas escolas públicas e duas privadas, no município da Serra - ES.	47
Figura 11 - Gráfico referente pergunta 08 (Qual o resultado do uso do smartphone na sala?) do questionário para professores de duas escolas públicas e duas privadas, no município da Serra - ES.....	48
Figura 12 - Gráfico referente pergunta 09 (Quais aplicativos já usou ou ouviu falar?)	

do questionário para professores de duas escolas públicas e duas privadas, no município da Serra - ES.	49
Figura 13 - Gráfico referente pergunta 10 (Como a escola incentiva o uso de tecnologia?) do questionário para professores de duas escolas públicas e duas privadas, no município da Serra - ES.....	50
Figura 14 - Gráfico referente pergunta (Como a escola incentiva o uso de tecnologia?) do questionário para professores de duas escolas públicas e duas privadas, no município da Serra - ES.....	51
Figura 15 - Gráfico referente pergunta 01 (Postura da escola sobre uso de smartphone?) do questionário para gestores de duas escolas públicas e duas privadas, no município da Serra - ES.....	52
Figura 16 - Gráfico referente pergunta 02 (Quantos alunos possuem smartphone numa escala de 0 a 10?) do questionário para gestores de duas escolas públicas e duas privadas, no município da Serra - ES.	53
Figura 17 - Gráfico referente pergunta 03 (Como a tecnologia é incentivada?) do questionário para gestores de duas escolas públicas e duas privadas, no município da Serra - ES.....	54
Figura 18 - Gráfico referente pergunta 04 (Quais aplicativos já usou ou ouviu falar?) do questionário para gestores de duas escolas públicas e duas privadas, no município da Serra - ES.	55
Figura 19 - Gráfico referente pergunta 05 (Quais aplicativos já usou ou ouviu falar?) do questionário para gestores de duas escolas públicas e duas privadas, no município da Serra - ES.	56
Figura 20 - Gráfico referente pergunta 06 (Na sua opinião, o uso do smartphone dentro da sala de aula...) do questionário para gestores de duas escolas públicas e duas privadas, no município da Serra - ES.....	57
Figura 21 - Gráfico referente pergunta 07 (Como professores são incentivados a usar tecnologia na sala?) do questionário para gestores de duas escolas públicas e duas privadas, no município da Serra - ES.	58

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 JUSTIFICATIVA	15
1.2 PROBLEMA DE PESQUISA	16
1.3 OBJETIVOS	16
1.3.1 Objetivo geral	16
1.3.2 Objetivos específicos	16
2 REFERENCIAL TEÓRICO	18
2.1 BREVE HISTÓRIA DA COMUNICAÇÃO MÓVEL ATÉ O <i>SMARTPHONE</i>	18
2.2 AS GERAÇÕES E O USO DO <i>SMARTPHONE</i>	20
2.3 O SISTEMA DE ENSINO BRASILEIRO.....	21
2.4 INSERÇÃO TECNOLÓGICA NO PROCESSO DO ENSINO-APRENDIZAGEM.....	23
2.5 ESCOLA PÚBLICA X ESCOLA PRIVADA.....	26
2.6 <i>SMARTPHONE</i> COMO UM INSTRUMENTO PEDAGÓGICO.....	30
3 METODOLOGIA	33
3.1 TIPO DE PESQUISA.....	33
3.2 SUJEITOS PARTICIPANTES DA PESQUISA	34
3.3 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	35
3.4 ANÁLISES DE DADOS	35
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	37
4.1 CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL DOS PROFESSORES.....	37
4.2 ANÁLISE DAS DIFERENTES TURMAS EM QUE OS PROFESSORES LECIONAM.....	39
4.3 SOBRE A FORMAÇÃO DO CORPO DOCENTE	40
4.4 ANÁLISE DE RESULTADOS DA PESQUISA - PROFESSORES	41
4.5 SOBRE A FORMAÇÃO DOS GESTORES	50
4.6 ANÁLISE DE RESULTADOS DA PESQUISA – GESTORES	51
5 PRODUTO EDUCACIONAL	59
5.1 APRESENTAÇÃO	59
5.2 JUSTIFICATIVA	59
5.3 OBJETIVO.....	59
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	60
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	65

APÊNDICES	71
APÊNDICE A- CARTA DE APRESENTAÇÃO DA PESQUISA.....	71
APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO DA PESQUISA APLICADO AOS GESTORES....	72
APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO DA PESQUISA APLICADO AOS PROFESSORES.....	75
APÊNDICE D – PRODUTO EDUCACIONAL.....	80

1 INTRODUÇÃO

Ao longo da história da humanidade, diversas tecnologias foram desenvolvidas para melhorar a comunicação e a transmissão do conhecimento, buscando vencer as barreiras da distância geográfica e do tempo. O desenvolvimento dos dispositivos móveis foi impulsionado pela necessidade de se comunicar para atender aos anseios da guerra e do comércio (GOGGIN, 2016). O telefone celular é o dispositivo móvel mais difundido no mundo, desenvolvido em 1973 pela empresa Motorola, nos Estados Unidos, baseando-se na tecnologia do rádio (REID, 2018).

A conectividade e a interatividade dos telefones celulares evoluíram grandemente desde o seu desenvolvimento, porém a grande mudança acontece quando recursos avançados de computação são incorporados ao telefone celular, dando origem aos *smartphones* (SHEIKH *et al.*, 2013). O primeiro *smartphone* foi criado em 1994, pela empresa IBM. Devido a limitações tecnológicas da época, deixou de ser desenvolvido e retornou ao mercado apenas em 2002, quando a empresa *BlackBerry*, integrou seu *pager* a um telefone celular (REID, 2018).

As tecnologias de comunicação digital possibilitaram a comunicação por voz em diferentes lugares e em movimento, revolucionando a sociedade humana. (IQBAL; BHATTI, 2020) informa que os *smartphones* estão cada vez menores e com maior capacidade de processamento e, dado o desenvolvimento da microeletrônica, mais baratos. Além disso, novos aplicativos têm sido constantemente desenvolvidos, de modo que os *smartphones* estão sendo incorporados na vida cotidiana dos seres humanos, desde a infância até a idade mais avançada.

Em 2019, as pesquisas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) verificaram que entre os brasileiros com 10 anos de idade, ou mais, a utilização da *Internet* subiu de 74,7% em 2018, para 78,3%, em 2019, segundo dados coletados no período de referência da pesquisa. Os percentuais de pessoas que utilizaram a *Internet* foram observados na Região Nordeste com 64% em 2018 para 68,6% em 2019, na Região Norte de 64,7% em 2018 para 69,2% em 2019 e no Sudeste 81,1% em 2018 para 83,8% 2019 (IBGE, 2019).

Isto posto, observa-se que o uso do *smartphone*, aliado a *internet*, permite a comunicação e a obtenção de informações que integra cada vez mais o cotidiano das pessoas (IBGE 2019). O percentual de pessoas com telefone móvel celular para

uso pessoal no país era maior entre não estudantes (82,9%) que entre estudantes (73,2%). Contudo, entre estudantes, houve diferença significativa neste percentual. Enquanto 92,6% dos estudantes da rede privada tinham telefone móvel celular para uso pessoal, este percentual era de apenas 64,8% entre aqueles da rede pública (IBGE, 2019).

No Espírito Santo, o acesso à *Internet* por meio do *smartphone* para uso pessoal é crescente e atingiu 91% da população capixaba de 10 anos de idade ou mais (IBGE, 2019). De modo geral, o seu uso é feito das mais variadas formas, como: usar a rede para enviar ou receber mensagens de texto, voz ou imagens por aplicativos de mensagens, como o *WhatsApp*, *Telegram* e o uso da *internet* para fazer ligações de voz ou vídeo (IBGE, 2020).

Atualmente, os alunos do século XXI pertencem à geração Alfa e, segundo McCrindle (2014), palavra geração significa segundo e vem do latim, *geratio*. O início dessa classificação é dos chamados *Boomers* de 1946. Depois da medida em que surgiu a tecnologia *Baby boomers*, de 1946 a 1964, a Geração X, de 1965 a 1979, e a Geração Y, de 1980 a 1994. Com a guinada do século, a sociedade experimenta mudanças tecnológicas e culturais ao qual, passou por muitas transformações (MCCRINDLE, 2014). A seguir vem a Geração Z, de 1995 a 2010, seguida pela Geração Alfa, de 2010 até o presente (MCCRINDLE, 2014), assim, duas transformações no século XXI.

Nesse contexto, a pandemia do Coronavírus (*Covid-19*), vivenciada pela população mundial durante o ano de 2020, refletiu ainda mais a chance de fortalecimento e evolução das tecnologias em diversos aspectos, inclusive na educação, uma vez que diante das circunstâncias de isolamento social, os recursos tecnológicos apresentaram-se como uma forma eficaz de aproximação de professores e alunos.

Ocorreu que as autoridades orientaram que toda a população evitasse sair de casa para que não fossem geradas aglomerações, a fim de não aumentar o contágio do vírus. Escolas foram fechadas, com aulas suspensas, promovendo o uso da *internet* e das tecnologias digitais, em especial os *smartphones*, como facilitadores na comunicação entre pais, alunos e professores, bem como ajudando as instituições a estarem presentes, mesmo que por meio de ambientes virtuais de aprendizagem e pelo ensino remoto.

De certo, o *smartphone* é o dispositivo mais próximo dos seres humanos e existe uma relação de companheirismo entre os usuários e seus dispositivos (CAROLUS *et al.*, 2018). As gerações Y e Z são bastante conectadas e utilizam o *smartphone* como principal dispositivo de entretenimento e meio para acessar a *Internet* (IQBAL; BHATTI, 2020).

Dessa forma, os responsáveis legais e a escola têm papel importante para que a geração Alfa (crianças nascidas a partir de 2010) use com sabedoria os dispositivos digitais, principalmente para a busca de informações, contribuindo para a alfabetização digital (NUR; RUSNALI, 2021). Assim, é necessário que os professores resinifiquem esses dispositivos nas salas de aula, para que a obtenção do conhecimento possa ser uma realidade também virtualmente. Os estudantes precisam reconstruir a imagem dos *smartphones* e saber realizar uma busca segura do conhecimento e mencionar corretamente as fontes das informações.

O Ensino Fundamental da educação básica obrigatória brasileira, compreende alunos de 6 a 14 anos (BRASIL, 2006). Conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais, o Ensino Fundamental tem duração de 9 anos, subdividido em Anos Iniciais, ou Fundamental I, e Anos Finais, ou Fundamental II (BRASIL, 2006). O Ensino Fundamental I vai do 1º ao 5º ano (entre 6 a 10 anos), enquanto no fundamental II, que parte do 6º ao 9º ano (11 a 14 anos), estão transitando da infância para adolescência (BRASIL, 2006).

As crianças que compõem a geração Alfa, estiveram em contato com os *smartphones* ou *tablets* antes mesmo de falarem ou andarem. A construção do conhecimento é favorecida quando os alunos participam do processo de aprendizagem, mediante a inclusão das metodologias ativas, como experimentos, aprendizagem cooperativa, atividades de resolução de problemas ou teatro (IQBAL; BHATTI, 2020). Portanto, o uso do *smartphone* no ensino pode ser considerado uma importante ferramenta de ensino-aprendizagem.

Sobre o exposto, ratifica-se que o *smartphone* é um meio eficaz de aprendizagem e comunicação fora do campus com colegas e alunos, assim como pode ser considerado bastante útil para explicar tópicos complexos, devido à facilidade de compartilhamento de conteúdo audiovisual disponível na *Internet* (IQBAL; BHATTI, 2020).

Além disso, o tamanho reduzido dos dispositivos, a distração dos alunos, a perda de tempo e falta de capacitação, de suporte e de conhecimento técnico foram

os fatores mais limitantes para a adesão dos *smartphones* na educação superior (IQBAL; BHATTI, 2020). Diante disso, aponta-se que o presente trabalho versa a respeito de uma abordagem pragmática, com pesquisa de cunho qualiquantitativo, sendo que os dados foram coletados por questionários *online* via *Google Forms* contendo até 11 perguntas com questões fechadas e abertas enviadas através do *WhatsApp* pessoal de cada profissional, gestor e professor.

Consta ainda que a pesquisa foi realizada em quatro escolas do município de Serra, estado do Espírito Santo, sendo a primeira em uma rede pública municipal e outra em tempo integral, em seguida, duas de rede privada. O objeto central de pesquisa dedicou-se em obter as percepções dos profissionais da educação sobre o uso do *smartphone* no Ensino Fundamental II em escola pública e privada, com o corpo docente e os gestores da instituição.

1.1 JUSTIFICATIVA

Freire (1996) alerta sobre a busca da autonomia como libertação dos sujeitos e enfatiza as tecnologias, simbolizadas pelo computador, como sendo um artefato conhecido e indispensável no cotidiano de várias pessoas, tornando-se também uma ferramenta imprescindível na educação. Portanto, o uso das tecnologias é indispensável no cotidiano de várias pessoas, tornando-se também como uma ferramenta imprescindível na educação.

Pesquisas do IBGE (2016) apontam que o *smartphone*, pela primeira vez, é considerado o principal aparelho de acesso à *internet* nos domicílios brasileiros, superando os microcomputadores. No Estado do Espírito Santo, a Lei Nº 8.854 de 22/04/2008, que proibia o uso de telefones celulares em salas de aula, foi revogada pela nova Lei 10.506/2016, publicada no Diário Oficial, reconhecendo também que a tecnologia é uma ferramenta didático-pedagógica na sala de aula do Séc. XXI, e compreende assim a necessidade de aprender a lidar com as novas formas de informação e de aquisição do conhecimento; cabendo às instituições definir seus critérios de uso (SEDU/ES, 2016).

Dessa forma, salienta-se que, se o professor, utilizando a tecnologia que esses aparelhos possuem ao encontro dos conteúdos pedagógicos, o uso do *smartphone* dentro da sala de aula pode se tornar um grande aliado com esta importante ferramenta, exigindo planejamento e treinamento antecipado. Para Moran

(2000, p. 53), “[...] a *internet* é uma mídia que facilita a motivação dos alunos, pela novidade e pelas possibilidades inesgotáveis de pesquisa que oferece”.

Percebe-se, desta feita, a importância do professor conhecer as possibilidades metodológicas que o uso do *smartphone* pode trazer na sala de aula, não deixando de lado a importância do processo de desenvolvimento dos alunos. Utilizar o *smartphone* de maneira consciente para tornar aquilo reflexivo ao conhecimento dos alunos e usar pedagogicamente os meios tecnológicos, pode criar uma perspectiva transformadora na aprendizagem escolar.

1.2 PROBLEMA DE PESQUISA

O *smartphone* pode ser utilizado como uma ferramenta didático-pedagógica no Ensino Fundamental II?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo geral

Compreender as percepções dos profissionais da educação que atuam na rede pública e privada sobre o uso do *smartphone* como ferramenta pedagógica no Ensino Fundamental II.

1.3.2 Objetivos específicos

- Traçar o contexto histórico do *smartphone* e seu papel como ferramenta pedagógica.
- Destacar leis que favorece o uso do *smartphone* no ambiente escolar.
- Identificar pesquisas sobre o aumento de usuários de *smartphones* no Brasil e no Estado do Espírito Santo.
- Entender percepções dos profissionais da educação que atuam em duas escolas de rede pública e duas privadas do município de Serra/ES, em relação ao uso do *smartphone* como ferramenta pedagógica.
- Criar um e-book que servirá como um guia orientativo com sugestões de

aplicativos que podem ser usados em smartphones com sistema operacional android, para servir de guia para professores utilizarem em seus planejamentos nas diferentes disciplinas.

A dissertação está organizada em cinco capítulos, iniciando com a introdução, que corresponde ao capítulo um. O capítulo dois apresenta o referencial teórico, o qual busca estabelecer um diálogo com os principais autores que tratam a temática do uso do *smartphone* na sala de aula, bem como as características e implicações desses dispositivos e seu papel na formação do estudante.

Ainda nesse seguimento, o capítulo três refere-se aos procedimentos metodológicos da pesquisa, por meio do qual é detalhado o universo da pesquisa, o tipo de pesquisa e suas características, bem como os sujeitos participantes e os instrumentos utilizados para a coleta de dados.

Por fim, o capítulo quatro apresenta os resultados e as discussões referentes à pesquisa conduzida. Sendo apresentado, no capítulo cinco, o produto final.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) trazem histórias de importantes transformações tecnológicas ao longo dos anos. Neste trabalho, foi destacado, em especial, a evolução do aparelho celular até chegar ao aparelho denominado *smartphone* como conhecemos atualmente.

Este artefato de bolso passou por muitas mudanças tecnológicas ao longo dos anos, este é um dos temas relevantes para a compreensão do objeto deste estudo. É sabido que, por meio de diversos estudos, o uso do *smartphone* é considerado uma ferramenta pedagógica e, com isto, evidencia-se o tema central deste trabalho. Dito isto, considera-se que o conhecimento desta ferramenta pode auxiliar os professores no processo pedagógico.

2.1 BREVE HISTÓRIA DA COMUNICAÇÃO MÓVEL ATÉ O SMARTPHONE

Ao longo da história da humanidade, os seres humanos desenvolveram diversas estratégias para se comunicarem de modo mais eficiente, buscando vencer as barreiras da distância geográfica e do tempo. Durante muito tempo a comunicação a longa distância era feita por meio de documentos enviados pelos correios, ficando restrita a linguagem escrita. No entanto, o desenvolvimento do telégrafo em 1790, na França, possibilitou a transmissão de sinais, códigos e mensagens, além de notícias, informações e entretenimento (GOGGIN, 2016).

A telegrafia evoluiu para o telefone, cujo protótipo foi lançado nos Estados Unidos em 1876, por Alexander Graham Bell (REID, 2018). O telefone era instalado nos escritórios, residências ou postos públicos e conectados por meio de fios de cobre ligados a um sistema central (GOGGIN, 2016).

A comunicação por voz expande inicialmente para fins comerciais, mas rapidamente conecta milhares de pessoas em todo o mundo, embora a necessidade de fios para transmitir a informação limitava a comunicação em movimento (GOGGIN, 2016).

A tecnologia do rádio foi predecessora do telefone celular desenvolvido por Martin Cooper da Motorola nos Estados Unidos em 1973 (REID, 2018). No entanto, as primeiras redes celulares tornaram-se disponíveis como um serviço apenas em 1979 no Japão, em 1981-1982 nos países escandinavos e em 1983 nos Estados

Unidos (GARCIA-VICENTE, 2021).

O primeiro aparelho celular titulado *smartphone* surgiu nos anos 2000. Contudo, de acordo com Hanini (2017), teve seu lançamento somente em 2007 como sendo um celular com todas as características de um *smartphone*, definido este como um dispositivo móvel, portátil e híbrido (LEMOS, 2013). Além disso, ele é considerado:

Um celular com capacidades avançadas, que executa um sistema operacional identificável que permite a extensão de suas funcionalidades, por meio de aplicativos externos [...]. De acordo com essa definição, smartphones devem incluir hardware sofisticado com: a) capacidade de processamento avançada [...], b) capacidades de conectividade múltiplas e rápidas [...], c) tamanho de tela adequadamente limitado (THEOHARIDOU; MYLONAS; GRITZALDIS, 2012, p. 443-444, nossa tradução).

O primeiro telefone celular usava transmissão de rádio analógica e ficou conhecido como celular de primeira geração (1G), realizava funções extremamente básicas, limitado apenas a chamadas de voz, grandes e pesados (REID, 2018). A explosão no uso dos telefones celulares ocorre quando a transmissão analógica é substituída pela digital, em 1990, dando início aos celulares de segunda geração (2G), cuja qualidade do som era melhor e incluía serviço de dados (Internet) e mensagens de texto SMS (REID, 2018). Os celulares de terceira (3G) e quarta geração (4G) ficaram progressivamente menores e com maior velocidade de conexão devido à alteração na transmissão dos dados pela banda larga móvel e depois para redes IP, respectivamente nas linhas 3G e 4G (REID, 2018).

A grande mudança nos dispositivos móveis acontece quando recursos avançados de computação são incorporados ao telefone celular, dando origem aos telefones inteligentes: os *smartphones* (SHEIKH *et al.*, 2013). O primeiro protótipo do que viria a se tornar um *smartphone* foi o “*Simon Personal Communicator*”, lançado pela empresa IBM em 1994 como um assistente digital pessoal (PDA) que possuía tela sensível ao toque, podia enviar e receber *e-mails* e fax e tinha vários outros aplicativos, embora um navegador da *web* não fosse fornecido (REID, 2018).

Os *smartphones* entraram novamente no mercado em 2002, quando a empresa *BlackBerry*, integrou seu *pager* a um telefone celular (REID, 2018). Os *paggers* interativos foram comercializados em 1996 pela *BlackBerry*, principalmente para fins comerciais, além da função agenda, calendário, calculadora, enviar e receber *e-mail*, sistemas operacionais foram desenvolvidos, como o *Android* do

Google comercializados a partir de 2008 (REID, 2018).

2.2 AS GERAÇÕES E O USO DO SMARTPHONE

O *smartphone* é o dispositivo mais próximo dos seres humanos e cresce cada vez mais a relação de companheirismo entre os usuários e seus dispositivos (CAROLUS *et al.* 2018). Para entender os estudantes do século XXI, é preciso entender as características dessa geração. Segundo McCrindle (2014) o termo geração, é original do Latim, *generatio*, sendo o espaço de tempo que dura entre o nascimento dos pais e o nascimento dos filhos, o qual durava aproximadamente entre 20 e 25 anos, com características específicas.

O começo dessa classificação foi a partir dos chamados Veteranos, nascidos até 1946. Após vieram os *Baby Boomers*, de 1946 até 1964, Geração X, de 1965 a 1979 e Geração Y, de 1980 a 1994. Com a virada do século, proveniente dos avanços das tecnologias, nosso corpo social passou a ter continuas mudanças culturais, sendo 20 anos, logo, um período muito extenso com muitas transformações.

Além disso, as pessoas têm filhos cada vez mais tarde, adiando esse intervalo de tempo. Por essa razão, “[...] hoje as gerações são definidas sociologicamente e não biologicamente” (MCCRINDLE, 2014, p.1). “Na sequência, surge a Geração Z, de 1995 a 2010, seguida pela Geração *Alpha*, de 2010 até hoje” (MCCRINDLE, 2014, p. 6-7).

Os jovens da geração Z, chamados de Nativos Digitais, são aqueles que integraram as tecnologias em suas vidas, como os *smartphones*, que não são usados apenas com a intenção fazer ligações, mas para se comunicar por mensagens de texto, áudio, videochamada, fotografar, calcular, despertar, entre outras funções do dia a dia (MCCRINDLE, 2014). “Esta geração conhecedora da *Internet* e tecnologicamente alfabetizada foi moldada para multitarefa. Eles se movem rapidamente de uma tarefa para outra, muitas vezes colocando mais valor na velocidade do que precisam” (MCCRINDLE, 2014, p. 71-72).

Isto significa que todas as facilidades que o acesso à *internet* traz permite muita rapidez e instantaneidade, dispondo interação e comunicação, mantendo-se sempre conectados nas redes sociais e interagindo por meio dos jogos online.

A geração *Alpha* vem trazendo renovações nas sociedades. Além das

particularidades das potencialidades tecnológicas da Geração Z, segundo McCrindle (2014, p. 225-226), “[...] *Alpha* será a maior geração, a mais tecnologicamente consciente, a mais conectada globalmente e a mais influente.” Percebe-se que esses não precisaram fazer curso de informática para manipular as tecnologias digitais. Na maior parte dos casos, não conheceram o mundo sem essas ferramentas no cotidiano e, por isso, tendem a ter mais facilidade em usar as mesmas.

Além disso, “o treinamento sensório, perceptivo e mental, que o acesso contínuo a essas mídias produz, traz como consequência inevitável que esses sujeitos aprendam de modo muito distinto daquele em que foram formadas as gerações anteriores” (SANTAELLA, 2013, p. 298). Isso significa que o contato contínuo com as tecnologias digitais os fazem receber variados estímulos que influenciam no seu desenvolvimento de maneira integral.

Logo, “[...] a Geração *Alpha* será a geração mais inconstante de empregos, terão uma média de seis carreiras ao longo da vida” (MCCRINDLE, 2014, p. 226). E ainda ultrapassarão a Geração Z no que diz respeito à educação, sendo inseridas em um novo processo de aprendizagem.

2.3 O SISTEMA DE ENSINO BRASILEIRO

A estrutura do sistema educacional brasileiro é definida por duas legislaturas principais: A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) – Lei n.º 9.394 de 1996, conhecida como Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (LDB) – e as diretrizes gerais da Constituição Federal de 1988 – que dentro do Capítulo III determina que a educação básica direito de todos os cidadãos. Essas diretrizes autorizam que as esferas governamentais conduzam e mantenham os programas educacionais, a partir da Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

A BNCC está prevista na LDB como um conjunto de orientações de aprendizagem dos alunos para atingir metas educacionais. Ou seja, ela busca garantir que todos os alunos tenham acesso aos conhecimentos básicos e indispensáveis, independentemente de onde vieram ou suas condições de estudo. Conjuntamente ao artigo 211 da Constituição Federal de 1988, que diz: cabe à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios planejar, financiar, manter e executar políticas de ensino que concordem com a BNCC, a LDB e as diretrizes

constitucionais (BRASIL, 1996).

Além das leis apresentadas, vários órgãos são responsáveis pelo funcionamento do sistema educacional. Ao nível federal, são: Ministério da Educação (MEC); e Conselho Nacional de Educação (CNE) (BRASIL, 2018). No âmbito estadual, assim como no Distrito Federal, decisões sobre o sistema educacional ficam a cargo das seguintes entidades: Secretarias Estaduais de Educação (SEE); Conselhos Estaduais de Educação (CEE); Delegacias Regionais de Educação (DRE) (BRASIL, 2018).

E, por fim, ao nível municipal, quem coordena a educação são: Secretarias Municipais de Educação (SME); e Conselhos Municipais de Educação (CME) (BRASIL, 2018). O Art. 2º da LDB afirma que a educação é inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, cuja finalidade é desenvolver pessoas para exercerem a cidadania e qualificá-las para o trabalho. Além disso, a LDB define que existem duas categorias de ensino: a educação básica e a educação superior.

A Educação Básica tem caráter obrigatório (BRASIL, 2018) – ou seja, é dever dos pais ou responsáveis que as crianças e adolescentes concluam a educação básica, assim como é dever do Estado oferecer essa educação. Ela é constituída pelas seguintes modalidades segundo a LDB:

Educação Infantil: duração de 4 anos, com alunos de 0 a 3 anos; Pré-escola: duração de 3 anos, com alunos de 4 a 6 anos; Ensino Fundamental: duração de 9 anos, com alunos de 6 a 14 anos; Ensino Médio: duração de 3 anos, com alunos de 15 a 17 anos; Ensino Médio Técnico: escolas podem oferecer cursos técnicos em períodos contratuais – sendo os períodos extraclasse – para seus alunos. A duração é variável, podendo ser de 1 a 3 anos (BRASIL, 2006).

Educação Superior é composta pela graduação, pós-graduação (mestrado, doutorado e pós-doutorado) e ensino à distância (EaD) nas universidades. Nessa modalidade se encaixam alunos e alunas que concluíram o Ensino Médio, os quais geralmente são maiores de 17 anos (BRASIL, 2006). No Brasil, uma grande variedade de cursos é oferecida em diversas áreas do conhecimento, tendo durações diversas.

Alguns desses cursos podem até ser realizados à distância – modalidade EaD. Os cursos de nível superior são opcionais. Isso significa que o Estado não é obrigado a garantir que todos os cidadãos cursem essa modalidade, porém ele

precisa garantir segundo a Constituição o acesso público e gratuito a ela.

2.4 INSERÇÃO TECNOLÓGICA NO PROCESSO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

No Brasil, em março de 2020 as redes de ensino públicas e privadas suspenderam temporariamente as aulas, em combate à pandemia do novo corona vírus chamado de COVID-19, que assolou o mundo no início do ano de 2020, o que levou uma paralisação mundial. Assim, as soluções de ensino remoto através da utilização da tecnologia digital foram extremamente importantes para enfrentar as demandas emergenciais. O Ensino remoto, utilizado atualmente em caráter emergencial no Brasil, assemelha-se a (EAD) apenas no que se refere a uma educação mediada pela tecnologia. Mas os princípios seguem sendo os mesmos da educação presencial (COSTA, 2020).

Segundo Cafardo (2020), os secretários de educação e entidades da sociedade civil, articulam-se para oferecer educação a distância para alunos de escolas públicas do país por meio de celulares (O Estadão, 2020). Ainda conforme o Ministério da Educação, a Educação a distância pode ser considerada:

A modalidade educacional na qual alunos e professores estão separados física ou temporalmente e por isso, faz-se necessária a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação. Essa modalidade é regulada por uma legislação específica e pode ser implantada na educação básica e na educação superior (MEC, 2018).

Os profissionais da educação precisam se atualizar para se inserirem nas novas transformações que as novas tecnologias impõem ao longo do tempo, e as necessidades que a educação exige. “A maioria dos professores imigrantes digitais que se inseriram no mundo da tecnologia, têm uma forma de ensinar que nem sempre está em sintonia com o modo como os nativos aprendem melhor, ou, pelo menos, que lhes desperta maior interesse” (BACICH, 2015, p. 31).

Com a evolução das tecnologias, aumentaram os recursos e ferramentas disponíveis para os professores, que tornam imprescindíveis na educação. Todos os ambientes escolares foram alterados com esses avanços tecnológicos, portanto, o simples giz, quadro negro, lápis e caderno, já não são mais os únicos instrumentos que podem ser usados em sala de aula, tanto por alunos quanto professores.

A BNCC enfatiza a necessidade de preparar os alunos para viver e atuar em um mundo marcado pela integração de tecnologias digitais (BRASIL, 2018). Ou seja,

as aulas, devem promover o pensamento computacional e o desenvolvimento de habilidades e conhecimentos referentes ao mundo e a cultura digital, incluindo o uso de *smartphones*.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) destacam a necessidade da aquisição de determinadas competências que devem ser desenvolvidas ao longo da vida escolar dos alunos:

Não basta visar à capacidade dos estudantes para futuras habilitações em termos das especializações tradicionais, mas, antes, trata-se de ter em vista a formação dos estudantes em termos de sua capacitação para a aquisição e o desenvolvimento de novas competências, em função de novos saberes que se produzem e demandam um novo tipo de profissional, preparado para poder lidar com novas tecnologias e linguagens capaz de responder a novos ritmos e processos (BRASIL, 2001, p. 34).

As novas tecnologias já estão inseridas no mundo atual, o que nos coloca em dúvida é como trabalhar com estes alunos que estão cada vez mais inseridos neste meio. Não se pode simplesmente fingir que elas não existem, deve-se buscar meios para utilizá-las. Esses são impactos muito fortes para muitos educadores de outra geração, resistentes às mudanças e a aprender a trabalhar incluindo esses novos meios em seus planejamentos, segundo Kalinke (1999, p.15):

Os avanços tecnológicos estão sendo utilizados praticamente por todos os ramos do conhecimento. As descobertas são extremamente rápidas e estão a nossa disposição com uma velocidade nunca antes imaginada. A Internet, os canais de televisão a cabo e aberta, os recursos de multimídia estão presentes e disponíveis na sociedade. Estamos sempre a um passo de qualquer novidade. Em contrapartida, a realidade mundial faz com que nossos alunos estejam cada vez mais informados, atualizados, e participantes deste mundo globalizado.

Conforme coloca Kalinke (2003), os professores devem indicar sites e links a seus alunos, a fim de organizar, direcionar e qualificar os trabalhos e atividades. Segundo Brasil (2001), a escola, por ser uma instituição social com propósitos explicitamente educativos, tem o compromisso de intervir efetivamente para promover o desenvolvimento e a socialização de seus alunos.

Os avanços tecnológicos trouxeram importantes mudanças em nossa sociedade, como a rapidez e facilidade de acesso às informações enviadas e recebidas. As tecnologias estão presentes nos nossos dias atuais, e cada vez mais inseridas na escola e dentro da sala de aula, auxiliando na construção do conhecimento.

O Estado do Espírito Santo reconhece a importância da inserção tecnológica na educação, revogada a Lei Nº 8.854 de 22/04/2008 que proibia o uso de telefones celulares em salas de aula, pela aprovação da nova Lei 10.506/2016, publicada no Diário Oficial do Estado do Espírito Santo.

Foi reconhecido também que a tecnologia é uma ferramenta didático-pedagógica na sala de aula do Séc. XXI, compreende assim a necessidade de aprender a lidar com as novas formas de informação e de aquisição do conhecimento; cabendo às instituições definir seus critérios de uso. A Lei nº 10.506/2016 estabelece que:

Art. 1º Estabelecer critérios para a utilização do telefone celular como ferramenta didático-pedagógica nas salas de aula das instituições de ensino da rede pública estadual. Art. 2º Fica assegurado aos educandos o uso do telefone celular durante as aulas exclusivamente para fins didático-pedagógicos (enriquecimento das aulas com pesquisas em tempo real, a utilização de aplicativos específicos para o desenvolvimento do currículo escolar, através de simulados e outras ações voltadas ao aprofundamento de estudos para a aprendizagem, orientação, debates e desenvolvimento de competência tecnológica) delineados pelo professor em prol da aprendizagem significativa e contemporânea. Parágrafo único. Os telefones celulares deverão ser desligados no âmbito da unidade de ensino quando não utilizados para fins pedagógicos. Art. 3º Qualquer conduta irregular e/ou ação delituosa (crimes contra a honra; crime de ameaça; crimes de preconceito de raça ou de cor - Lei Nº 7.716/1989; violação de direito autoral; escárnio por motivo de religião; apologia de crime ou criminoso; crime de divulgação do nazismo) no que se refere ao uso de sistema eletrônico, digital ou similares é passível de responsabilidade criminal conforme Lei Nº 12.735/2012 de 30 de novembro de 2012. Art. 4º Ficam expressamente proibidas filmagem, fotografia e gravação sonora no ambiente escolar e a postagem destes em ambiente virtual ou não (no caso da fotografia) envolvendo colegas de classe, professores e demais segmentos da comunidade escolar sem autorização prévia devidamente identificada e assinada pelo indivíduo cedente da imagem ao cessionário conforme Termo de Cessão de imagem e voz para fins educacionais (ANEXO I). Parágrafo único. A inobservância à proibição expressa no caput deste artigo poderá incorrer em responsabilidade criminal em virtude das prerrogativas determinadas nos artigos 17, 18, 19 e 20 do Novo Código Civil Brasileiro (Lei Nº 10.406, de 10/01/2002 -DOU 01 de 11/01/2002). Art. 5º Cabe ao professor descrever em seu Plano de Ensino Anual a utilização adequada do telefone celular como ferramenta didático-pedagógica propulsora da aprendizagem significativa. Art. 6º A instituição de ensino deverá contemplar em sua Proposta Político-Pedagógica (PPP) e Regimento Escolar a inserção do uso do telefone celular no espaço da sala de aula articulado com o desenvolvimento do currículo escolar e no desenvolvimento das competências tecnológicas exigidas no Séc. XXI (BRASIL, 2016).

Segundo a pesquisa TIC¹ Educação 2019 divulgada pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br), grande parte dos alunos de escolas urbanas é usuária de

¹ TIC Educação 2019 é o nome da pesquisa realizada pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br).

Internet (83%), 88% na região Sudeste, 87% no Sul e 86% no Centro-Oeste. Nas regiões norte (73%) e nordeste (78%), no entanto, a porcentagem de alunos com acesso à Internet é menor.

O telefone celular é utilizado para acessar a rede por 98% dos alunos, sendo este o único dispositivo de acesso para 18% dos respondentes. O acesso exclusivo pelo celular foi maior entre os alunos que residem nas regiões Norte (25%) e nordeste (26%) e entre os estudantes de escolas públicas urbanas (21%), dados que evidenciam desigualdades nas condições e nas oportunidades de uso das tecnologias entre os estudantes.

Em relação à presença de outros dispositivos de acesso à rede nos domicílios, 29% dos alunos de escolas urbanas contam com um tablet em casa, 35% com um computador de mesa e 41% com um computador portátil. Além disso, 39% dos alunos de escolas públicas não possuem nenhum desses dispositivos em casa, o que pode dificultar a realização de atividades pedagógicas de forma remota.

A secretaria de educação do estado do Espírito Santo desenvolve ações para inclusão de tecnologias digitais de informação e comunicação, com recursos didáticos dos professores e estratégia de Política Pública de Inclusão Digital, partindo de uma definição da metodologia do ensino híbrido e metodologias ativas, dentre as ações propostas pelo Sedu Digit@l estão: Reforço da aprendizagem e aprofundamento dos estudos via plataforma de busca de conteúdos digitais; Pré-Enem Digit@l; EJA e CEEJA Digit@l e Plataforma de Cursos (PROGRAMA SEDU DIGITAL, 2021).

Portanto, para o professor se apropriar dos conhecimentos, torna-se necessário a capacitação docente continuada. Neste sentido, pesquisas são necessárias para conhecer o comportamento dos profissionais ligados à educação, para poderem atuar de maneira efetiva, na alfabetização digital.

2.5 ESCOLA PÚBLICA X ESCOLA PRIVADA

É de extrema importância falar sobre alguns dos problemas enfrentados no sistema educacional brasileiro, apesar da Constituição Federal definir a “igualdade de condições para o acesso e permanência na escola” e a “garantia de padrão de qualidade” (BRASIL, 1988, art. 206) como alguns dos princípios orientadores do ensino. Isso pressupõe a existência de prédios com infraestrutura adequada para a

garantia de acesso, bem como recursos para o trabalho pedagógico e para a permanência dos alunos até a conclusão da educação básica.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) reafirmou o dever do Estado de garantir “padrões mínimos de qualidade de ensino, definidos como a variedade e quantidade mínimas, por aluno, de insumos indispensáveis ao desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem” (BRASIL, 1996, art. 4º).

Sabe-se que o Brasil é marcado por uma série de desigualdades que ocorrem desde a sua descoberta, considerado o sétimo país com mais desigualdades do mundo, conforme o último relatório do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) realizado em 2019. A desigualdade social pode ser notada através das rendas, quando comparadas às dos mais ricos com as dos mais pobres.

O acesso a serviços básicos de sobrevivência, à cultura e a escola também são fatores importantes que deixam explícitas as injustiças sociais, tendo em vista que muitas pessoas no Brasil não conseguem ter acesso à saúde e educação de qualidade, muitas são as que estão desempregadas e ainda há aquelas que acabam passando fome.

Logo, acabar com a desigualdade, ou ao menos amenizá-la, se torna um grande desafio em um país que acaba excluindo uma enorme parte significativa de sua população de terem acesso às condições básicas de vida humana. A tática para uma redução de pobreza demandaria o aumento da renda per capita ou a igualdade na distribuição de renda, como reforça Freire, “[...] seria uma atitude ingênua esperar que as classes dominantes desenvolvessem uma forma de educação que proporcionasse às classes dominadas perceber as injustiças sociais de maneira crítica” (FREIRE, 1984, p. 89).

Portanto, faz-se de extrema importância que todas as pessoas sejam conscientizadas sobre sua classe social e as desigualdades que perpetuam na sociedade, para que, assim, possam tornar-se seres críticos e dispostos a lutarem pela transformação da realidade em que estão ali inseridos.

Atualmente, as grandes diferenças existentes entre os grupos sociais também são refletidas na educação. Pensando em educação escolar, pode ser feita a comparação entre as escolas públicas e privada, existindo um grande abismo coexistido entre elas. Segundo Arenhart e Silva (2014), essa diferença pode ser definida como:

[...] a escola pública tem sido mais um espaço de reprodução das desigualdades sociais do que, propriamente, de emancipação e transformação social. As políticas públicas têm encarado de modo muito superficial o problema das desigualdades escolares, como se somente a democratização ao acesso fosse, por si só, reverberar no combate à desigualdade social (ARENHART; SILVA, 2014, p. 71).

Nas escolas públicas ocorrem muitos problemas que acabam ficando nítido a todos, seja por salas de aulas que são geralmente lotadas, a infraestrutura das escolas que sempre necessita de manutenções, sendo raramente efetivadas, não há materiais e recursos suficientes para que os professores realizem tudo o que desejam e os alunos não são cobrados de maneira que se sintam na responsabilidade de aprender efetivamente, carregando com eles muitas defasagens ao longo da vida escolar, tornando a qualidade do ensino bem menor quando comparada ao ensino privado.

Isto passa uma ideia bem clara sobre as diferenças que existem, as desigualdades entre as escolas mostram se perceptíveis na maneira em que ela é mantida com investimentos. Os investimentos em educação impactam de maneira diferenciada as escolas com menores e maiores níveis de infraestrutura, reforçando a necessidade de uma distribuição mais eficiente de recursos.

Já nas escolas particulares, geralmente, a qualidade da infraestrutura e os recursos disponíveis são melhores. O ambiente é favorável ao aprendizado, e o ensino é significativo para os alunos. Na maioria das vezes, eles já saem da escola prontos para enfrentarem um vestibular e ingressarem na faculdade. Mas é preciso deixar claro que esses alunos, geralmente, pertencem a famílias de classe econômica alta, que possuem condições para pagarem a mensalidade escolar.

Conforme afirma Perosa (2017, p. 992), "[...] a matrícula no setor privado, na realidade, acompanha as características sociais da população de cada subprefeitura, sendo correlacionada à renda domiciliar mais alta e à taxa de ensino superior".

Como citado acima, os alunos das escolas públicas geralmente são de família de classe baixa, pertencente a diversos contextos sociais. Existem inclusive aqueles que frequentam a escola somente para alimentar-se, pois não há comida em casa. Portanto, não encontram sentido nenhum no aprendizado, deixando claro, assim, uma maneira de como a desigualdade se perpetua dentro dessas escolas.

Os alunos das escolas particulares não se preocupam com o que vão comer e outros problemas que só as camadas mais pobres da sociedade têm. Existem

muitos alunos da escola pública que acabam se evadindo delas, para poderem trabalhar a fim de obterem mais renda para suas famílias, que muitas vezes passam necessidades por não viverem de maneira digna.

De acordo com Alencar e Gentili (2012, p. 37):

[...] os pobres podem ter acesso ao sistema escolar, desde que não se questione a existência de redes educacionais estruturalmente diferenciadas e segmentadas, nas quais a qualidade do direito à educação está determinada pela quantidade de recursos que cada um tem para pagar por ela. Em outras palavras, ao ampliar o acesso e a permanência em um sistema educacional cuja própria estrutura é segmentada, as possibilidades de ingresso e egresso do aparelho escolar acabam sendo também inevitavelmente diferenciadas. Que todos tenham acesso à escola não significa que todos tenham acesso ao mesmo tipo de escolarização.

A escola acaba se tornando um lugar de reprodução das estruturas sociais, denotando assim as desigualdades presentes entre os alunos. Isso fica ainda mais claro quando se refere ao capital cultural que os alunos carregam em seu interior. Assim, o capital cultural, para Bourdieu (1998), pode ser definido como:

[...] conjunto de recursos atuais ou potenciais que estão ligados à posse de uma rede durável de relações mais ou menos institucionalizadas de interconhecimento e de interreconhecimento ou, em outros termos, à vinculação a um grupo, como conjunto de agentes que não somente são dotados de propriedades comuns (passíveis de serem percebidas pelo observador, pelos outros ou por eles mesmos), mas também são unidos por ligações permanentes e úteis.

Sabendo disso, o capital cultural corresponderá à vivência que cada aluno carrega e variará de acordo com cada classe social. Por exemplo, um aluno com classe social alta leu muitos livros, fez viagens e frequentou teatros, e aquele aluno com classe social baixa pode nunca ter tido nenhuma dessas oportunidades. Isso acarreta um desempenho escolar diferente para cada aluno. Assim, não é só o dinheiro que pode ser concentrado, mas também a cultura. Então, a escola acaba eternizando a desigualdade porque acaba explicitando as diferenças entre os alunos.

É também nas escolas que se reproduzem as relações sociais, os professores tendem a seguir o currículo e o Estado é governado pela classe dominante. Com isso em mente, é importante ressaltar que o currículo deve ser seguido, porém, o professor não necessita parar por aí, o professor deve ir além.

Segundo Soares (2006), reconhece-se na literatura educacional que os fatores que determinam o desempenho cognitivo do aluno pertencem a três grandes

categorias: a estrutura escolar, a família e as características do próprio aluno. Assim, ter uma infraestrutura condizente melhorada nas escolas públicas, favorece a inclusão tecnológica, pois assim a escola estará melhor engajada para oferecer aos alunos novas experiências que podem ser vivenciadas dentro da sala de aula, tornando estes alunos a cada dia mais apto para o mercado de trabalho.

Ter uma infraestrutura satisfatória para os alunos nas escolas pode melhorar a aprendizagem, propiciando aos discentes a possibilidade de uma vivência prática, de maneira atraente e mais estimulante. Dessa maneira, é indispensável que os alunos tenham alternativas além das aulas tradicionais, aumentando o interesse deles em passar um tempo maior no colégio. Neste sentido, o uso e a inclusão de novas tecnologias digitais, em especial o *smartphone*, permite favorecer a inclusão tecnológica na escola.

Neste aspecto, as instituições de ensino deverão contemplar em sua Proposta Político-Pedagógica (PPP) e Regimento Escolar a inserção do uso do telefone celular no espaço da sala de aula articulado com o desenvolvimento do currículo escolar e no desenvolvimento das competências tecnológicas exigidas no Séc. XXI.

2.6 SMARTPHONE COMO UM INSTRUMENTO PEDAGÓGICO

A utilização do *smartphone* dentro da sala de aula, levanta muitas discussões no corpo docente. Existem pessoas que defendem o seu uso como uma ferramenta pedagógica, já outros relatam que pode atrapalhar o andamento das aulas. Existem muitas pesquisas que demonstram que entre os benefícios e os prejuízos do *smartphone* em sala de aula, professores e pesquisadores aprovam seu uso como uma ferramenta pedagógica.

O uso do *smartphone* no ensino superior é uma realidade e pode ser considerada uma importante ferramenta de ensino-aprendizagem. O *smartphone* é um meio eficaz de aprendizagem e comunicação fora do campus com colegas e alunos, assim como bastante útil para explicar tópicos complexos, devido à facilidade de compartilhamento de conteúdo audiovisual disponível na *Internet* (IQBAL; BHATTI, 2020).

Segundo Silva e Correa (2014, p. 30), a tecnologia pode colaborar para a criação do pensamento crítico e participativo dos jovens, os autores destacam o universo digital que pode ser “explorado como forte aliado na educação”. Usar o

smartphone em sala de aula é algo substancial a favor do professor, permitindo desenvolver o interesse dos alunos em aprender os conteúdos curriculares, já que o aparelho já faz parte do cotidiano deles. O uso do *smartphone* com finalidades educacionais pode ser uma alternativa para tornar o processo de ensino mais eficaz (PIVA JUNIOR, 2013).

Uma experiência realizada em 2016, com o uso do *smartphone* na disciplina de Artes Visuais, teve como proposta a produção de fotografias com o uso de *smartphones* em sala de aula (SOUZA, 2019). Foi promovido o conhecimento sobre fotografia e o desenvolvimento de um olhar estético por parte dos alunos, tanto pela apresentação de imagens nas aulas, quanto pela produção de imagens feita pelos mesmos. Em outro estudo, teve a finalidade de apresentar aplicativos móveis de *smartphone* que possuam potencial uso no ensino de Química (FIRMINO *et al.*, 2019). Após a análise, observou-se que possuem potencial para serem usados pelo professor para auxiliá-lo nas aulas de Química.

É preciso ter alguns cuidados quanto ao uso dos *smartphones* ao utilizar simulações para demonstrar certos fenômenos, pois uma vez que os aplicativos podem não reproduzir esses fenômenos com fidelidade, por sua complexidade ou para facilitar o entendimento, e com isso gerar prejuízo na aprendizagem dos alunos (MEDEIROS; MEDEIROS, 2002). Além disso, o tamanho reduzido dos dispositivos, distração dos alunos, perda de tempo e falta de capacitação, suporte e conhecimento técnico foram os fatores mais limitantes para a adesão dos *smartphones* na educação superior (IQBAL; BHATTI, 2020).

A tecnologia, quando bem empregada, contribui não só para a dinâmica cotidiana do professor, mas promove uma educação mais democrática, inclusiva e possibilita ao aluno uma maior autonomia sobre seu aprendizado, como afirma José Moran (2000, p. 36):

A educação escolar precisa compreender e incorporar mais as novas linguagens, desvendar os seus códigos, dominar as possibilidades de expressão e as possíveis manipulações. E é importante educar para usos democráticos, mais progressistas e participativos das tecnologias, que facilitam a evolução dos indivíduos.

As tecnologias, principalmente a digital, propiciam um contínuo fluxo de transformações tanto da realidade onde estão inseridas, quanto das próprias tecnologias ao se defrontar com a realidade e que criam “novas formas e canais de

comunicação, moldando a vida e, ao mesmo tempo, sendo moldadas por ela” (CASTELLS, 1999, p. 22).

Assim, é necessário destacar a inclusão dos *smartphones* como ferramenta de apoio pedagógico. O uso de tecnologias na educação, em especial os *smartphones* que podem ser um facilitador da aprendizagem, prendendo a atenção e motivando os alunos, tornando as aulas bem mais atrativas com atividades envolventes. Os *smartphones* devem ser usados a favor da educação, despertando a curiosidade dos estudantes e a autonomia na aprendizagem.

Contudo, é preciso deixar claro que o uso dos *smartphones* deverão ser somente para fins educativos, estando todos cientes que haverá momentos em que o aparelho necessita estar guardado, não atrapalhando o andamento da aula, respeitando-se as regras da escola.

3 METODOLOGIA

A metodologia pode ser entendida como uma forma de estudar e analisar os detalhes para o desenvolvimento de uma pesquisa científica. É um conjunto sistemático de atividades coerentes e organizadas de vários métodos e técnicas de pesquisa com o objetivo de construir conhecimento por meio da coleta de dados e processamento de informações. Em outras palavras, é uma descrição detalhada de todas as medidas tomadas e da tecnologia utilizada na pesquisa (PRODANOV, 2013).

É importante lembrar que a partir da fundamentação teórica, todo o processo de pesquisa foi pensado para contextualizar os cenários desenhados para responder à questão central deste estudo: O smartphone é utilizado como uma ferramenta didático-pedagógica em escolas pública e privada no município da Serra/Es.

3.1 TIPO DE PESQUISA

O presente trabalho trata-se de uma abordagem pragmática que se dedica a obter percepções dos profissionais da educação sobre o uso do *smartphone* como recurso pedagógico. Efetuou-se uma pesquisa pragmática em quatro escolas localizadas no município de Serra.

Esta pesquisa caracteriza-se como uma pesquisa aplicada, descritiva, com uma abordagem de cunho qualiquantitativo, tendo como instrumento de coleta de dados um questionário eletrônico aplicado através da plataforma *Google Forms* com questões fechadas e abertas enviadas através do *WhatsApp*.

O estudo foi desenvolvido por meio de uma pesquisa qualiquantitativa, que segundo GIL (2008), quando se determina um objeto de estudo, selecionam-se as variáveis que conseguiriam influenciá-lo, definem-se as formas de controle e de observação dos efeitos que a variável produz no objeto (GIL, 2008).

Tendo em mente a diferença entre os tipos de pesquisa qualitativa e quantitativa, não há necessidade de vê-los como paradigmas concorrentes, pois não há pesquisa quantitativa sem qualificação e não há análise estatística sem interpretação. Em pesquisas quantitativas, as categorias costumam ser determinadas a priori, o que simplifica muito a análise. Na pesquisa qualitativa, um conjunto inicial de categorias é frequentemente reexaminado e revisado para

alcançar um ideal mais abrangente e significativo (PRODANOV, 2013).

Prodanov (2013) afirma ainda que, nessas pesquisas, os dados são geralmente organizados na forma de tabelas e gráficos, enquanto na pesquisa qualitativa, precisamos contar com narrativa, texto descritivo, esquemas, matrizes, etc. Os pesquisadores usam a pesquisa quantitativa ao conduzir pesquisas para dimensionar ou avaliar aplicações específicas de uma técnica. Quando se espera observar os atores sociais e buscar uma compreensão abrangente do fenômeno de forma completa, recorre-se à pesquisa qualitativa.

São desenvolvidas duas etapas de pesquisa: é primeiramente conduzida a fase qualitativa para se conhecer o fenômeno estudado através da entrega do questionário devidamente preenchido. De posse dessas informações, parte-se para a análise dos dados com o auxílio de instrumentos estatísticos.

Dessa forma, essa pesquisa permitirá diagnosticar como tem sido elaborado o planejamento dos professores e gestores, visando identificar quais as percepções e os desafios enfrentados em relação ao uso de smartphone no ambiente escolar.

3.2 SUJEITOS PARTICIPANTES DA PESQUISA

O planejamento de aulas sempre foi um desafio para o professor que precisa definir o que vai ensinar e refletir, o qual deve verificar se a atividade se enquadra nos interesses e necessidades da turma.

Com os atuais avanços tecnológicos, que têm se intensificado ainda mais com a pandemia, em resposta às novas expectativas desta geração de alunos, é necessária uma pesquisa substancial e contribuições de professores e equipes pedagógicas para que juntos possam repensar as práticas metodológicas que devem ser utilizadas em sala de aula.

O gestor escolar tem o papel de gerir a escola a partir das diretrizes e políticas públicas educacionais. Os professores são os responsáveis pela elaboração e execução do planejamento diário das atividades desenvolvidas no decorrer do ano letivo.

Dessa forma, foram selecionados como sujeitos participantes da pesquisa cinquenta e oito docentes e treze gestores que atuam diariamente em duas escolas públicas na Rede Municipal de ensino e duas escolas privada, ambas do município de Serra, Espírito Santo.

3.3 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Utilizou-se como instrumento da coleta de dados dois diferentes questionários online criado a partir do *Google forms*, sendo um para cada categoria investigada, para professores e gestores de cada escola, segundo Andrade (2005, p.148) caracteriza-se como “[...] um conjunto de perguntas que o informante responde sem necessidade da presença do pesquisador”.

Para atender aos objetivos do trabalho, foi elaborado um questionário que abrange questões relacionadas às características do objeto de pesquisa, ao conceito de sua formação profissional e concepção da importância do *smartphone* e aplicação nas aulas como ferramenta tecnológica. Será misto, formulado com questões fechadas para uma maior facilidade na tabulação e análise de dados, e aberta possibilitando resposta mais significativa, variadas e favorecendo aos sujeitos expor suas opiniões a respeito às questões respondida sem a necessidade da presença do pesquisador.

O questionário contém perguntas abertas e fechadas. “Perguntas abertas são aquelas perguntas que levam o informante a responder livremente com frases ou orações.” (BARROS; LEHFELD, 2000, p. 90).

O questionário será composto por 11 (onze) questões aplicadas aos professores, e 7 (sete) questões aos gestores, de acordo com os seguintes objetivos: levantamento dos dados de caracterização do perfil dos sujeitos da pesquisa e concepções sobre o *smartphone* como ferramenta pedagógica.

3.4 ANÁLISES DE DADOS

Os dados recolhidos foram analisados de forma qualitativa, relacionando as respostas ao questionário com os pressupostos teóricos que sustentam o trabalho. Em seguida, a análise quantitativa será realizada por meio de análise estatística baseada em respostas qualitativas. Segundo Gil (2008), os respondentes tendem a fornecer as mais diversas respostas. Para analisar adequadamente essas respostas, é necessário organizá-las em categorias.

Realizou-se uma análise de conteúdo dos dados qualitativos e os resultados expressos e discutidos ao longo do texto. Os dados quantitativos são analisados por meio da estatística descritiva, considerando a média, as porcentagens e as

distribuições de frequências e os dados evidenciados em gráficos.

A interpretação dos resultados obtidos por métodos qualitativos possa ser vista em diferentes etapas, eles são processos intrínsecos interrelacionados e intimamente relacionados que contribuem para uma melhor compreensão da realidade.

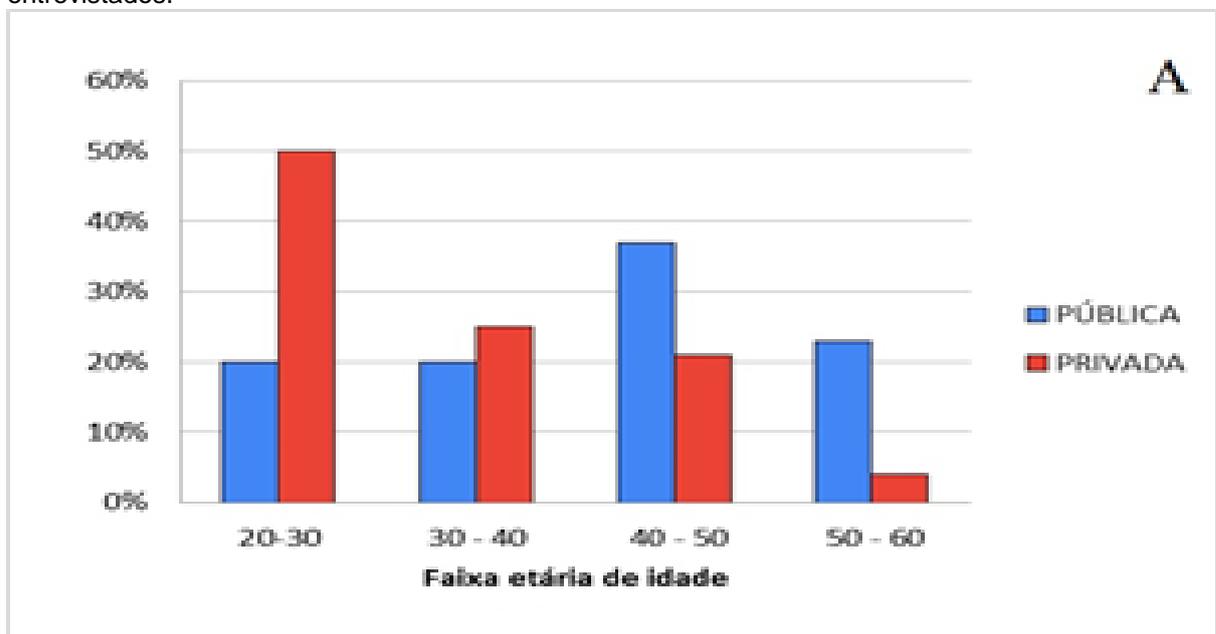
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

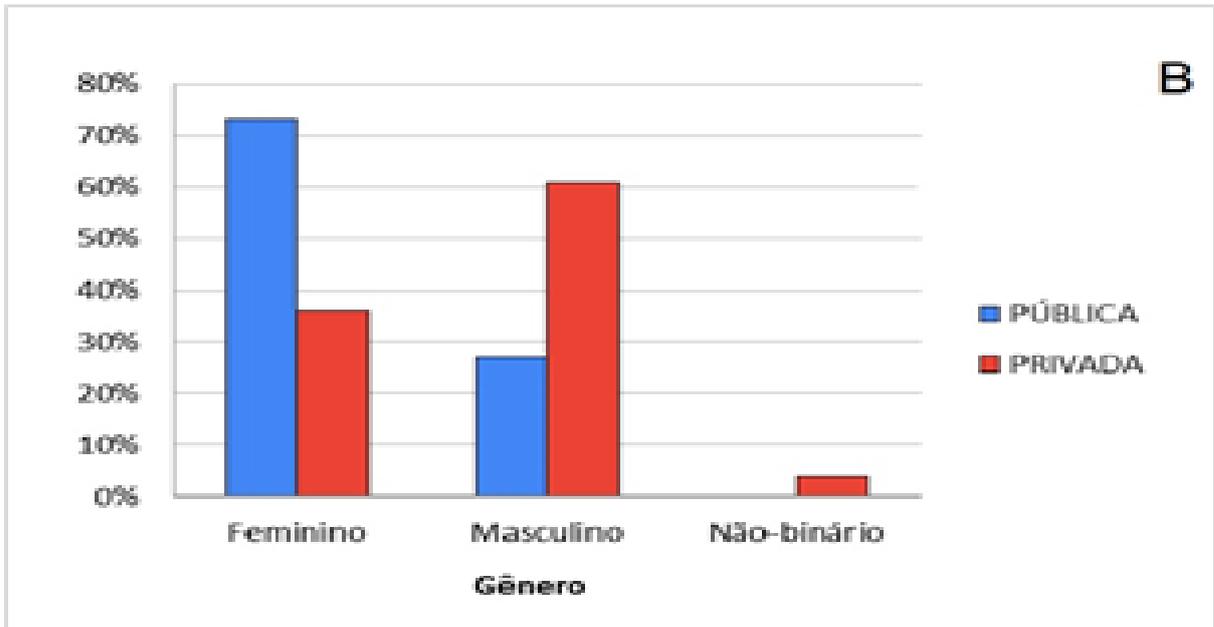
4.1 CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL DOS PROFESSORES

A idade dos professores na escola pública está distribuída nas seguintes proporções: 37% dos participantes possuem de 40 a 50 anos, 23% possuem de 50 a 60 anos, 20% possuem de 20 a 30 anos e 20% possuem de 30 a 40 anos. Para professores da escola privada, 50% dos participantes possuem de 20 a 30 anos, correspondendo 25% possuem de 30 a 40 anos, 21% possuem de 40 a 50 anos e apenas 4% possuem de 40 a 50 anos (Figura 1 - A).

Houve predominância no sexo feminino nas escolas públicas (Figura 1- A), sendo 73% do sexo feminino do total de entrevistados para escola pública, e 61% do sexo masculino e 4% não-binário para escola privada do total de entrevistados (Figura 1 - B).

Figura 1 - Gráficos de análise do perfil dos professores de duas escolas públicas e duas privadas, no município da Serra - ES. A - Idade, B - Gênero. Porcentagens representam a quantidade dos entrevistados.





Fonte: Autoria própria (2022).

Historicamente as práticas de cuidado e educação tem sido atribuídos principalmente a figura feminina, esse ideário tem se manifestado também no âmbito das instituições de educação infantil impactando na maior quantidade de mulheres tanto na formação profissional quanto na atuação docente (JAEGER, JACQUES 2017).

De acordo com Carvalho (2008), a quantificação nas redes privadas mostra que os homens também contribuem para o aprendizado dos alunos, o que não desmerece o trabalho das mulheres, mostrando que os homens também possuem características importantes que podem facilitar o processo de ensino dos alunos.

Quanto ao sexo-não binário, a escola de rede privada demonstra possuir em seu planejamento escolar, políticas de favorecimento quanto as desigualdades sociais e legitimação da herança cultural na escola, criando um ambiente oportuno de aprendizagens de respeito as diferenças. A realidade de gênero permeia a identidade de gênero, que não está relacionada ao sexo, mas ao que Butler (2003) chama de unidades de experiência, as experiências são caracterizadas pelas disposições psicológicas de uma pessoa e sua identidade cultural de gênero adotando suas próprias necessidades.

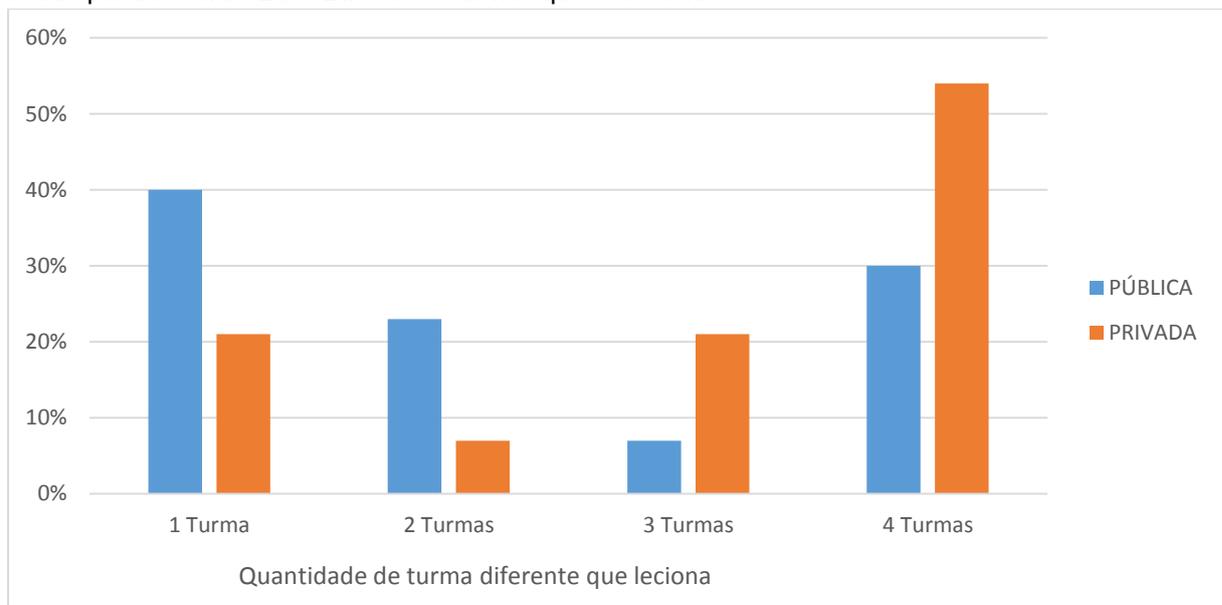
Para Butler (2003, p. 24), o sexo é uma condição biológica inquestionável, e o gênero é uma construção cultural. Assim, o gênero assume significados culturais advindos de um corpo sexuado. “Levada a seu limite lógico, a distinção sexo/gênero sugere uma descontinuidade radical entre corpos sexuados e gêneros culturalmente

construídos”. Isso significa que se um homem diz: "sinto-me mulher", há um choque de anatomia concernente ao sexo, mas nenhum paradoxo no gênero.

4.2 ANÁLISE DAS DIFERENTES TURMAS EM QUE OS PROFESSORES LECIONAM

A quantidade de turmas que os professores lecionam no Ensino Fundamental II, é de 40% dos professores da rede pública para 1 turma de alunos do 6º ano, enquanto 54% dos professores da rede privada lecionam para quatro diferentes turmas (Figura 2).

Figura 2 – Gráfico de análise do perfil de professores de duas escolas públicas e duas privadas no município da Serra - ES – Diferentes turmas que lecionam.



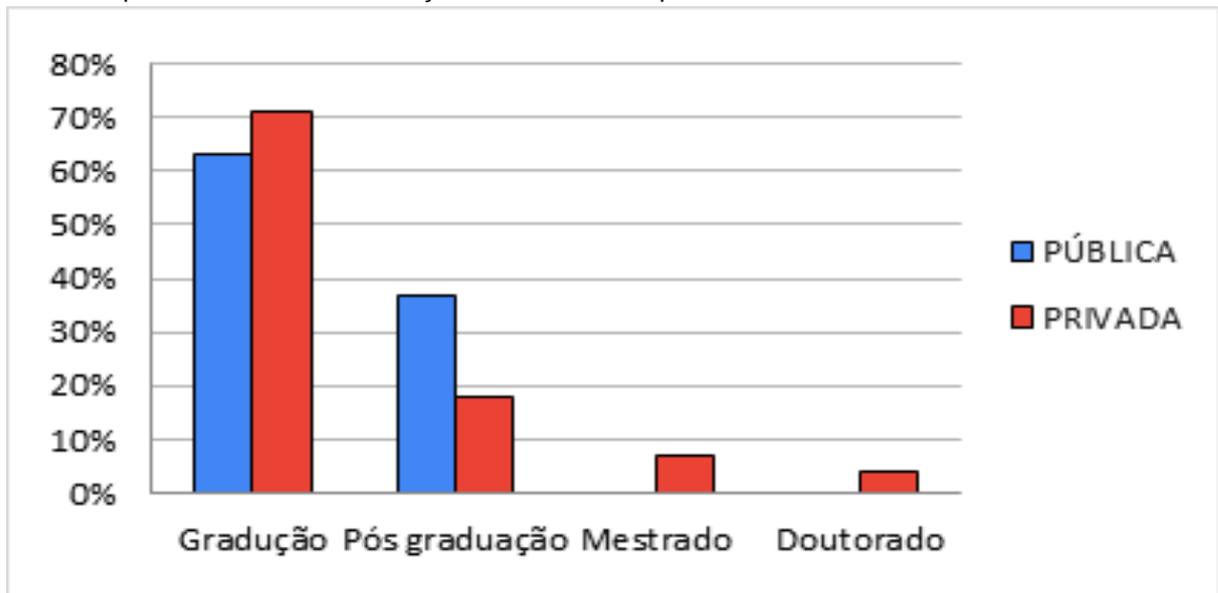
Fonte: Autoria própria (2022).

O resultado obtido da rede privada tem relação aos professores e as necessidades de uso das novas tecnologias que a escola estimula. É mais fácil para os professores de gerações recentes absorverem esses conteúdos afim de facilitar sua prática docente; por outro lado, os professores mais velhos estão mais acostumados à prática pedagógica tradicional, porque estão acostumados a uma atitude mais passiva em relação ao uso de ferramentas que envolvam as tecnologias, gerando maior dificuldade de treinamento para absorver o uso dessas técnicas em sala de aula (CANTINI, 2006).

4.3 SOBRE A FORMAÇÃO DO CORPO DOCENTE

O nível de escolarização dos professores das instituições públicas 63% licenciados, 37% pós graduados e nenhum possui título de mestre ou de doutor. Nas escolas de rede privada são 71% licenciados, 18% pós graduados, 7% mestres e 4% com doutorado (Figura 3).

Figura 3 - Gráficos referentes a formação dos professores de duas escolas públicas e duas privadas, no município da Serra - ES. Formação acadêmica dos professores.



Fonte: Autoria própria (2022).

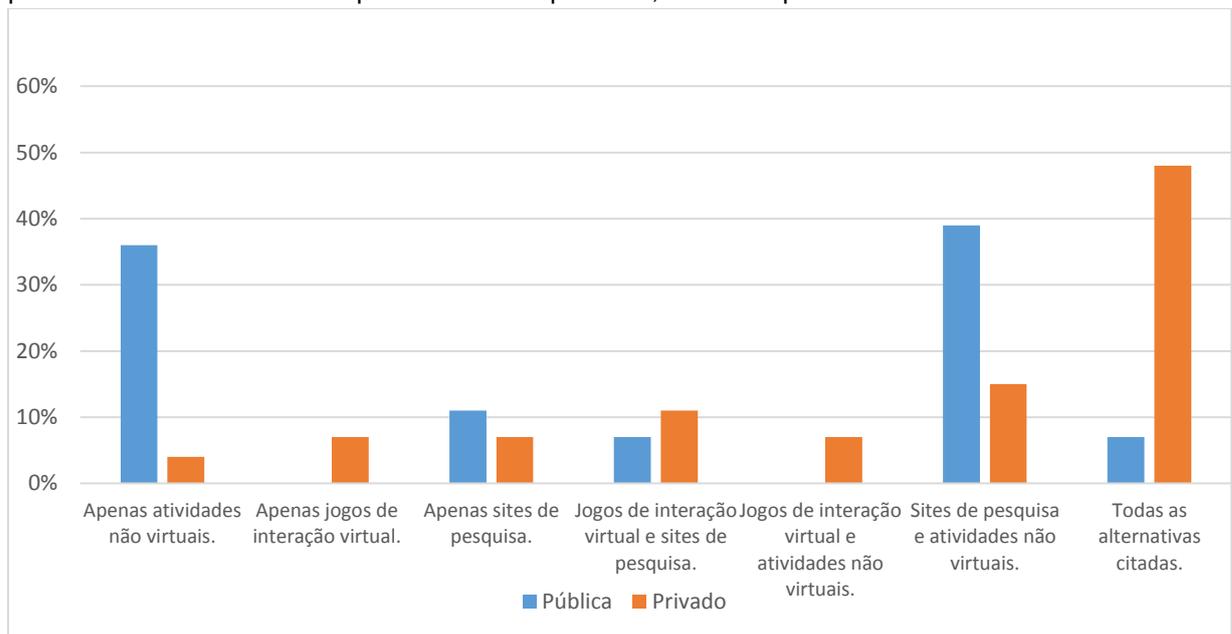
A formação de professores é metodologicamente tão complexa quanto a formação dos próprios alunos. Segundo Sacristán (2000), vários fatores devem ser considerados para que essa formação não se limite a "o que" e "como fazer" como vínculos com as atividades práticas realizadas pelos professores; projeções de conhecimento que unam conhecimentos teóricos e práticos; levantamentos de necessidades pedagógicas; portanto, atratividade os professores veem a formação como um ato com significado e possibilidade reconstrutiva.

Desta forma, a qualidade dos professores está diretamente relacionada com a qualidade do ensino, o principal objetivo da formação docente é justamente atualizar os professores com conhecimentos, práticas e métodos para facilitar o aprendizado e alcançar melhores resultados. Portanto, ao desenvolver e incentivar programas de capacitação, a escola garante que os professores permaneçam adequadamente preparados para os desafios da sala de aula.

4.4 ANÁLISE DE RESULTADOS DA PESQUISA - PROFESSORES

A resposta dos professores das escolas públicas quanto ao uso de atividades interativas pelo professor, 36% para “atividades não virtuais” e 39% “sites de pesquisa e atividades não virtuais”. Para professores das escolas privada, 48% “todas alternativas citadas” (Figura 4).

Figura 4 - Gráfico referente pergunta 01 (Quais atividades interativas usa?) do questionário para professores de duas escolas públicas e duas privadas, no município da Serra - ES.



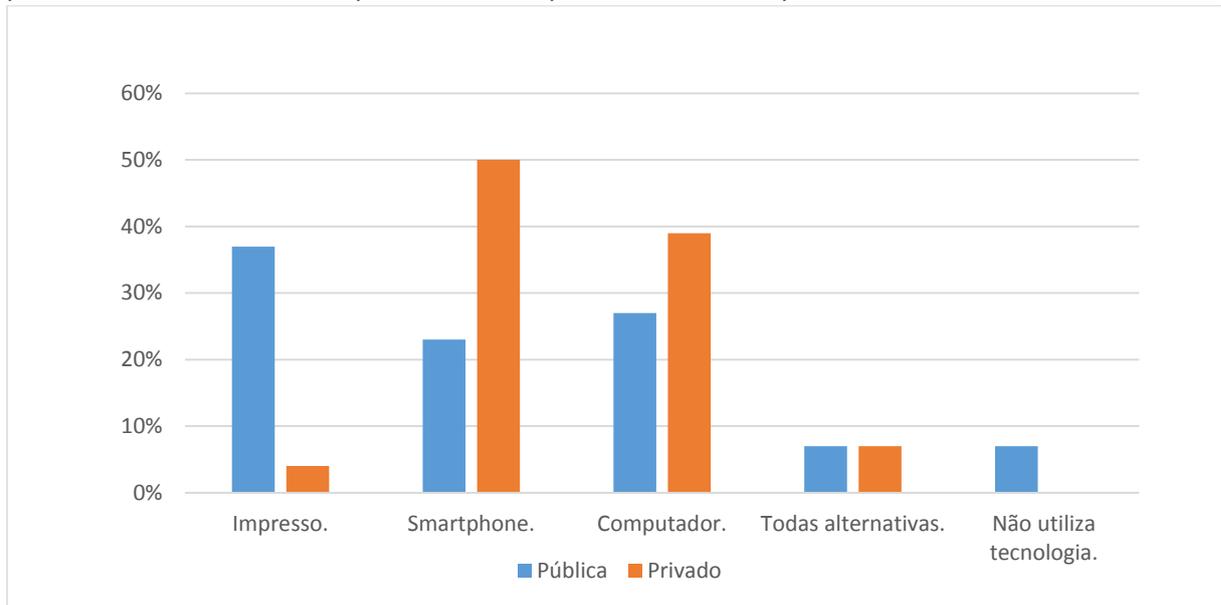
Fonte: Autoria própria (2022).

As escolas públicas demonstraram utilizar o computador apenas para atividades de pesquisa e atividades não virtuais, enquanto nas escolas de rede privada são utilizados jogos de interação virtual em todas as alternativas citadas.

O uso das tecnologias em atividades interativas é regido por lei conforme orientado pela Lei de Diretrizes e bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996), que ressalta a importância deste uso, o qual se destina alcançar melhores níveis de aprendizado dos alunos com o uso de recursos tecnológicos.

A resposta dos professores das escolas públicas para entender quais são as variadas formas de uso da tecnologia, 37% “Impresso”, 27% “Computador” e 23% “Smartphone”, enquanto as respostas para escolas privada, 4% “impresso”, 50% “Smartphone” e 39% “computador” (Figura 5).

Figura 5 - Gráfico referente pergunta 02 (Como você usa tecnologia?) do questionário para professores de duas escolas públicas e duas privadas, no município da Serra - ES.



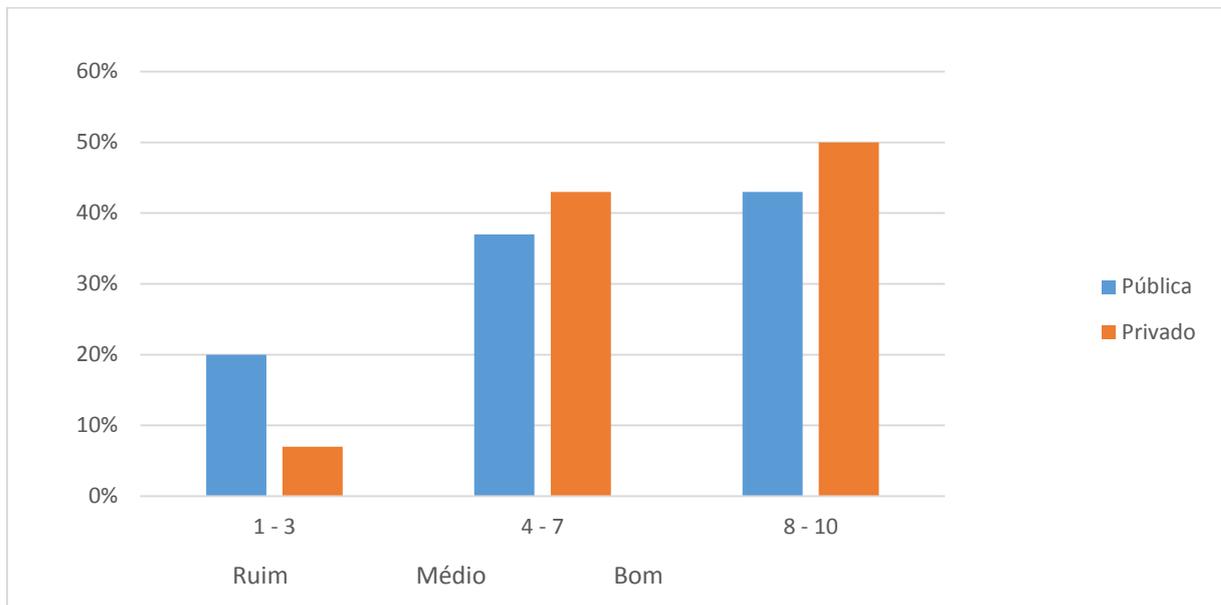
Fonte: Autoria própria (2022).

Existe um completo abismo entre os resultados das escolas ao se analisar sobre o uso de tecnologias. As escolas públicas, em um grande percentual, demonstram que ainda se perpetua a utilização de materiais impressos, as escolas privada, apenas 4% dos profissionais utilizam o material impresso e mais da metade dos entrevistados utilizam o *smartphone* em suas atividades como recurso tecnológico.

As gerações dizem muito a respeito da cultura dos indivíduos que transcorrem por elas, em especial, aqueles que possuem seu relacionamento com a evolução tecnológica. Dito isto, ressalta-se que os responsáveis legais e a escola têm grande papel para que a geração Alfa (crianças nascidas a partir de 2010) use com sabedoria os dispositivos digitais, principalmente para a busca de informações, contribuindo para a alfabetização digital (NUR; RUSNALI, 2021).

A resposta dos professores das escolas públicas para compreender qual impacto na aprendizagem que o *smartphone* produz, 20% considerou “Ruim”, 37% “Médio” e 43% “Bom”, enquanto as respostas para escolas privada, 7% para “Ruim” e 43% “médio” e 50% “Bom” (Figura 6).

Figura 6 - Gráfico referente pergunta 03 (Qual o impacto o Smartphone traz a educação?) do questionário online professores de duas escolas públicas e duas privadas, no município da Serra - ES.



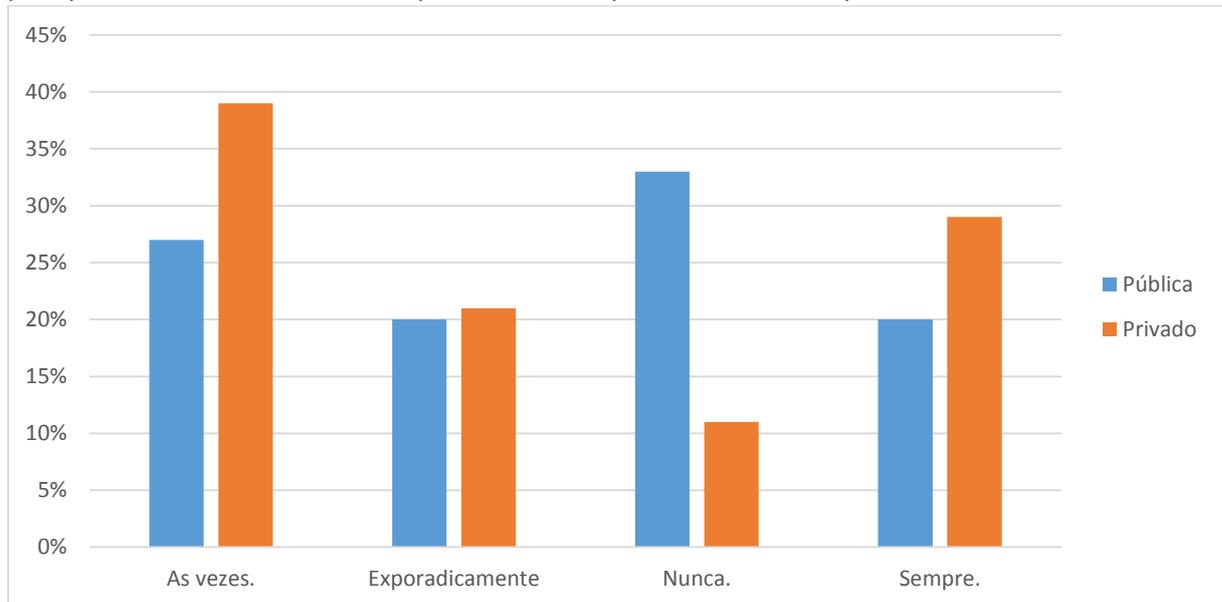
Fonte: Autoria Própria (2022).

Este gráfico demonstra a importância que estes profissionais consideram o uso do *smartphone* na sala de aula, pois, se anteriormente percebemos que as escolas públicas priorizam o material impresso, aqui vemos que boa parte deles consideram como “bom” o uso de *smartphone* em sala de aula, mas não os usam, certamente devido ao fato de que alguns alunos das escolas públicas possam não dispor desse instrumento. Na rede privada, metade dos profissionais considera “bom” e já utiliza, já que visitando as escolas, foi relatado pelos gestores que a escola oferece uma plataforma online e dispositivos moveis para os alunos.

Vários fatores podem não incentivar o uso do *smartphone*, o tamanho reduzido do aparelho que pode levar à distração do aluno, perda de tempo e falta de treinamento, suporte e conhecimento técnico são os maiores limitantes para a adoção de *smartphones* na educação (IQBAL; BHATTI, 2020). Uma proposta de ensino mais tradicional, inviabiliza professores e alunos desenvolverem de maneira mais substancial.

A resposta dos professores das escolas públicas sobre a frequência de uso do *smartphone*, somam 47% na escolha das alternativas “Sempre” e “as vezes”, escolhendo as mesmas alternativas no setor privado, somam 68% dos professores (Figura 7).

Figura 7 - Gráfico referente pergunta 04 (Você usa o smartphone na sala de aula?) do questionário para professores de duas escolas públicas e duas privadas, no município da Serra - ES.



Fonte: Autoria própria (2022).

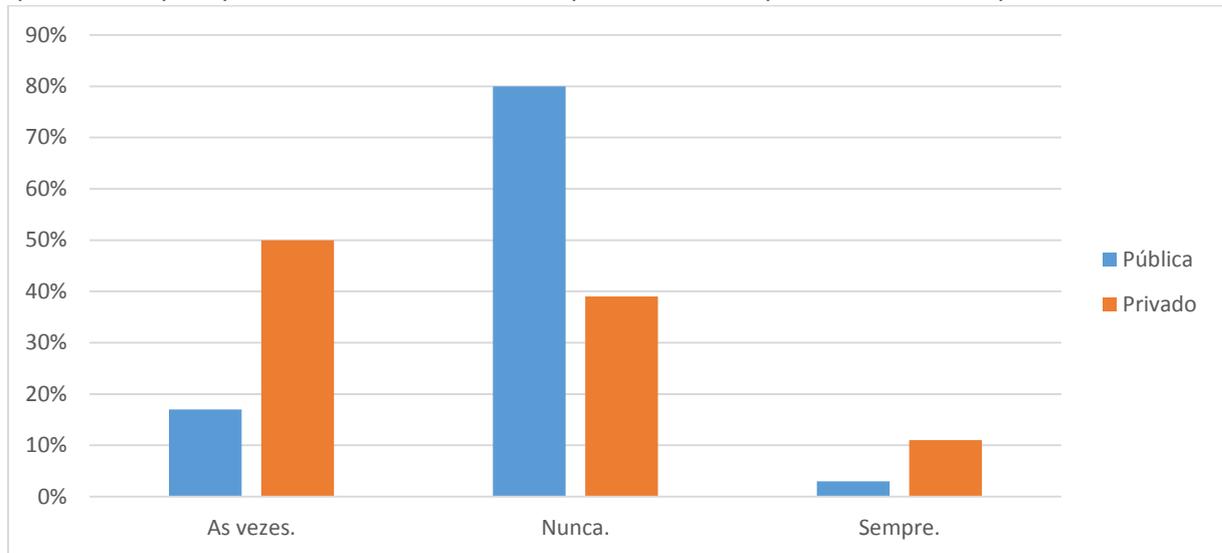
Diferente da rede privada, grande parte dos profissionais da rede pública não usam o *smartphone* como ferramenta pedagógica dentro de um plano de trabalho, ao qual opta na maioria das vezes por materiais impressos, porém, demonstram ter grande interesse em considerar o uso do *smartphone* importante.

Tikhomirov (2015) relata que o uso da informática nas TIC na educação tem sido relativamente inativo devido ao medo e preconceito entre educadores, relatando que alguns professores ficaram intimidados com a proposta de usar dispositivos "desconhecidos", se opondo fortemente e muitos educadores insistem que ferramentas que prendam a atenção dos alunos podem substituí-los.

Uma interessante expressão utilizada por Tikhomirov (2015) é a chamada Síndrome da Teoria da Substituição, a qual determina que, para esses professores, a redistribuição de papéis viola seus princípios conservadores, e não há consenso para que o *smartphone* se torne uma ferramenta de história e formação social no lugar do quadro verde e do giz.

A resposta dos professores das escolas públicas quanto ao uso de jogos digitais pelo *smartphone*, 17% "Às vezes", 80% "Nunca" e 3% "Sempre". As respostas para a rede privada 50% "Às vezes", 39% "Nunca" e 11% "Sempre" (Figura 8).

Figura 8 - Gráfico referente pergunta 05 (Usa jogos no smartphone durante as aulas?) do questionário para professores de duas escolas públicas e duas privadas, no município da Serra - ES.



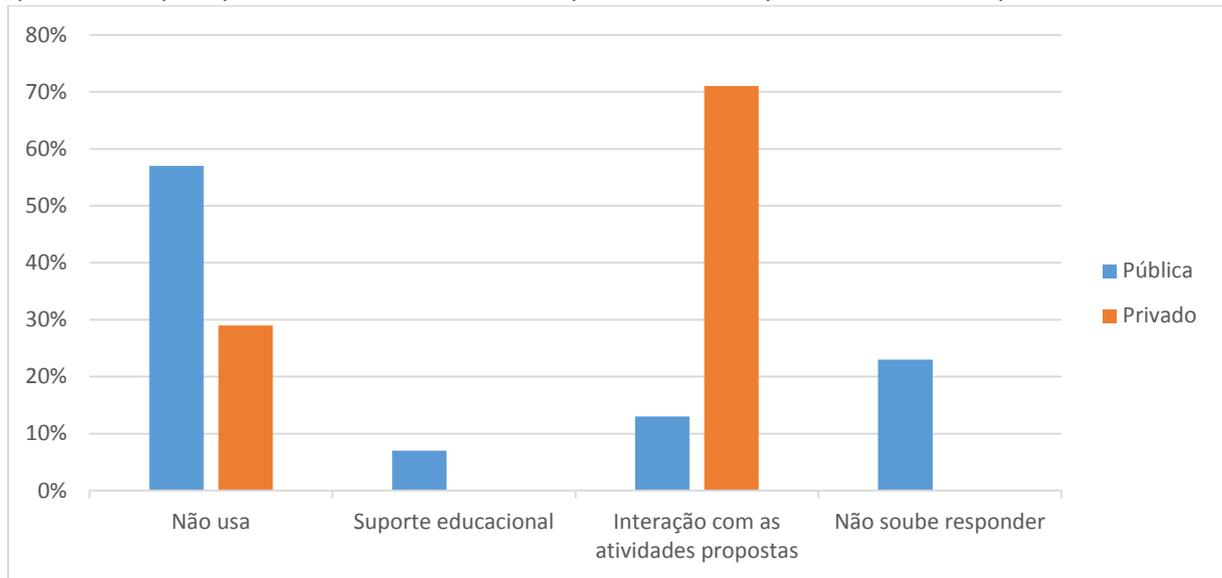
Fonte: Autoria própria (2022).

Grande parte dos profissionais da rede pública não trabalham a gamificação, por isso deve-se ter cuidado ao utilizar *smartphones* uma vez que ao utilizar simulações para demonstrar determinados fenômenos, dependendo do aplicativo, podem não reproduzir fielmente esses fenômenos, devido à sua complexidade ou para facilitar o entendimento, o que pode prejudicar o aprendizado do aluno (MEDEIROS, 2002). Nesta ótica, é necessário que os professores resinifiquem esses dispositivos em seus planos de aula, para que a obtenção do conhecimento seja uma realidade também virtualmente.

A Base Comum Curricular (BNCC) enfatiza a necessidade de preparar os alunos para viver e atuar em um mundo que é marcado pela integração de tecnologias digitais (BRASIL, 2018). Os estudantes precisam reconstruir a imagem dos *smartphones*, se apropriando de conhecimentos através de atividades, ao qual irá auxiliar estes alunos a desenvolverem de outras maneiras além do impresso tradicional.

A resposta dos professores das escolas públicas se os jogos digitais são utilizados, 57% “Não usa”, 23% “Não soube responder”, 13% “Interação com as atividades propostas” e 7% como suporte educacional”, as respostas para escolas privada ,71% “Interação com as atividades propostas” e 29% “Não usa” (Figura 9).

Figura 9 - Gráfico referente pergunta 06 (Se positivo, de que forma usa o smartphone?) do questionário para professores de duas escolas públicas e duas privadas, no município da Serra - ES.



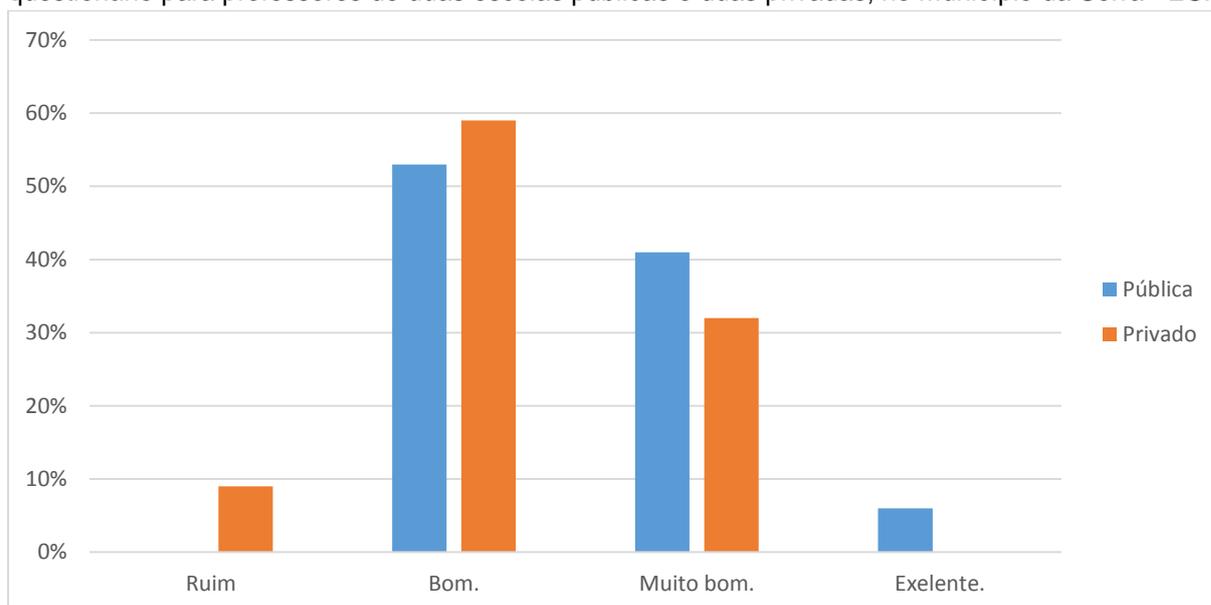
Fonte: Autoria própria (2022).

Grande parte dos professores da rede pública afirmam não utilizar jogos digitais em suas práticas docente, os professores têm descrito os *smartphones* como algo que incentiva a indisciplina e reduz a capacidade dos alunos de se concentrarem nas aulas (SERRA, 2014). Quando mal interpretada como uma ameaça à autoridade dos educadores, muitas escolas não fazem grandes esforços para adequá-la à estrutura educacional de sua prática docente.

Durante as aulas, os alunos escolhem os *smartphones* espontaneamente porque têm um tutor gentil e paciente e que não reclama, grita ou o castiga por erros cometidos e repetidos. Certamente, enquanto alguns aplicativos possuem inteligência emocional codificada em seus núcleos computacionais, não há sinais de cansaço, irritação e impaciência em seu trabalho (REINALDO, 2009).

A resposta dos professores das escolas públicas se após o uso do *smartphone*, como o profissional se avaliaria, 53% “Bom” e 41% “Muito bom”, enquanto para as redes privada 59% “Bom” e 32% “Muito bom” (Figura 10).

Figura 10 - Gráfico referente pergunta 07 (Qual avaliação do uso de *smartphone* na aula?) do questionário para professores de duas escolas públicas e duas privadas, no município da Serra - ES.



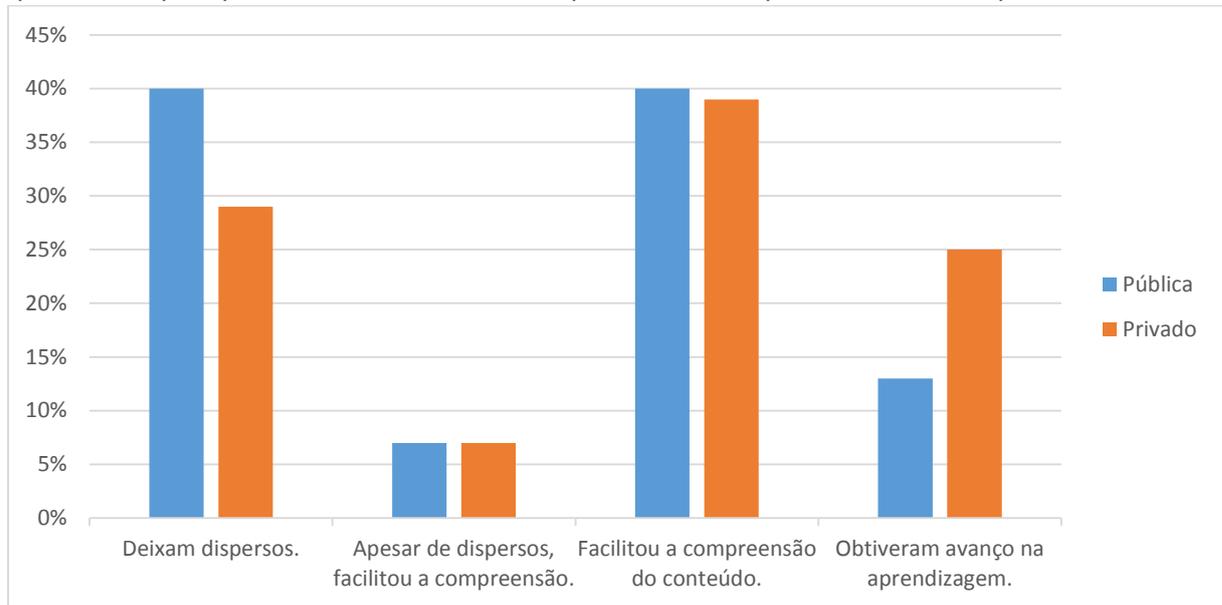
Fonte: Autoria Própria (2022).

Grande parte dos professores das escolas públicas e privada consideraram que seus resultados com o uso do *smartphone* durante as aulas seria "bom" ou "muito bom". Na rede pública, nenhum entrevistado considerou como ruim, contrapondo a pergunta anterior, ao qual a maioria informou não usar o *smartphone* durante as aulas, evidenciando um possível interesse de usar a ferramenta, porém, de acordo com suas respostas anteriores, demonstram uma possível necessidade de formação continuada, questões pessoais ou imposição do próprio espaço escolar que ali se encontra, optado pela não utilização da ferramenta em seus planos de trabalho.

Segundo Mercado (1999), a formação continuada consente ao docente construir saberes voltados em diversas áreas, inclusive a tecnológica, entender por que e como integrá-los à sua prática docente. É desejável que os professores acessem esse conhecimento de forma crítica, agindo de maneira comprometida com o avanço da aprendizagem do aluno, não apenas facilitando a tarefa de ensinar.

A resposta dos professores das escolas públicas sobre impactos que a tecnologia trouxe com seu uso, 40% "Deixam dispersos", 40% "Facilitou a compreensão do conteúdo", as respostas para escolas privada, 29% "Deixam dispersos", 39% "Facilitou a compreensão do conteúdo" (Figura 11).

Figura 11 - Gráfico referente pergunta 08 (Qual o resultado do uso do smartphone na sala?) do questionário para professores de duas escolas públicas e duas privadas, no município da Serra - ES.



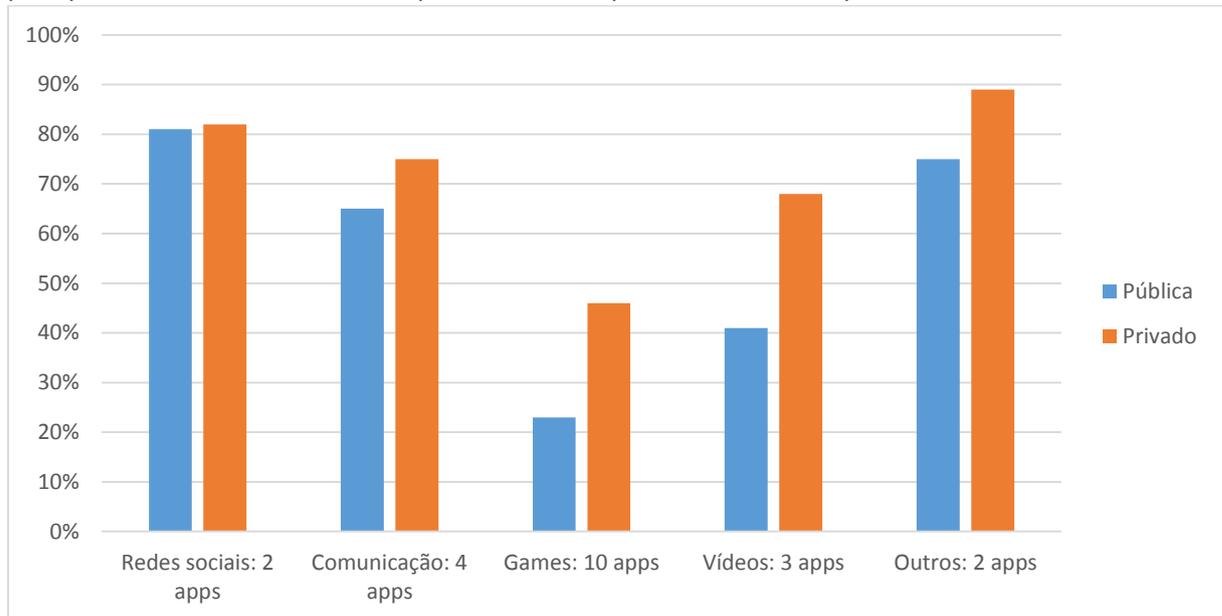
Fonte: Autoria Própria (2022).

Grande parte dos entrevistados dizem que seu uso deixa os alunos dispersos e outra diz que as práticas facilitou a compreensão dos conteúdos, demonstrando que nem sempre a prática resultará em um resultado satisfatório para todos os docentes. A resistência de alguns professores em interagir com nativos digitais pode ter levado à necessidade de reinterpretar seus conhecimentos mediante sua prática docente, e diante das dificuldades que esses professores tem demonstrado com a mudança em sala de aula.

Não parece que interagir com nativos digitais, seja fácil, exigindo novas práticas de ensino. Lévy (2012) afirma existir barreiras para o uso das tecnologias digitais no ambiente escolar, pois os alunos possuem essas habilidades, mas os professores precisam saber sobre elas e como utilizá-las. Ensinar na era digital não é apenas um desafio, mas uma necessidade, pois a presença da tecnologia no cotidiano dos alunos tem um enorme impacto no ambiente escolar.

A resposta dos professores das escolas públicas para saber se usam ou já ouviram falar de aplicativos, 81% “Redes sociais”, 65% “Comunicação”, 23% “Games”, 41% “Vídeos” e 75% “Outros”, as respostas para escolas privada, 82% “Redes sociais”, 75% “Comunicação”, 46% “Games”, 68% “Vídeos” e 89% “Outros” (Figura 12).

Figura 12 - Gráfico referente pergunta 09 (Quais aplicativos já usou ou ouviu falar?) do questionário para professores de duas escolas públicas e duas privadas, no município da Serra - ES.



Fonte: Autoria Própria (2022).

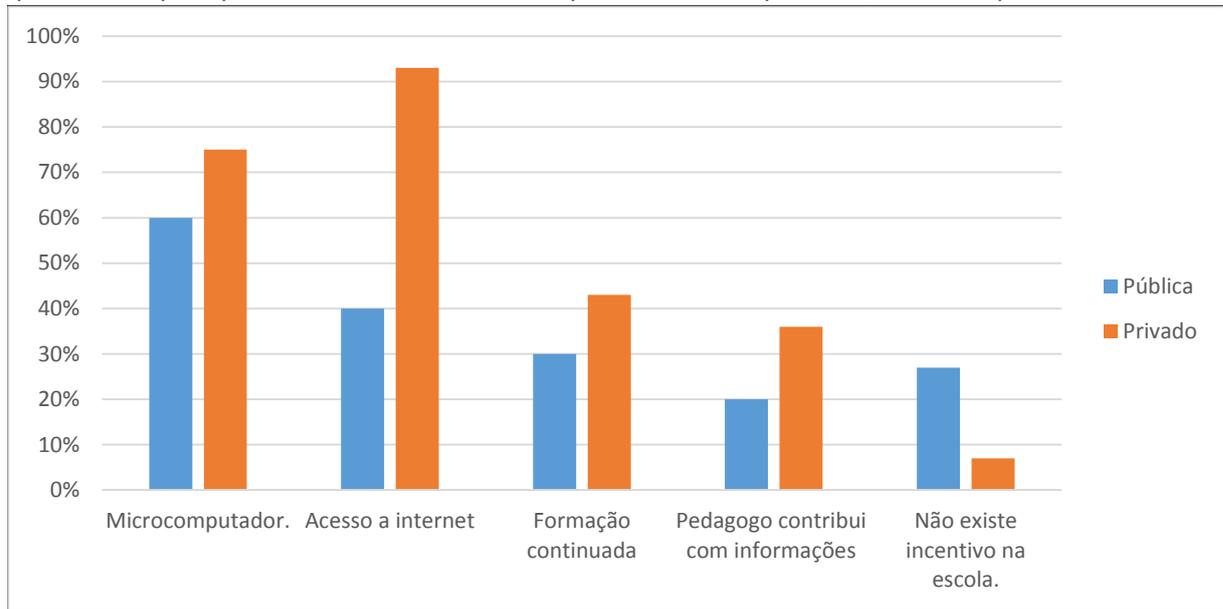
Em relação ao conhecimento de aplicativos desenvolvidos para smartphone, para "Redes sociais e comunicação", ambas escolas demonstraram possuir um bom nível de conhecimento, porém ao comparar entre "Games" e "Vídeos", uma quebra abrupta é demonstrada, revelando que as escolas da rede pública, possui uma parcela significativa de professores que desconhecem esses aplicativos.

Para Borssoi (2017, p. 147), as "tecnologias oferecem oportunidades para a criação de ambientes de aprendizagem que ampliam as possibilidades das tecnologias mais clássicas como: a lousa, o giz e o livro" [...], assim, encontrar novas possibilidades que o autor cita, pode inicialmente causar desconforto tanto para o professor quanto para os alunos.

Porém, à medida que o uso pedagógico das tecnologias digitais se torna rotineiro em sala de aula, essas mudanças são permitidas, auxiliando no processo de aquisição do conhecimento e ressignificação.

A resposta dos professores das escolas públicas para saber de que forma a escola incentiva o uso de tecnologias em sala de aula, do total de respostas para cada pergunta, 60% "Microcomputador.", 40% "Acesso à internet", 30% "Formação continuada", 20% "Pedagogo contribui com informações" e 27% "Não existe incentivo na escola", as respostas para escolas privada, 75% "Microcomputador.", 93% "Acesso à internet", 43% "Formação continuada", 36% "Pedagogo contribui com informações" e 7% "Não existe incentivo na escola" (Figura 13).

Figura 13 - Gráfico referente pergunta 10 (Como a escola incentiva o uso de tecnologia?) do questionário para professores de duas escolas públicas e duas privadas, no município da Serra - ES.



Fonte: Autoria Própria (2022).

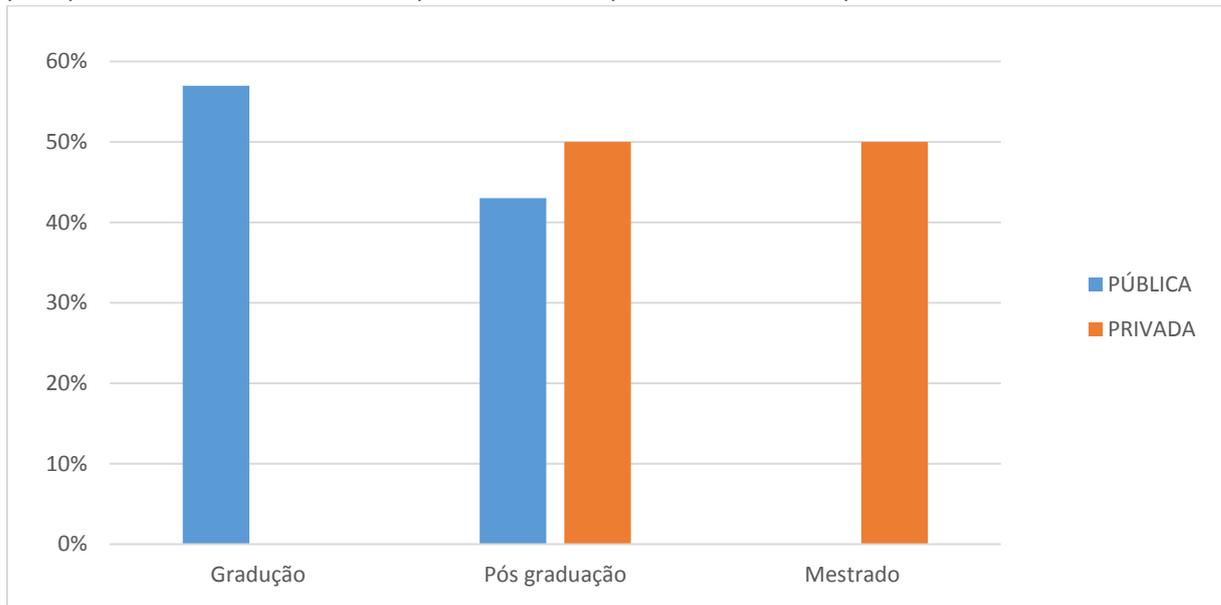
As escolas não são organismos sociais desvinculados da sociedade, mas participam da construção como agentes de mudança, tornando-se parte da sociedade, mas acompanhadas de mudanças sócio-políticas, como por exemplo, inserindo novos equipamentos para fins educacionais, estimulando a implementação de tecnologias em seu PPP e seu cotidiano de Administração e Gestão Escolar.

Desta forma, “as novas tecnologias podem reforçar a contribuição dos trabalhos pedagógicos e didáticos contemporâneos, pois permitem que sejam criadas situações de aprendizagens ricas, complexas, diversificadas” (PERRENOUD, 2000, p.139).

4.5 SOBRE A FORMAÇÃO DOS GESTORES

O nível de escolarização dos gestores das instituições públicas, 63% “Licenciados”, 43% “Pós-graduados”, nas escolas de rede privada são 50% “Pós-graduados” e 50% “Mestrado” (Figura 14).

Figura 14 - Gráfico referente pergunta (Como a escola incentiva o uso de tecnologia?) do questionário para professores de duas escolas públicas e duas privadas, no município da Serra - ES.



Fonte: Autoria Própria (2022).

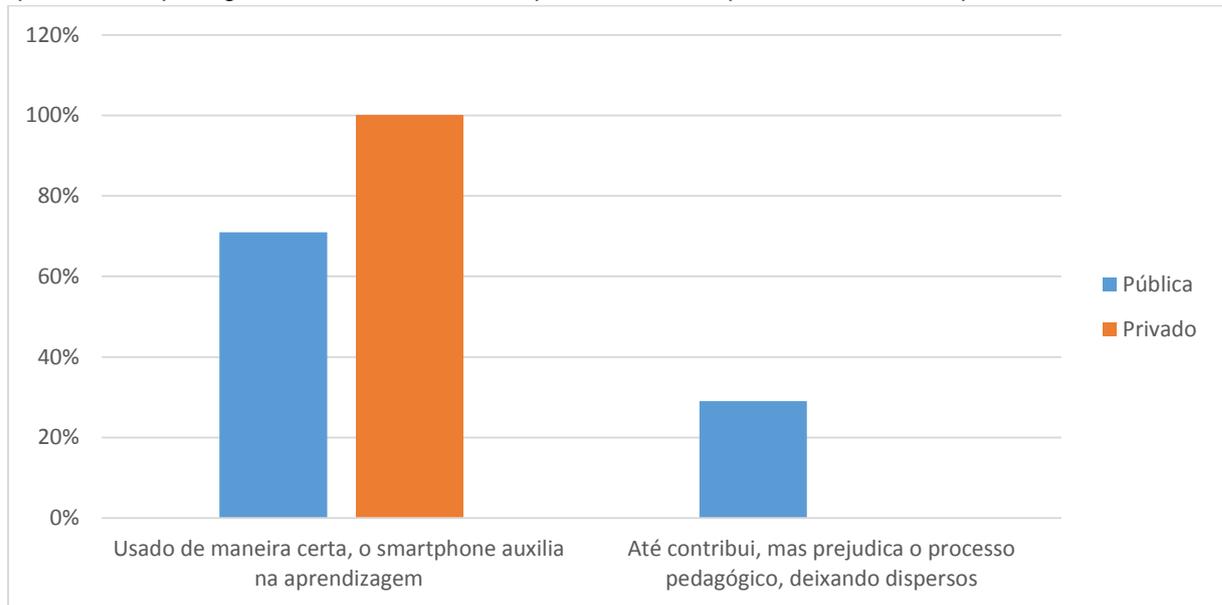
A formação de professores precisa ser pautada no acompanhamento das novas tendências da educação, da tecnologia e de suas ferramentas para auxiliar os professores em sua prática docente, para justamente atualizar os professores com conhecimentos, práticas e métodos para facilitar o aprendizado e alcançar melhores resultados, não só como professor mas também como gestor da instituição.

Alarcão (2011) argumenta que, atualmente, vivemos na chamada era da aprendizagem, caracterizada pelo dilúvio de informação e conhecimento, requerendo o máximo de nós para podermos interpretar a informação que recebemos, associando-os ao contexto que conhecemos.

4.6 ANÁLISE DE RESULTADOS DA PESQUISA – GESTORES

A resposta dos gestores das escolas públicas sobre a postura da escola sobre o uso de *smartphones*, 71% “Usado de maneira certa, o *smartphone* auxilia na aprendizagem”, 29% “Até contribui, mas prejudica o processo pedagógico, deixando dispersos”, as respostas para escolas privada, 100% “Usado de maneira certa, o *smartphone* auxilia na aprendizagem” (Figura 15).

Figura 15 - Gráfico referente pergunta 01 (Postura da escola sobre uso de smartphone?) do questionário para gestores de duas escolas públicas e duas privadas, no município da Serra - ES.



Fonte: Autoria Própria (2022).

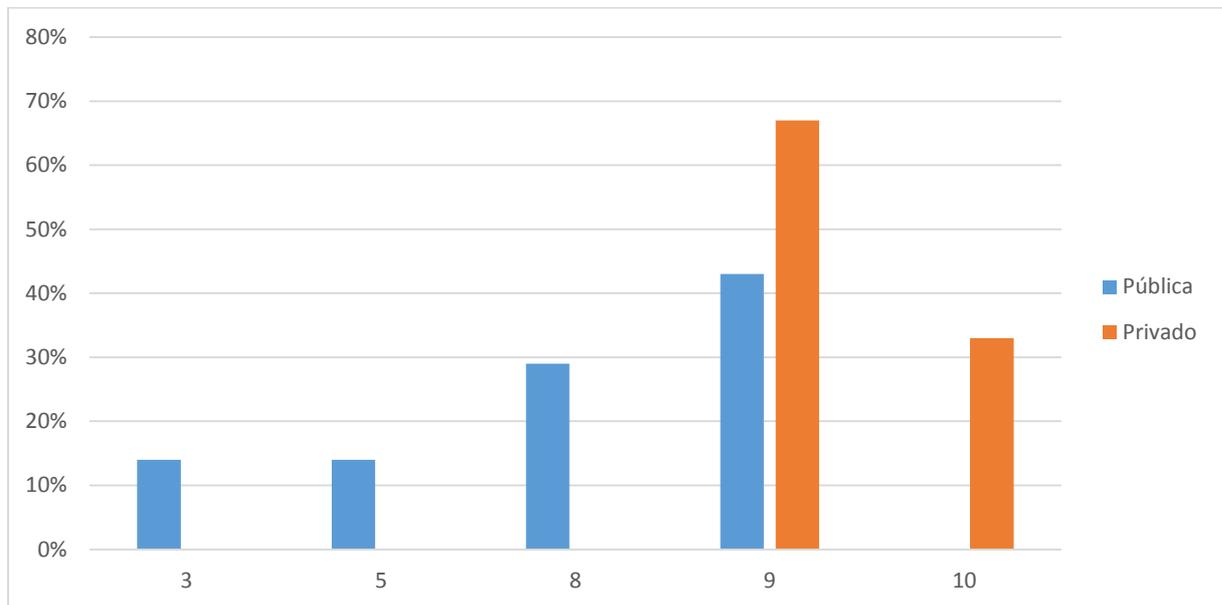
As escolas demonstram interessadas no uso da ferramenta, compreendendo sua necessidade e o benefício que o uso do *smartphone* contribui para educação.

No Estado do Espírito Santo, o acesso à Internet por meio do *smartphone* para uso pessoal é crescente e atingiu 91% da população capixaba de 10 anos ou mais (IBGE, 2019), a Lei 10.506/2016, reconhece a tecnologia como uma ferramenta didático-pedagógica na sala de aula do Séc. XXI, e compreende assim a necessidade de aprender a lidar com as novas formas de informação e de aquisição do conhecimento; cabendo às instituições definir seus critérios de uso (SEDU/ES, 2016).

A resposta dos gestores das escolas públicas sobre quantos alunos possuem *smartphone* numa escala de 0 a 10, 14% “3”, 14% “5”, 29% “8”, 43% “9”, as respostas para escolas privada, 67% “9”, 33% “10” (Figura 16).

Dito isto, destaca-se que tais dados ilustram o abismo social entre os alunos, fato que, certamente, influencia nos resultados almejados.

Figura 16 - Gráfico referente pergunta 02 (Quantos alunos possuem smartphone numa escala de 0 a 10?) do questionário para gestores de duas escolas públicas e duas privadas, no município da Serra - ES.



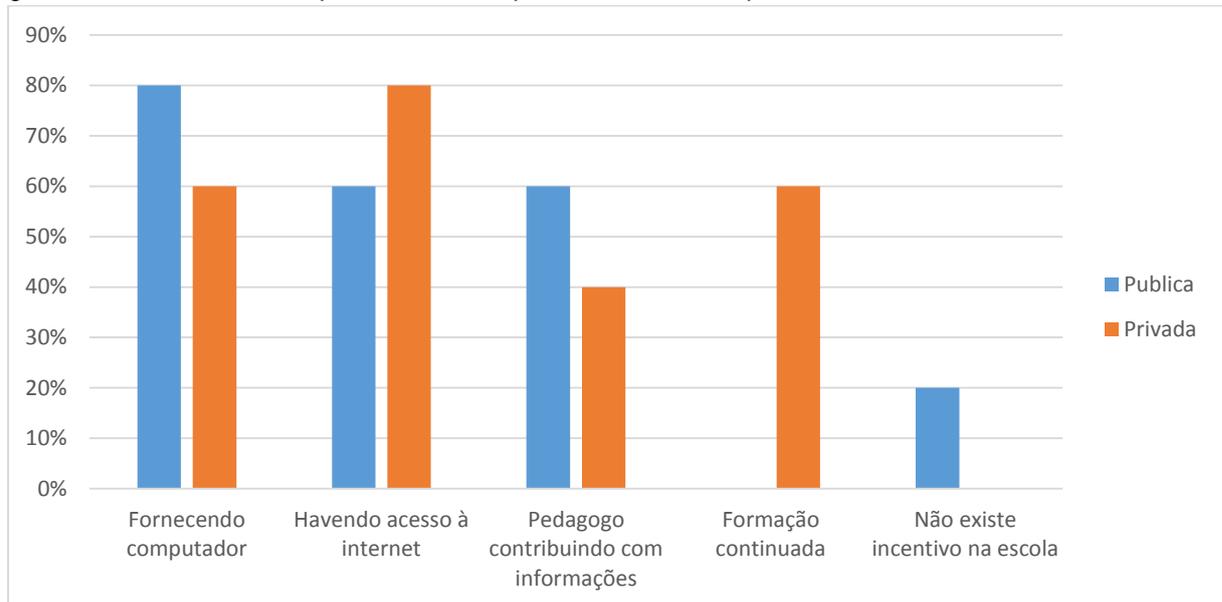
Fonte: Autoria Própria (2022).

Os gestores das escolas de rede privada relatam que grande maioria dos estudantes possuem *smartphone*, as escolas públicas demonstram existir uma oscilação no quantitativo de alunos, mas, também corrobora com o uso do dispositivo naquele local, estando presentes em ambas as redes, um alto número de usuários do dispositivo no ambiente escolar.

A tecnologia de comunicação digital tornou possível a comunicação por voz em diferentes lugares e em movimento, mudando completamente a sociedade humana. Os *smartphones* estão cada vez mais portáteis, conectados, interativos e acessíveis (IQBAL; BHATTI, 2020).

A resposta dos gestores das escolas públicas sobre como é incentivado o uso de tecnologia em sala de aula, sobre o percentual do número de escolha da alternativa, 80% “Fornece computador”, 60% “Tem acesso a internet”, 60% “Pedagogo contribui com informações” e 20% “Não existe incentivo na escola”, as respostas para escolas privada, teve 60% “Fornece computador”, 80% “Tem acesso a internet”, 40% “Pedagogo contribui com informações” e 60% “Tem formação continuada” (Figura 17).

Figura 17 - Gráfico referente pergunta 03 (Como a tecnologia é incentivada?) do questionário para gestores de duas escolas públicas e duas privadas, no município da Serra - ES.



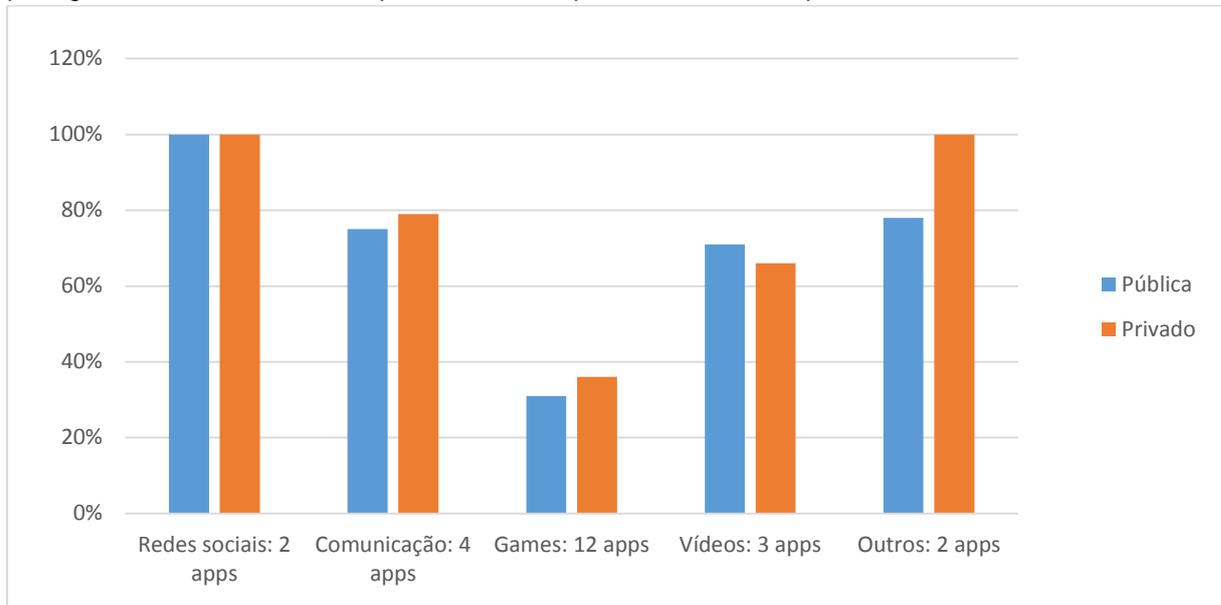
Fonte: Autoria Própria (2022).

As escolas públicas demonstram terem mais computadores, menos acesso à internet e segundo os gestores “nenhuma” formação continuada, uma pequena parcela informa ainda não existir incentivo ao uso de tecnologias na escola. As escolas privadas por outro lado, se destacam ao acesso à internet, contribuição do pedagogo e formação continuada constante.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), enfatiza a necessidade de preparar os alunos para viver e atuar em um mundo que é marcado pela integração de tecnologias digitais (BRASIL, 2018). É necessário que docentes busquem formações voltadas para tecnologias para melhor se qualificarem.

A resposta dos gestores das escolas públicas para saber se usam ou já ouviram falar de aplicativos, 100% “Redes sociais”, 75% “Comunicação”, 31% “Games”, 71% “Vídeos” e 78% “Outros”, as respostas para escolas privada, 100% “Redes sociais”, 79% “Comunicação”, 36% “Games”, 66% “Vídeos” e 100% “Outros” (Figura 18).

Figura 18 - Gráfico referente pergunta 04 (Quais aplicativos já usou ou ouviu falar?) do questionário para gestores de duas escolas públicas e duas privadas, no município da Serra - ES.



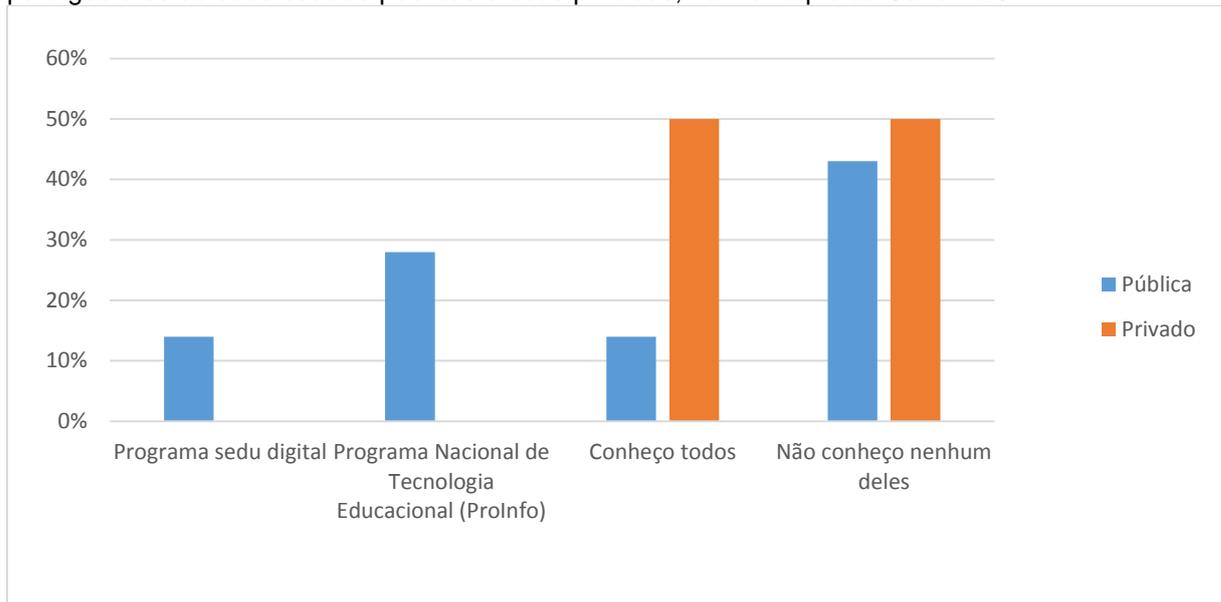
Fonte: Autoria Própria (2022).

Para aplicativos de redes sociais e comunicação, ambas escolas demonstraram possuir bom nível de conhecimento, ao comparar entre “Games” e “Vídeos”, uma parcela significativa dos gestores não possuem conhecimento dos aplicativos de jogos. Percebe-se a importância do professor em conhecer as possibilidades metodológicas que o uso do *smartphone* pode trazer na sala de aula.

Todas as facilidades que o acesso à internet traz permitem muita rapidez e instantaneidade, dispendo facilidade de interação e comunicação, mantendo-se sempre conectados nas redes sociais e interagindo por meio dos jogos online (MCCRINDLE, 2014, p. 71-72).

A resposta dos gestores das escolas públicas, sobre seu conhecimento acerca de alguns programas do governo que incentivem o uso de tecnologias, 14% “Programa Sedu digital”, 28% “Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo)”, 14% “Conheço todos”, 43% “Não conheço nenhum deles”, as respostas para escolas privada, 50% “Conheço todos”, 50% “Não conheço nenhum deles” (Figura 19).

Figura 19 - Gráfico referente pergunta 05 (Quais aplicativos já usou ou ouviu falar?) do questionário para gestores de duas escolas públicas e duas privadas, no município da Serra - ES.

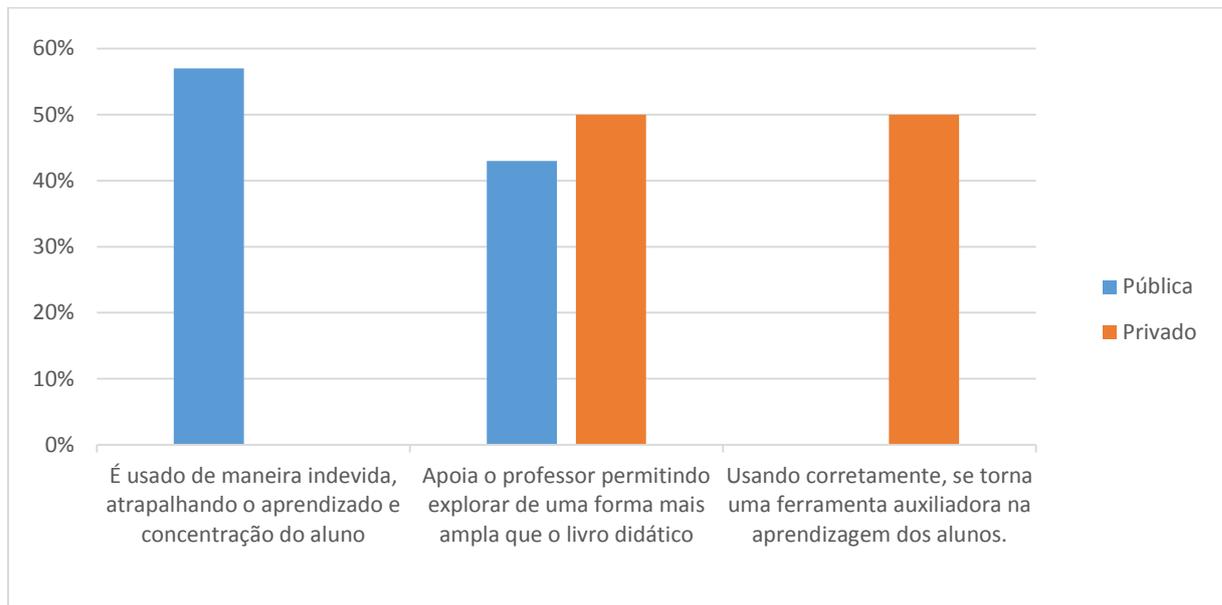


Fonte: Autoria Própria (2022).

Conhecer programas do governo é essencial para atualização dos profissionais de educação. Dessa forma, a secretaria de educação do estado do Espírito Santo, desenvolve ações para inclusão de tecnologias de informação e comunicação nas escolas, desenvolvendo cultura/experiência digital integrada ao desenvolvimento e fortalecimento do currículo escolar, por meio de formação e assessoramento aos professores, do uso de metodologias ativas, do estímulo ao engajamento dos estudantes e a produção de conhecimento e a valorização das produções escolares e Plataforma de Cursos (PROGRAMA SEDU DIGITAL, 2021).

A resposta dos gestores das escolas públicas, sobre o uso do *smartphone* pelo aluno na sala de aula, 57% “É usado de maneira indevida, atrapalhando o aprendizado e concentração do aluno”, 43% “Apoia o professor permitindo explorar de uma forma mais ampla que o livro didático”, as respostas para escolas privada, 50% “Apoia o professor permitindo explorar de uma forma mais ampla que o livro didático”, 50% “Usando corretamente, se torna uma ferramenta auxiliadora na aprendizagem dos alunos.” (Figura 19).

Figura 20 - Gráfico referente pergunta 06 (Na sua opinião, o uso do *smartphone* dentro da sala de aula...) do questionário para gestores de duas escolas públicas e duas privadas, no município da Serra - ES.



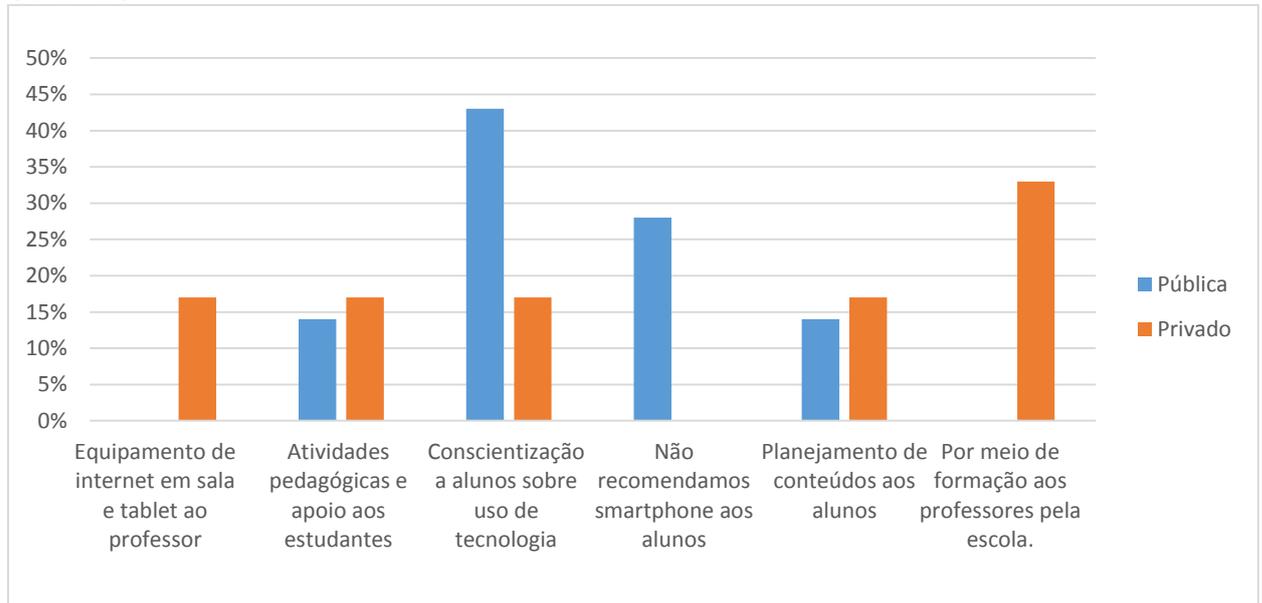
Fonte: Autoria Própria (2022).

Professores da rede pública acreditam que os alunos recorrem ao *smartphone* de maneira errada prejudicando seu aprendizado, acreditando também que o *smartphone* pode contribuir com o ensino. As escolas particulares afirmam em unanimidade os benefícios do uso do *smartphone* quando atrelado a educação.

Neste aspecto, as instituições públicas parecem ter dificuldades em adotar políticas no plano escolar para inclusão deste dispositivo. “A maioria dos professores imigrantes digitais que se inseriram no mundo da tecnologia, têm uma forma de ensinar que nem sempre está em sintonia com o modo como os nativos aprendem melhor, ou, pelo menos, que lhes desperta maior interesse” (BACICH, 2015, p.31).

A resposta dos gestores das escolas públicas, sobre como os professores são incentivados a usarem tecnologia, 14% “Atividades pedagógicas e apoio aos estudantes”, 43% “Conscientização a alunos sobre uso de tecnologia”, 28% “Não recomendamos *smartphone*”, 14% “Planejamento de conteúdos aos alunos”, as respostas para escolas privada, 17% “Equipamento de internet em sala e tablet ao professor”, 17% “Atividades pedagógicas e apoio aos estudantes”, 17% “Conscientização a alunos sobre uso de tecnologia”, 17% “Planejamento de conteúdos aos alunos”, 33% “Por meio de formação aos professores pela escola” (Figura 19).

Figura 21 - Gráfico referente pergunta 07 (Como professores são incentivados a usar tecnologia na sala?) do questionário para gestores de duas escolas públicas e duas privadas, no município da Serra - ES.



Fonte: Autoria Própria (2022).

Neste gráfico é possível compreender algumas diferenças que existem entre as escolas públicas e privadas. Enquanto na escola pública parte dos profissionais não recomenda o uso de *smartphone*, a maioria das atividades fica por conta do computador, nas escolas privadas se preocupam com capacitação profissional, planejamento de conteúdo e fornecimento de dispositivos para os professores trabalharem o uso da tecnologia a favor da educação.

Conforme Oliveira, 2017, a infraestrutura física dos estabelecimentos de Ensino brasileiros é unânime em assinalar a situação precária e desigual de funcionamento de muitas escolas, ainda que sob diferentes perspectivas metodológicas.

Jovens da geração Z, chamados de Nativos Digitais, são aqueles que integram as tecnologias em suas vidas, como os *smartphones* no seu dia a dia (MCCRINDLE, 2014). “Esta geração conhecedora da Internet e tecnologicamente alfabetizada foi moldada para multitarefa. Eles se movem rapidamente de uma tarefa para outra, muitas vezes colocando mais valor na velocidade do que precisam” (MCCRINDLE, 2014, p. 71-72). Isto significa que todas as facilidades que o acesso à internet traz permitem muita rapidez e instantaneidade, dispendo facilidade de interação e comunicação, mantendo-se sempre conectados.

5 PRODUTO EDUCACIONAL

5.1 APRESENTAÇÃO

Diante da globalização, o uso da tecnologia inovou a comunicação e a transferência de informação no mundo inteiro. Com o amplo acesso a todo o conteúdo disponível na rede e a considerável velocidade na transmissão dos dados, é impossível fugir da nova realidade tecnológica: a *Internet* e a utilização de novas ferramentas digitais.

Dessa forma, neste capítulo é apresentada a ferramenta digital conhecida como *e-book*, de cunho orientativo, que corresponde ao produto educacional da dissertação, o qual apresenta sugestões de aplicativos passíveis de serem utilizados por meio de *smartphones* com sistema operacional *android*.

Busca-se, sobretudo, que o material disponibilizado possa servir como um guia para que os professores interessados possam utilizá-lo em seus planejamentos nas diversas disciplinas.

5.2 JUSTIFICATIVA

Justifica-se, neste íterim, a elaboração e utilização do correspondente *e-book*, diante da dificuldade apresentada pelos professores em geral de manusear o *smartphone* como um aparato digital em favor da educação.

As dificuldades de implementação e aceitação do *smartphone*, as quais são apresentadas nos resultados desta pesquisa, aguçaram o interesse deste pesquisador em desenvolver o respectivo material para facilitar a prática pedagógica dos professores.

5.3 OBJETIVO

Dito isto, objetiva-se, por meio da elaboração do *e-book*, apresentar uma proposta com sugestões de aplicativos de *smartphone*, a fim de que os professores possam utilizá-lo em seus planejamentos.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pelos resultados obtidos e diante dos objetivos propostos, foi possível compreender as percepções dos profissionais de educação, de duas escolas de rede pública e duas privadas; como tem sido elaborado seus planejamentos e identificar os desafios que os profissionais de educação destas escolas enfrentam, neste percurso de pesquisa que gera em torno do tema sobre inclusão digital e uso de tecnologia (em especial o *smartphone*) no ambiente escolar.

Referente à prática educativa e às percepções dos professores, quanto ao uso do *smartphone* como um aparato digital na educação, conforme os resultados obtidos nas figuras: 2,5,6,7,8,10,11 e 13, percebeu-se que os profissionais não possuem níveis de capacitação adequado, e/ou são insuficientes quando apresentados dificuldades em incluir o *smartphone* em seus planejamentos.

Grande parte dos professores entrevistados, informam não utilizar o *smartphone* em suas práticas pedagógicas, por entenderem que o dispositivo deixa os alunos dispersos, atrapalhando seu processo de aprendizagem. Por outro lado, demais professores informam acreditar no potencial e os benefícios que o *smartphone* pode trazer a favor da educação.

Referente as percepções dos gestores das escolas públicas, percebe-se que grande parte desses profissionais, acreditam que o *smartphone* atrapalha o aprendizado e a concentração dos alunos. Outra parcela desses profissionais, acreditam que o dispositivo é uma poio ao professor, permitindo-o explorar de uma forma mais ampla que o livro didático.

Apesar de muitos alunos possuírem *smartphone* segundo os gestores, o mesmo ainda não é utilizado majoritariamente a pedido dos professores. Mais de quarenta por cento destes profissionais, também informam que ainda não oportunizaram conhecer programas que o governo oferece, afim de incentivar a inclusão tecnológica em suas escolas.

Assim, de acordo com as figuras supracitadas, e de acordo com as respostas dos professores e gestores das redes públicas, é possível elucidar que essas escolas, parecem não possuir em seu Plano Político Pedagógico (PPP), subsídios de implementação do *smartphone* em seu regime interno, com diretrizes direcionadas de inclusão, estabelecendo critérios de uso no ambiente escolar.

O contínuo uso de materiais impressos, e uso de computador para simples pesquisas, que não estão inter-relacionados aos saberes voltados para integração de tecnologias digitais (Ex: gamificação), acaba por não contribuir para novas práticas educativas.

Os profissionais da rede pública, manifestaram ter consciência da importância do planejamento e eficácia que o *smartphone* pode promover aos alunos, preocupando-se, com a qualidade de suas aulas, ao demonstrar relevância quanto a sua necessidade de formação continuada, podendo inovar em suas metodologias, oportunizando apropriação de novos conhecimentos, e em consonância a isto, proporcionar novas práticas educativas aos alunos. De acordo com a Lei nº 9.394 - Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e pelo decreto estadual do estado do Espírito Santo, na Lei nº. 10.506/2016 “é reconhecido que a tecnologia é uma ferramenta didático-pedagógica na sala de aula e deve ser implementada nas escolas”.

Dito isto, é imprescindível que todas as escolas estejam cientes quanto aos documentos normativos, para as redes de ensino e suas instituições públicas e privadas, as referências obrigatória para elaboração dos currículos escolares e propostas pedagógicas para a educação infantil, Ensino Fundamental e ensino médio no Brasil. Essas ações coletivas podem ser organizadas pelo diretor e pedagogo nos momentos de planejamento com os professores e podem fazer parte do cronograma de ações da escola.

Sobre as escolas privadas quanto a prática educativa e as percepções dos professores, quanto ao uso do *smartphone* como um aparato digital na educação, os resultados obtidos na maior parte das figuras, demonstrou que os professores e gestores deste estudo, apontam possuir ótimos níveis de capacitação mediante o uso da ferramenta, apresentando melhores níveis de conhecimento e de ações voltadas às práticas pedagógicas ligadas ao uso de *smartphone*. Os profissionais utilizam a tecnologia a seu favor com incentivo de políticas internas de sua escola, permitindo que o uso dos *smartphones*, sejam uma realidade daquele ambiente.

Desta forma, professores e gestores das escolas privada informam que o uso do *smartphone* é eficaz, e que demonstra ser uma ferramenta auxiliadora no processo de aprendizado diário de seus alunos, além de outros dispositivos móveis que as próprias intuições oferecem, como o *tablet*, e até mesmo uma plataforma online acessível aos alunos.

Por fim, constata-se que grande parte dos professores e gestores das escolas públicas, entendem a importância do uso do *smartphone*, porém manifesta falta de aderência quanto ao uso dessa tecnologia ao seu favor, evidenciando seu uso de maneira muito comedida por parte de alguns profissionais, ao se comparar ao quantitativo de uso das escolas privada.

Ademais, as dificuldades que as escolas públicas possuem em elaborar planejamentos que integre o uso do *smartphone* em suas políticas internas, muitos profissionais também relatam a falta de formação continuada.

As escolas têm o dever de melhorar suas estruturas, tendo em conta as suas condições físicas e econômicas, de forma a capacitar os seus docentes e proporcionar aos seus alunos oportunidades que gerem genuinamente o interesse pelas disciplinas lecionadas. Compreender as gerações, permite entendermos mais sobre os motivos pelo qual, alguns profissionais ainda não conseguiram aderir a novas tecnologias. A maioria dos profissionais da rede pública conforme o gráfico 1 - A, são pertencente à Geração X (nascidos entre 1965 e 1979), muitos destes profissionais relatam que o *smartphone* impede o aprendizado dos alunos. Essa geração, se caracteriza pela busca habitual por estabilidade de carreira, disciplina e respeito à hierarquia, pois viveram a Guerra Fria e a ditaduras civil-militar e, por isso, o otimismo não é mais o mesmo.

Os jovens da Geração Z (nascidos entre 1995 e 2010), conhecidos como nativos digitais, já têm incorporado a tecnologia em suas vidas. A comodidade trazida pelo acesso à Internet traz grande velocidade e imediatismo, proporcionando fácil interação e comunicação, ficando sempre conectado nas redes sociais e interagindo por meio de jogos online. Além disso, a geração *Alpha* (nascidos de 2010 até o presente) será a maior, e mais consciente tecnologicamente, mais conectada globalmente e mais influente neste aspecto.

Para os profissionais que não são estão tão adeptos às mudanças tecnológicas do sec. XXI, a formação continuada é a melhor escolha para estes docentes, pois a união entre teoria e prática ajuda a melhorar a qualidade do ensino, insistir em velhas tradições, coloca o aluno em uma posição passiva no aprendizado, é preciso ampliar horizontes e olhar para o futuro trabalhando dentro de uma perspectiva que já seja a realidade do alunado, trabalhando dentro daquilo que ele já vive, em consonância ao que se pretende alcançar.

O estudo possibilitou refletir sobre a percepção dos entrevistados sobre o uso do *smartphone* em sala de aula, e é importante ressaltar que o uso das tecnologias devem ser previamente planejado pelo docente, utilizando recursos disponíveis despertando atenção dos alunos para o conteúdo que está sendo ministrado. Os alunos precisam ser motivados por vídeos, imagens, sons e jogos que vão além da tradicional “lousa e giz”.

Os novos alunos (geração *Alfa*), já são capazes de se posicionar, interagir com a tecnologia; oferecer novas metodologias como a sala de aula invertida, faz o estudante deixar para trás aquela postura passiva de ouvinte e assumir o papel de protagonista do seu aprendizado, em ambientes, onde professor e aluno constroem conhecimento Juntos.

Durante a visita às escolas, foi possível analisar a infraestrutura de cada rede de ensino, a qual observa-se a imagem muito clara das diferenças que existem entre elas, as desigualdades entre as escolas são evidentes na forma como o investimento é sustentado. Sabemos que o Brasil é marcado por uma série de desigualdades, sendo considerado o sétimo país com mais desigualdades do mundo, o investimento em educação afeta de forma diferente as escolas com menor e maior infraestrutura.

É preciso fortalecer alocação de recursos de forma mais eficiente, ter uma infraestrutura satisfatória para todos os alunos. Isso propicia aos discentes, possibilidades de uma vivência prática do objeto investigado, de maneira atraente e mais estimulante para a escola e o corpo docente.

O último objetivo específico da pesquisa, diz respeito a apresentação de um *e-book*, com uma proposta de guia didático aos professores, conscientizando a importância do uso das tecnologias na educação, e indicação de aplicativos educativos, desenvolvidos gratuitamente para o sistema operacional *Android*, afim de contribuir com as aulas dos professores das mais variadas disciplinas.

Espera-se que os resultados obtidos neste estudo, possam ajudar gestores e professores a refletirem sobre a importância das leis que defendem o uso de tecnologias em sala de aula, motivando novas práticas de ensino como a utilização de metodologias ativas, que permitem consolidar mudanças em caminhos alternativos e eficazes na prática docente, ao considerar o *smartphone* como um importante aliado a educação.

Para trabalhos futuros, é recomendado que novos estudos sobre este tema sejam realizados, ampliado seu nível para um quantitativo maior de escolas, tanto para outras escolas do município do Espírito Santo, quanto para outros estados e regiões do Brasil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARENHART, Deise; SILVA, Mauricio Roberto da. Entre a favela e o castelo: infância, desigualdades sociais e escolares. **Cadernos CERU**, São Paulo, v. 25, n. 1, p. 59-82, jan./jun. 2014. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/ceru/article/view/89149/92025>. Acesso em: 05 maio 2022.
- BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Mello (Org.). **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015. 386 p. ISBN 978-85-8429-049-9.
- BARROS, Aidil da Silveira Barros; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Fundamentos de metodologia: um guia para iniciação científica**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2000.
- BORSSOI, A. H. **Tecnologias digitais como componentes de ambientes educacionais voltados à a aprendizagem do aluno**. In: DA SILVA, Karina Alessandra Pessoa; DALTO, Jader Otavio. Educação Matemática e Pesquisa: algumas perspectivas. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2017
- BOURDIEU, Pierre. **Escritos de educação**. Petrópolis: Vozes, 1998.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, Centro Gráfico, 1988.
- BRASIL. Lei nº9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, v. 134, n. 248, 23 dez. 1996. Seção 1, p. 27834-27841.
- BUTLER, Judith. **Problemas de gênero: feminismo e subversão da identidade**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.
- CAFARDO, Renata. Educação a distância para alunos de escolas públicas deve ser feita por meio de celulares. **Estadão**. São Paulo, 19 mar. 2020. O Estado de S. Paulo. Disponível em: <https://educacao.estadao.com.br/blogs/blog-renata-cafardo/>. Acesso em: 17 mar. 2022.
- CANTINI, M. C.; BORTOLOZZO, A. R. S.; FARIA, D. S.; FABRÍCIO, F. B. V.; BASZTABIN, R.; MATOS, E. **O desafio do professor frente as novas tecnologias**. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 6., Curitiba-PR, 2006. Anais..., Curitiba: EDUCERE, 2006
- CARVALHO, M. P. (1998). **Vozes masculinas numa profissão feminina**. Anais do Latin American Studies Association. Chicago: Illinois. Recuperado em 15 de abril de 2016, de <http://biblioteca.clacso.edu.ar/ar/libros/lasa98/PintodeCarvalho.pdf>
- CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

FERREIRA, J. A., Almeida, L. S., & Soares, A. P. (2001). **Adaptação acadêmica em estudantes do 1º ano: diferenças de gênero, situação de estudantes e cursos**. Psico-USF, 2001.

FREIRE, Paulo. **Ação cultural para a liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1984.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GARCIA-VICENTE, Nicolas; GARCIA-SWARTZ, Daniel D.; CAMPBELL-KELLY, Martin. What do we know about duopolies? Insights from the history of cellular phones. **Telecommunications Policy**, Amsterdã, v. 46, n. 2, mar. 2022. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0308596121001634>. Acesso em: 15 jul. 2022.

GENTILI, Pablo; ALENCAR, Chico. **Pedagogia do oprimido**. 34. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987. 184 p. (Educar na esperança em tempos de desencanto). Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. **Escolas estão mais presentes nas redes sociais, mas plataformas de aprendizagem a distância são pouco adotadas**. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2020. Disponível em: <https://www.cgi.br/noticia/releases/escolas-estao-mais-presentes-nas-redes-sociais-mas-plataformas-de-aprendizagem-a-distancia-sao-pouco-adotadas/>. Acesso em: 20 ago. 2022

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. São Paulo: Atlas, 2008.

GOGGIN, Gerard. Making Voice Portable: The Early History of the Cell Phone, Cell Phone Culture. In: FARMAN, Jason (org.). **Foundations of mobile media studies: essential texts on the formation of a field**. New York: Routledge, 2016. p. 1-20. Disponível em: <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9781315646664-6/making-voice-portable-early-history-cell-phone-cell-phone-culture-gerard-goggin-2006-gerard-goggin>. Acesso em: 24 dez. 2022.

HANINI, Rafael Mustafa Mello El. **A influência do advento dos smartphones na dinâmica de concorrência da indústria de telefonia móvel de 2007 a 2015**. 2017. 80 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Econômicas) - Universidade Federal do Pampa, Sant'Ana do Livramento, 2017. Disponível em: <https://dspace.unipampa.edu.br/handle/rii/1990>. Acesso em: 15 jul. 2022.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Acesso à Internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal 2019**. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101794_informativo.pdf. Acesso em: 05 jan. 2022.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Uso de Internet, televisão e celular no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. Disponível em:

<https://educa.ibge.gov.br/criancas/brasil/2697-ie-ibge-educa/jovens/materias-especiais/20787-uso-de-internet-televisao-e-celular-no-brasil.html>. Acesso em: 05 jan. 2022.

IQBAL, Shakeel; BHATTI, Zeeshan Ahmed. A qualitative exploration of teachers' perspective on smartphones usage in higher education in developing countries. **International Journal of Educational Technology in Higher Education**, v. 17, n. 29, jul. 2020. Disponível em: <https://educationaltechnologyjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s41239-020-00203-4>. Acesso em: 02 jan. 2022.

IRMINO, Eduardo da Silva; SAMPAIO, Caroline de Goes; GUERRA, Marcelo Henrique Freitas Saraiva; NOJOSA, Antonia Clarycy Barros; SALDANHA, Gabriela Clemente Brito; VASCONCELOS, Ana Karine Portela; BARROSO, Maria Cleide da Silva. Aplicativos móveis para uso no ensino de química: uma breve revisão. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, São Paulo, v. 8, n. 7, p. 1-14, maio 2019. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/1127>. Acesso em: 03 dez. 2021.

JAEGER, Angelita Alice; JACQUES, Karine. Masculinidades e docência na educação infantil. **Estudo feminista**, Florianópolis, v.25, n.2 562, p.545-570, ago. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ref/a/M9qfpLxghJxZPF7qxKDG59n/?lang=pt#>. Acesso 20/11/2023.

KALINKE, Marco Aurélio. **Para não ser um professor do Século passado**. Curitiba: Gráfica Expoente, 1999.

LARCÃO, I.. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

LEMOS, A. **Cibercultura: tecnologia e vida social na cultura contemporânea**. Porto Alegre: Sulina, 2013.

LÉVY, P. Internet e escola de mãos dadas. [12 Abril 2012]. Entrevista concedida à Revista Gestão Educacional. Disponível em: gestaoeducacional.com.br/internet-e-escola-de-maos-dadas/Acesso em: 27 nov. 2022.

MCCRINDLE, Mark. Beyond Z: meet generation alpha. *In*: MCCRINDLE, Mark (org.). **The ABC of XYZ: Understanding the Global Generations**. 3. ed. Austrália: McCrindle Research Pty Ltd. 2014. p. 34-77. Disponível em: http://irep.ntu.ac.uk/id/eprint/35216/1/12773_Binder.pdf. Acesso em: 03 jan. 2022.

MEDEIROS, Alexandre; MEDEIROS, Cleide Farias de. Possibilidades e Limitações das Simulações Computacionais no Ensino da Física. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 24, n. 2, p. 77-86, jun. 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbef/a/4gsZ3kVfMKNxGzMcyRBZzFq/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 3 dez. 2021.

MERCADO, Luís Paulo Leopoldo. **Formação Continuada de professores e Novas tecnologias**. Maceió: Edufal, 1999.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2000.

OLIVEIRA, David Antônio Lustosa. **Análise da consonância dos programas nacionais de Educação com os déficits de infraestrutura das escolas públicas do Brasil**: possibilidades e desafios à descentralização. 2017. 138 p. Dissertação (Mestrado em Gestão Pública) – Faculdade de Planaltina, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2017. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/23487>. Acesso em: 3 dez. 2021.

PEROSA, Graziela Serroni; DANTAS, Adriana Santiago Rosa. A escolha da escola privada em famílias dos grupos populares. **Educação e pesquisa**, São Paulo, v. 43, n. 4, out./dez. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/NL8BcBncVfnFCZpjcvsvDYHs/?format=pdf&lang=pt> . Acesso em: 05 de maio de 2022.

PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

PIVA JUNIOR, Dilermano. **Sala de aula digital**: uma introdução à cultura digital para educadores. São Paulo: Saraiva, 2013.

PRODANOV, Cleber Cristiano. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013

RABELLO, Maria Eduarda. Lições do Coronavírus: ensino remoto emergencial não é EAD. **Desafios da Educação**, 2020. Disponível em: <https://desafiosdaeducacao.com.br/coronavirus-ensino-remoto/>. Acesso em: 17 março 2022.

REID, Alan J. A brief history of the smartphone. *In*: REID, Alan J. (org.). **The smartphone paradox**: our ruinous dependency in the device age. London: Palgrave Macmillan Cham, 2018. p. 35–66. Disponível em: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-94319-0_2. Acesso em: 03 jan. 2022.

REINALDO, F., Camacho, R., Reis, L. P., & Magalhães, D. R. (2009). **Fine-Tune Artificial Neural Networks Automatically**. In N. Mastorakis, V. Mladenov, & T. V. Kontargyri (Eds.), *Proceedings of the European Computing Conference: Volume 1. Lecture Notes in Electrical Engineering*. (ISBN-10: 0387848134. ISBN-13: 978-0387848136) (Volume 27, Vol. 27, pp. 39–43). inbook, Boston, MA: SpringerVerlag Berlin Heidelberg. http://doi.org/10.1007/978-0-387-84814-3_5

RUSNALI, A. Nur Aisyah. Alpha Generation and Digital Literacy for the Future of the Nation. **Palakka**: Media and Islamic Communication. Vitória, v. 2, n. 2, p. 110-119, dez. 2021. Disponível em: <file:///C:/Users/FAESA/Downloads/2302-6001-1->

SM%20(1).pdf. Acesso em: 15 jul. 2022.

SACRISTÁN, José Gimeno. **O currículo**: uma reflexão sobre a prática. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SANTAELLA, Lucia. **Comunicação ubíqua**: repercussões na cultura e na educação. São Paulo: Paulus, 2013.

SEDU [Site institucional]. Vitória, c2015-2022. Disponível em: <https://sedu.es.gov.br/sedu-digit-l>. Acessado em: 20 mar. 2022.

SERRA, R. (2014). **Escolas, alunos e professores “não falam mesma língua”** - BBC Brasil. Retrieved February 1, 2015, from <http://tinyurl.com/serra-140820-salasocial-eleico>, 2014.

SHEIKH, Aijaz Ahmad; GANAI, Prince Tehseen; MALIK, Nisar Ahmad; DAR, Khursheed Ahmad. Smartphone: Android vs IOS. **The SIJ Transactions on Computer Science Engineering & its Applications (CSEA)**, v. 1, n. 4, p. 141-148, set./out. 2013. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/335221195_Smartphone_Android_Vs_IOS. Acesso em: 02 jan. 2022.

SILVA, Renildo Franco da; CORREA, Emilce Sena. Novas tecnologias e educação: a evolução do processo de ensino e aprendizagem na sociedade contemporânea. 2014. **Educação e Linguagem**, São Paulo, ano 1, n. 1, p. 23-35, jun. 2014. Disponível em: <http://www.fvj.br/revista/wp-content/uploads/2014/12/2Artigo1.pdf>. Acesso em: 22 dez. 2021.

SILVA, Renildo Franco da; CORREA, Emilce Sena. Novas tecnologias e educação: a evolução do processo de ensino e aprendizagem na sociedade contemporânea. **Educação & Linguagem**, ano 1, n. 1, p. 23-35, jun. 2014. Disponível em: <http://www.fvj.br/revista/wp-content/uploads/2014/12/2Artigo1.pdf>. Acesso em: 22 dez. 2021.

SOARES, José Francisco; ANDRADE, Renato Júdice de. Nível socioeconômico, qualidade e equidade das escolas de Belo Horizonte. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 50, p. 107-125, jan./mar. 2006. Disponível em: http://old.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40362006000100008&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 15 jul. 2022.

SOUZA, Fabiana Lopes de; ZAMPERETTI, Maristani Polidori. Práticas pedagógicas em Artes Visuais com smartphone. **XVII Seminário de história da arte**, v. 01, n. 8, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/Arte/article/view/17910/10838>. Acesso em: 13 mar. 2022.

THEOHARIDOU, Marianthi; MYLONAS, Alexios; GRITZALIS, Dimitris. A risk assessment method for smartphones. *In*: IFIP International Information Security Conference. **SEC**. Crete, Greece, p. 443-456, 2012. Disponível em: <https://hal.inria.fr/hal-01518232/document>. Acesso em: 17 mar. 2022.

TIKHOMIROV, V., Dneprovskaya, N., & Yankovskaya, E. (2015). **Three Dimensions of Smart Education.** In Smart Innovation, Systems and Technologies (Vol. 41, pp. 44–56).

APÊNDICES

APÊNDICE A- CARTA DE APRESENTAÇÃO DA PESQUISA



Centro Universitário Vale do Cricaré
Mantenedor: Instituto Vale do Cricaré Ltda.
Credenciado pela Portaria MEC nº 1.039 de 17/12/2021, publicada no DOU de 20/12/2021

CARTA DE APRESENTAÇÃO DA PESQUISA

Bem-vindo (a) à pesquisa de opinião sobre os desafios e oportunidades no uso dos *smartphones* no planejamento das aulas para alunos das séries finais do Ensino Fundamental. Esta pesquisa tem a finalidade de captar as percepções dos profissionais da educação que atuam no município de Serra/ES.

Dúvidas e esclarecimentos podem ser dirimidos através do *e-mail*: maycongama25@gmail.com

Colabore para a melhoria da qualidade do ensino emitindo sua opinião, pois ela é muito importante para juntos construirmos o futuro da sociedade.

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO DA PESQUISA APLICADO AOS GESTORES

Público alvo: Gestores das escolas selecionadas do município da Serra/ES.

1. Formação acadêmica:

2. Endereço de *e-mail* (não será divulgado):

3. Qual é a postura da escola quanto ao uso do Smartphone?

Marcar apenas uma oval.

- O smartphone quando utilizado de maneira certa, se torna uma ferramenta auxiliadora na aprendizagem dos alunos.
- O smartphone não é uma ferramenta que auxilia na aprendizagem dos alunos.
- O smartphone até contribui para aprendizagem dos alunos durante as aulas, mas os deixam dispersos prejudicando o processo didático pedagógico.

4. Em uma escala de 0 a 10, qual porcentagem de alunos possuem Smartphone?

Marcar apenas uma oval.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>										

5. Como a escola incentiva o uso de tecnologia em sala de aula?

Marque todas que se aplicam.

- Fornece Microcomputador.
- Tem acesso a internet.
- Tem formação continuada.
- Pedagogo contribui com informações.
- Não existe incentivo na escola.
- Outros.

6. Quais aplicativos você utiliza ou já ouviu falar?

Marque todas que se aplicam.

- TikTok
- Facebook
- Instagram
- Whatsapp
- Messenger
- ZOOM
- Snapchat
- Capcut
- Telegram
- Google Maps
- Gmail
- Minecraft
- Candy Crush Saga
- Among Us
- Roblox
- PUBG Mobile
- Subway Surfers
- Call of Duty: Mobile
- Free Fire
- Gardenscapes
- Fortnite

7. Você conhece o PROGRAMA SEDU DIGITAL? Conhece outros?

Marque todas que se aplicam.

- SIM
- Não
- Outro: _____

8. Em sua opinião, o uso do Smartphone dentro da sala de aula:

Marcar apenas uma oval.

- É uma ótima ferramenta de apoio ao professor, auxiliando explorar recursos que só o material didático não seria capaz de oferecer.
- Alunos acabam usando o smartphone de forma indevida buscando solução para suas dúvidas, prejudicando seu aprendizado e concentração.
- Outro: _____

9. Como você incentiva os professores utilizarem tecnologias em sala de aula?

APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO DA PESQUISA APLICADO AOS PROFESSORES

Público alvo: Professores dos anos finais do Ensino Fundamental II do município da Serra/ES.

1. Formação acadêmica:

2. Idade:

3. Endereço de *e-mail* (não será divulgado):

4. Gênero:

Marque todas que se aplicam.

Masculino.

Feminino.

Outro: _____

5. Disciplinas que leciona:

Marque todas que se aplicam.

Língua Portuguesa.

Matemática.

Geografia.

História.

Ciências (Química e Física).

Artes.

Inglês.

Educação Física.

Ensino religioso.

Outro: _____

6. Turma:

Marque todas que se aplicam.

- 6º ano.
 7º ano.
 8º ano.
 9º ano.

7. Dentre os tipos de atividades interativas abaixo, quais você usa?

Marque todas que se aplicam.

- Jogos de interação virtual.
 Sites de pesquisa.
 Atividades não virtuais.
 Outros.

8. Como você insere a tecnologia dentro da sua metodologia em seu plano de trabalho?

Marcar apenas uma oval.

- No smartphone.
 No computador.
 Impresso.
 Outro: _____

9. Como você avalia o impacto que smartphone acrescenta na aprendizagem dos seus alunos? Considerando 1 como Negativo e 10 como Positivo.

Marcar apenas uma oval.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>									

10. Com qual frequência você utiliza o Smartphone em sala de aula como ferramenta de trabalho?

Marcar apenas uma oval.

- Em vez em quando.
 As vezes.
 Sempre.
 Nunca.

11. Você utiliza jogos digitais por meio do Smartphone em suas aulas?

Marcar apenas uma oval.

Sempre.

As vezes.

Nunca.

12 Se positivo o número 5, de que formas esses jogos são utilizados na sala de aula?

13. Quais impactos você considera que os avanços tecnológicos trouxeram com a introdução desta prática em sala de aula?

Marque todas que se aplicam.

Deixam dispersos.

Obtiveram avanço na aprendizagem.

Facilitou a compreensão do conteúdo.

Outro: _____

14. Caso você utilize o smartphone, como você avalia o resultado no processo de ensino aprendizagem?

Marcar apenas uma oval.

Péssimo.

Ruim.

Bom.

Muito bom.

Exelente.

Não uso smartphone.

15. Como a escola incentiva o uso de tecnologias em sala de aula?

Marque todas que se aplicam.

- Fornece Microcomputador.
- Tem acesso a internet.
- Tem formação continuada.
- Pedagogo contribui com informações.
- Não existe incentivo na escola.
- Outro: _____

16. Quais aplicativos você utiliza ou já ouviu falar?

Marque todas que se aplicam.

- TikTok
- Facebook
- Instagram
- Whatsapp
- Messenger
- ZOOM
- Snapchat
- Capcut
- Telegram
- Google Maps
- Gmail
- Minecraft
- Candy Crush Saga
- Among Us
- Roblox
- PUBG Mobile
- Subway Surfers
- Call of Duty: Mobile
- Free Fire
- Gardenscapes
- Fortnite

17. Em sua opinião, como a escola poderia melhorar a inserção do smarthphone no processo de ensino aprendizagem?

APÊNDICE D – PRODUTO EDUCACIONAL



SUMÁRIO

- 03 **Apresentação**
- 04 **Tecnologias Digitais na Educação**
- 07 **Sugestões de Jogos Digitais Educacionais**
- 08 **Jogos Digitais Educativos**
- 09 **Conclusão**

Autores:
Maycon Gama Ribeiro
Dr.^a Sara Dousseau
Arantes

O uso de jogos digitais no processo educacional

A^{Apresentação}

Esta obra é resultado da pesquisa sobre uma proposta de abordagem pragmática para uso de *smartphone* como recurso pedagógico considerando escola pública e privada, como pré-requisito para obtenção do título de Mestre em Ciências, Tecnologia e Educação, do Centro Universitário Vale do Cricaré, uma instituição de ensino localizada em São Mateus/ES, Brasil.

Tendo em vista que os jogos educativos podem proporcionar benefícios de ensino e aprendizagem à luz da aplicação das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's) na seara educacional, sugere-se, por meio deste, o uso dos smartphones como uma potencial ferramenta para a construção do conhecimento.

Objetiva-se, por intermédio deste Guia de Orientação Didática, oferecer aos professores em geral, sugestões de aplicativos que podem ser usados em *smartphones* com sistema operacional *android*, para servir de guia nos planejamentos das diferentes disciplinas curriculares.

Boa Leitura!

03

T^{Tecnologias Digitais na Educação}

O uso de jogos digitais no processo educacional

As tecnologias digitais na educação transformam as metodologias de aprendizagem, proporcionando importantes benefícios para alunos e professores.

São inovações que impulsionam o desempenho dos discentes, resultando em grandes resultados, uma vez que:

- **Facilitam o aprendizado;**
- **Tornam o processo mais intuitivo;**
- **Promovem maior engajamento dos alunos;**
- **Enriquecem o perfil do corpo docente;**
- **Oferecem acessibilidade;**
- **Promovem o uso mais responsável da tecnologia.**



04

O uso de jogos digitais no processo educacional

Ainda sobre as tecnologias digitais, destaca-se o uso do *smartphone*. Este é o dispositivo mais próximo dos seres humanos e cresce cada vez mais a relação de companheirismo entre os usuários e seus dispositivos (CAROLUS *et al.* 2018).

Sendo assim, aponta-se que seu uso com finalidades educacionais pode ser uma alternativa para tornar o processo de ensino mais eficaz (PIVA JUNIOR, 2013).



05

O uso de jogos digitais no processo educacional

O que acontece quando são inseridos jogos digitais educacionais em sala de aula?

- Há maior **INTERESSE** por parte dos alunos;
- Há **PARTICIPAÇÃO** ativa nas aulas;
- Há **MELHOR DESEMPENHO** nas tarefas;
- Há **CONFIANÇA** e **AUTONOMIA** dos alunos.



- Há **RESOLUÇÃO** de problemas e **CAPACIDADE** de raciocínio;
- Há formação de **PESAMENTO CRÍTICO**;
- Há melhor **INTERAÇÃO** entre professor e aluno.

06

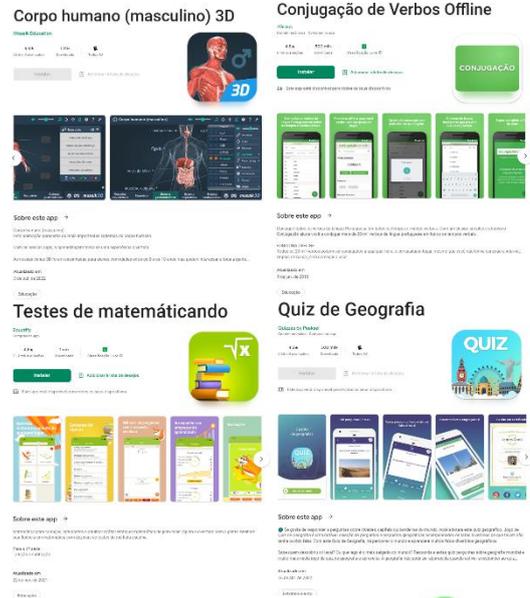
O uso de jogos digitais no processo educacional

Sugestões de jogos digitais educacionais

Os jogos digitais sugeridos a seguir podem ser encontrados de forma gratuita na loja de aplicativos *Playstore* para usuários de *smartphone* com sistema *Android*. Sugerem-se jogos digitais educacionais por categorias de acordo com as disciplinas trabalhadas pelo professor.

Seguem exemplos de pesquisa:

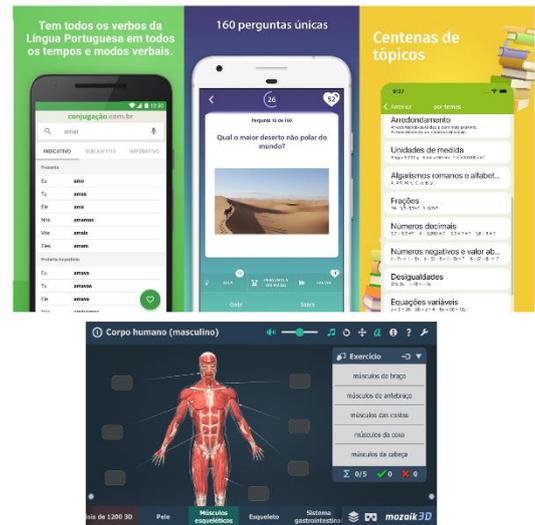
- Jogos educativos Ciências (Química e Física)
- Jogos educativos Língua Portuguesa
- Jogos educativos Matemáticos
- Jogos educativos Geografia



07

Jogos Digitais Educativos

Raciocínio Lógico Matemático Felix Entertainment Apps	Geografia do Brasil Rôzei Forbeck	
Corpo humano (masculino) 3D Mozeik Education	ibiy Painel X ibily inc.	
Quiz de Geografia Quizzes by Peaksel	PaperColor Co:effit	
StudyGe - Geografia mundial quiz MiledDev	Mandala Coloring Book Co:effit	
Jogos de matemática SurjanApps Studios	Conexão de Redação Nota 1000 Viramundo	
Phictomath Phictomath, Inc.	CIRA - Corretor Automático de TelaZar	Disponíveis em: https://play.google.com/store/games
Reforça: reforço escolar ProUser Aplicativos	NeuroNation Memoria Trainer NeuroNation	
Portugues Conja Heavy Go	Xadrez - Jogar e Aprender Chess.com	
Portugues Panda para Concursos Pedro Sobrinho	Chess Stars Multiplayer Online Hv'na	
Duolingo: Inglês e muito mais! Duolingo	Damas CC Games	
Falou: Aprender Inglês Rápido Moyner		



08

Conclusão

Os Jogos Digitais Educacionais devem ser vistos como práticas motivacionais para um processo de ensino e aprendizagem eficaz com a utilização de metodologias ativas.

Por meio das novas tecnologias, em especial, dos *smartphones*, permite-se a consolidação de mudanças em caminhos alternativos e eficazes na prática docente, como importantes aliados à educação.

09

Referências

CAROLUS, A. et al. **Smartphones as digital companions: Characterizing the relationship between users and their phones.** *New Media & Society*, v. 0, n. 0, 2018.

GOOGLE. **Playstore games.** Disponível em: <<https://play.google.com/stores/games>>. Acesso em: 14 dez. 2022.

PIVA JUNIOR, Dilermano. **Sala de aula digital: uma introdução à cultura digital para educadores.** São Paulo: Saraiva, 2013.

10