**CENTRO UNIVERSITÁRIO CARIOCA – UNICARIOCA**
**MESTRADO PROFISSIONAL EM NOVAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO**

**Luciana Batista Pimenta Rodrigues**

# DESAFIOS DO USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS POR PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

**Rio de Janeiro – RJ**
**2024**

**Luciana Batista Pimenta Rodrigues**

# Desafios do uso de tecnologias digitais por professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Novas Tecnologias Digitais na Educação do Centro Universitário UniCarioca como parte dos requisitos necessários para a obtenção do Título de Mestre em Novas Tecnologias Digitais na Educação.

Orientadora: Profa. Ma. Sheila da Silva Ferreira Arantes
Profa. Dra. Ana Paula Legey de Siqueira

Rio de Janeiro – RJ
2024

LUCIANA BATISTA PIMENTA RODRIGUES

**DESAFIOS DO USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS POR PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Novas Tecnologias Digitais na Educação do Centro Universitário UniCarioca como parte dos requisitos necessários para a obtenção do Título de Mestre em Novas Tecnologias Digitais na Educação.

A Presidente da Banca, abaixo assinado, atesta que os membros da banca participaram desta defesa de dissertação.

Examinado por:

gov.br Documento assinado digitalmente
SHEILA DA SILVA FERREIRA ARANTES
Data: 25/07/2024 14:55:12-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

**Profa. Sheila da Silva Ferreira Arantes, M. Sc. (UniCarioca)**
**Presidente da Comissão Examinadora**

Prof. Gabriel Mello dos Santos Abreu Mól, M. Sc. (UniCarioca)

Profa. Eloisa Fatima Figueiredo Semblano Gonçalves, D. Sc. (UFF)

Rio de Janeiro
2024

R696d Rodrigues, Luciana Batista Pimenta
Desafios do uso de tecnologias digitais por professores dos anos iniciais do ensino fundamental / Luciana Batista Pimenta Rodrigues; orientadora: Sheila da Silva Ferreira Arantes; coorientadora: Ana Paula Legey de Siqueira. - Rio de Janeiro, 2024.
162 f.

Dissertação (Mestrado Profissional em Novas Tecnologias Digitais na Educação) - Centro Universitário UniCarioca, Rio de Janeiro, 2024.

1. Formação docente continuada. 2.Sequência didática. 3.Tecnologias digitais. 4. Ensino fundamental – Anos iniciais. I. Arantes, Sheila da Silva Ferreira, prof. orient. II Siqueira, Ana Paula Legey de, prof. coorient. III. Título.

CDD 371.12

Dedico este trabalho à minha família, meu esteio e suporte. Aos meus amados pais José (*in memoriam*) e Marilza. Ao meu marido, Marcelo, e a meus filhos, Victor Hugo, Paulo e Miguel.

## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus, que me trouxe até aqui, me sustentando e me fazendo prosseguir das maneiras mais inesperadas e surpreendentes.

Aos meus orientadores, Profa. Sheila Ferreira da Silva Arantes e Profa. Ana Paula Legey de Siqueira, que me guiaram pelo percurso deste trabalho com suas valiosas contribuições profissionais, sem as quais este trabalho não teria se realizado. Aos demais professores e colegas do Mestrado, pelos conhecimentos compartilhados nas aulas. Foram momentos preciosos!

Às colegas, Aline Batista e Aline Motta, Ana Cristina Santos, Beatriz Lamego, Giselle Santos, Susan Vergna, Tânia Cristina, Glenda Campos e várias outras que caminharam comigo, pelo apoio e incentivo para ingressar neste Mestrado Profissional e persistir.

À minha família, meus pais, José (*in memoriam*) e Marilza, que formaram as bases e valores sobre os quais venho construindo minha vida. À minha irmã, Danielle, por estar sempre ao meu lado, com seu apoio e presença. E ao meu marido, Marcelo, e meus filhos, Victor Hugo, Paulo e Miguel, agradeço a compreensão, o carinho e o desvelo com que me apoiaram todo o tempo, mesmo diante dos reveses mais difíceis. Sem vocês, não teria chegado até aqui. Minha gratidão sincera!

Aos colegas da E. M. Vera Lucia Machado, por terem sempre mostrado apoio e respeito ao meu trabalho, meu muito obrigada!

“A prática docente crítica, implicante do pensar certo, envolve o movimento dinâmico, dialético, entre o fazer e o pensar sobre o fazer”.

Paulo Freire (1921-1997)

## RESUMO

Vivem-se tempos em que há inúmeras possibilidades de compartilhamento de informações e conhecimentos através da conexão em redes. Esse fato mostrou-se de extrema importância no período de isolamento social em virtude da pandemia de COVID-19. As ferramentas de tecnologia digital foram importantes para que se mantivessem os vínculos entre alunos e escola. Os professores, ainda que dominassem tecnologias digitais para uso próprio, precisaram transportar esse conhecimento para sua profissão, o que evidenciou um hiato na formação dos docentes no que tange às tecnologias digitais. Visando a expansão de conhecimentos e habilidades práticas, desenvolveu-se uma formação para professores com sequências didáticas integradas a tecnologias digitais da informação e comunicação. Baseado nas sequências didáticas, foi elaborado um material didático em formato de *e-book*, que buscou mostrar as possibilidades de utilização de tecnologias digitais em sala de aula, visando à aprendizagem significativa dos alunos. Então, foi desenvolvido e aplicado um Curso de Formação Continuada para professores da E. M. Vera Lucia Machado, em Niterói, RJ, durante três dias. Nos encontros, foram utilizadas ferramentas de *design*, quizzes, trabalho colaborativo e gamificação, disponíveis na internet como elementos passíveis de serem utilizados com os alunos em sala de aula. Para avaliação do curso, foi aplicado um questionário ao final do último encontro. Os dados obtidos evidenciaram a satisfação dos professores em aprenderem e aprimorarem suas habilidades no manuseio das ferramentas apresentadas. Também foi observado o desejo de aprofundamento de conhecimentos em relação ao uso das tecnologias em suas práticas docentes. A importância do acesso a formações continuadas em serviço dentro do horário de trabalho também se mostrou um fator de satisfação dos professores em relação à formação. Em contrapartida, observou-se que ainda há insegurança, por parte dos docentes, em utilizarem de forma efetiva os variados recursos digitais disponibilizados em rede na construção de uma prática pedagógica inovadora. Dessa maneira, a formação continuada através das sequências didáticas permeadas por tecnologias digitais foi considerada relevante enquanto fomentadora de práticas pedagógicas inovadoras, por meio da construção colaborativa do conhecimento, de forma lúdica e significativa.



**Palavras-chave**: Formação docente continuada; sequência didática; tecnologias digitais; anos iniciais do Ensino Fundamental.

## ABSTRACT

We live in times where there are countless possibilities for sharing information and knowledge through network connections. This fact proved to be extremely important during the period of social isolation due to the COVID 19 pandemic. Digital technology tools were important in maintaining links between students and school. Teachers, even though they mastered digital technologies for their own use, needed to transfer this knowledge to their profession. This highlighted a gap in teacher training regarding digital technologies. Aiming to expand knowledge and practical skills, training was developed for teachers, with didactic sequences integrated with digital information and communication technologies. Based on the didactic sequences, teaching material was created in e-book format that sought to show the possibilities of using digital technologies in the classroom, aiming for meaningful student learning. Then, a Continuing Training Course was developed and implemented for teachers at E. M. Vera Lucia Machado, in Niterói, RJ, for three days. During the meetings, design tools, quizzes, collaborative work and gamification available on the internet were used as elements that could be used with students in the classroom. To evaluate the Course, a questionnaire was administered at the end of the last meeting. The data obtained showed the teachers' satisfaction in learning and improving their skills in handling the tools presented. The desire to deepen knowledge regarding the use of technologies in their teaching practices was also observed. The importance of access to continued in-service training, within working hours, also proved to be a factor in teacher satisfaction in relation to training. On the other hand, it was observed that there is still insecurity on the part of teachers in effectively using the various digital resources available on the network in the construction of an innovative pedagogical practice. In this way, continued training through didactic sequences permeated by digital technologies was considered relevant as a promoter of innovative pedagogical practices, through the collaborative construction of knowledge, in a playful and meaningful way.



**Keywords**: Continuing teacher training; following teaching; digital technologies; early years of Elementary School.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Captura de tela: Planilha demonstrativa da evolução do IDEB E. M. Vera Lucia Machado (2005 a 2019)....19
Figura 2 – Sobre o acesso à internet nos domicílios brasileiros....21
Figura 3 – *Print* de tela: Visão dos gestores sobre as tecnologias digitais nos processos de ensino e aprendizagem....22
Figura 4 – *Print* de tela: Visão dos gestores – presença das tecnologias digitais em programas/projetos na prática pedagógica....23
Figura 5 – Fluxograma do esquema proposto para a SD....40
Figura 6 – Modelo de *framework* proposto por Arantes – base para elaboração da SD....41
Figura 7 – Etapas do percurso metodológico....42
Figura 8 – Captura de tela do roteiro do 1º dia da Sequência Didática elaborado no *framework* de Arantes (2022)....44
Figura 9 – Capa do material didático em formato *e-book*....45
Figura 10 – Cronograma do Curso de Formação Continuada para professores....46
Figura 11 – Captura de tela da 1ª etapa do 1º dia da Sequência Didática....48
Figura 12 – Captura de tela da nuvem de palavras feita pelo *Mentimeter*....49
Figura 13 – Captura de tela da 4ª etapa do 1º dia da Sequência Didática....50
Figura 14 – Sobre o 1º dia do Curso de Formação Continuada – nuvem de palavras....51
Figura 15 – Captura de tela da 2ª etapa do 2º dia da Sequência Didática....51
Figura 16 – Infográfico parte da SD sobre o Currículo de Referência em Tecnologia e Computação....52
Figura 17 – Tela inicial do *game* montado na plataforma *Wordwall*, parte da 3ª etapa do 1º dia da SD....53
Figura 18 – Captura de tela de um desafio de atividade de Computação Desplugada....53
Figura 19 – Captura de tela da 2ª etapa do 3º dia da SD....55
Figura 20 – Captura de tela do *slide* de abertura da apresentação feita no *Prezi*....55
Figura 21 – Captura da tela inicial do *LearningApps*....56
Figura 22 – Captura de tela do sumário do material didático digital em formato *e-book*....57
Figura 23 – Captura de tela do material didático sobre Professores e Tecnologia Digital....58
Figura 24 – Captura de tela do material didático sobre Aprendizagem Significativa e Tecnologia Digital....59
Figura 25 – Captura de tela do material didático sobre Sequência Didática....61
Figura 26 – Captura de tela do material didático sobre *Framework*....62
Figura 27 – Fachada da Escola Municipal Vera Lucia Machado em 2023....63
Figura 28 – Captura de tela da foto de perfil do grupo de *WhatsApp*....64
Figura 29 – Captura de tela do grupo de *WhatsApp* criado para o Curso de Formação Continuada....65
Figura 30 – Captura de tela da capa do formulário de inscrição para o Curso de Formação Continuada....65
Figura 31 – Convite enviado ao corpo docente da escola lócus da pesquisa....66
Figura 32 – *Kit* de boas-vindas....67
Figura 33 – Cronograma do Curso de Formação Continuada....68

Figura 34 – Imagem da apresentação do conteúdo no primeiro dia de aplicação da SD ..... 69
Figura 35 – Professores em formação ..... 70
Figura 36 – Professores no Curso de Formação Continuada ..... 71
Figura 37 – Professores em formação ..... 72
Figura 38 – Professores em formação ..... 72
Figura 39 – Alguns recursos digitais utilizados nas SDs e na Formação Docente Continuada ..... 73
Figura 40 – Melhores momentos da Formação Continuada Docente na escola ..... 74
Figura 41 – Captura de tela da capa do formulário para avaliação do Curso de Formação Continuada para professores ..... 75
Figura 42 – Alunos no Laboratório de Informática ..... 76
Figura 43 – Trabalho em exposição na comemoração dos 50 anos da E. M. Vera Lucia Machado ..... 77
Figura 44 – Atividade com jogos digitais desenvolvida no Laboratório de Informática ..... 78
Figura 45 – Infográfico resumindo as etapas da Análise de Conteúdo de Bardin (2016) ..... 80

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Comparativo entre IDEB atingido e projeção (2005 a 2019).....19
Gráfico 2 – Tempo de trabalho na função atual .....84
Gráfico 3 – Formação acadêmica .....84
Gráfico 4 – Características da sequência didática apresentada que foram consideradas mais importantes pelos cursistas .....95
Gráfico 5 – Sobre a adequação do planejamento da Sequência Didática .....96
Gráfico 6 – Aspectos que favorecem o uso de ferramentas digitais na educação ....98

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Questões do formulário de inscrição para o Curso de Formação Continuada ..... 66
Quadro 2 – Dados extraídos da análise do questionário de avaliação do Curso de Formação Continuada ..... 80
Quadro 3 – Respostas ao questionário de avaliação do Curso de Formação Continuada ..... 82
Quadro 4 – Referente ao horário, cronograma, objetivos, recursos, dinâmica, mediação e avaliação ..... 83
Quadro 5 – Apresentação no Curso de Formação Continuada ..... 85
Quadro 6 – Aprendizagem pelo professor ..... 87
Quadro 7 – Aplicabilidade do Curso de Formação Continuada ..... 88
Quadro 8 – Impacto do Curso de Formação Continuada ..... 90
Quadro 9 – Inovação do Curso de Formação Continuada ..... 91
Quadro 10 – Aspectos pedagógicos da Sequência Didática ..... 94
Quadro 11 – Pontos positivos e negativos da Sequência Didática ..... 97
Quadro 12 – Potencial da Sequência Didática ..... 99
Quadro 13 – Aplicabilidade da Sequência Didática ..... 100
Quadro 14 – Complexidade da Sequência Didática ..... 101
Quadro 15 – Demonstrativo das falas dos participantes a respeito de inovação ..... 103

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|---|---|
| AVAMEC | Ambiente virtual de aprendizagem do Ministério da Educação |
| BNC | Base Nacional Comum para Formação Continuada para professores da Educação Básica |
| BNCC | Base Nacional Comum Curricular |
| CNE/CP | Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno |
| CNS | Conselho Nacional de Saúde |
| COVID | É a junção de letras que se referem a *(co)rona (vi)rus (d)isease*, o que na tradução para o português seria "doença do coronavírus". |
| IBGE | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística |
| MDCD | Material Didático para o Ensino de Computação Desplugada |
| MEC | Ministério da Educação |
| PDDE | Programa Dinheiro Direto na Escola |
| PIEC | Programa de Inovação Educação Conectada |
| PNAD | Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios |
| PROINFO | Programa Nacional de Tecnologia Educacional |
| PRONINFE | Programa Nacional de Informática Educativa |
| SBPC | Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência |
| SD | Sequência Didática |
| SDs | Sequências Didáticas |
| TDIC | Tecnologia Digital da Informação e Comunicação |
| TDICs | Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação |

**SUMÁRIO**


1 INTRODUÇÃO ..... 16
1.1 Inquietação ..... 16
1.2 Caracterização do problema ..... 18
1.3 Tecnologia na Educação e elementos norteadores ..... 22
1.4 Relevância ..... 26
1.5 Objetivos ..... 28
1.5.1 Objetivo geral ..... 28
1.5.2 Objetivos específicos ..... 28
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA ..... 30
2.1 Tecnologia na Educação Pública do Brasil: percurso histórico ..... 30
2.1.1 Tecnologia na BNCC ..... 32
2.2 Tecnologia e formação de professores ..... 34
2.3 Sequência didática na formação continuada para professores ..... 37
3 PERCURSO METODOLÓGICO ..... 42
4 ETAPAS DO PERCURSO METODOLÓGICO ..... 47
4.1 Construção da Sequência Didática ..... 47
4.1.1 Etapas da construção da SD ..... 47
4.2 Criação do material didático no formato *e-book* ..... 56
4.3 Elaboração e aplicação do Curso de Formação Docente Continuada ..... 62
4.4 Avaliação do Curso de Formação Docente Continuada ..... 74
4.5 Práticas pedagógicas observadas após o Curso de Formação Continuada ..... 75
5 ANÁLISE DOS DADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS ..... 79
5.1 Apresentação dos dados evidenciados ..... 79
5.2 Análise de dados para validação do Curso de Formação Continuada ..... 81
5.2.1 Em relação ao Curso de Formação Continuada ..... 81
5.2.2 Quanto à apresentação da pesquisadora no Curso de Formação Continuada ..... 84
5.2.3 Quanto à aprendizagem pelo professor no Curso de Formação Continuada ..... 86
5.2.4 Quanto à aplicabilidade do Curso de Formação Continuada ..... 88
5.2.5 Quanto ao Impacto do Curso de Formação Continuada ..... 90
5.2.6 Quanto ao caráter inovador do Curso de Formação Continuada ..... 91
5.3 Análise dos resultados do questionário para validação da Sequência Didática (SD) ..... 93
5.3.1 Quanto à estrutura da Sequência Didática ..... 93
5.3.2 Quanto ao planejamento da Sequência Didática ..... 96

5.3.3 Pontos positivos e negativos da Sequência Didática ..... 97
5.3.4 Quanto aos recursos digitais usados na Sequência Didática ..... 97
5.3.5 Sobre o potencial da Sequência Didática ..... 99
5.3.6 Quanto à aplicabilidade da Sequência Didática ..... 100
5.3.7 Quanto à complexidade da Sequência Didática ..... 101
5.3.8 Quanto à inovação da Sequência Didática ..... 102
6 CONCLUSÃO ..... 106
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS ..... 109
APÊNDICES ..... 115
Apêndice A – Ficha de Material Didático ..... 115
Apêndice B – Modelo de Sequência Didática ..... 118
Apêndice C – Sequência Didática ..... 119
Apêndice D – Material Didático ..... 130

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 Inquietação

Há mais de 30 anos no magistério público e na mesma escola (lócus desta pesquisa), exerci as funções de docência por 5 anos. Após esse período, passei a atuar como secretária escolar, função que exerço até o presente momento. Venho observando, há algum tempo, que os professores da escola municipal em que trabalho se utilizam da facilidade de buscar material didático pronto em sites e redes sociais. Na maioria das vezes, são exercícios para impressão. Tal fato me trazia incômodo, pois me parecia que o acesso aos recursos das tecnologias digitais da informação e comunicação estavam restritos a um repositório de atividades prontas para reprodução e uso em sala de aula.

Com a chegada repentina da pandemia de COVID-19, esse cenário mudou drasticamente. A partir do momento em que as escolas foram fechadas, fez-se necessário encontrar uma forma de se manterem os vínculos entre alunos, escolas e conteúdos. E as tecnologias digitais tiveram um papel de protagonismo neste aspecto. Os professores passaram a explorar recursos que ainda não se faziam presentes no cotidiano escolar, ainda que alguns já conhecessem. Por outro lado, as famílias dos alunos também acabaram por adotar o uso de tais tecnologias, tanto para a manutenção do vínculo do aluno com a escola, quanto para dar andamento à rotina de suas vidas diárias. Os alunos, por sua vez, já nasceram em um mundo permeado por tecnologia em quase todos os aspectos possíveis.

Partindo desse cenário, passei a ter um olhar mais crítico a respeito de como os professores se relacionavam com as tecnologias digitais e de alguma forma se apropriavam delas em suas práticas pedagógicas.

Durante o período de fechamento das escolas, em virtude da pandemia, o vínculo entre a instituição e os alunos passou a ser mediado pelas tecnologias digitais. Os professores, diante dessa necessidade imposta, precisaram se apropriar de maneira mais efetiva dos diversos recursos tecnológicos ao alcance deles e, com isso, conseguirem dar conta da demanda que estava emergindo.

Na Escola Municipal Vera Lucia Machado, por conhecimento de causa e pelas experiências vivenciadas lá, durante aquele período, foi possível perceber que os professores conseguiram atingir uma parcela significativa dos alunos. Lançaram mão

de aplicativos, plataformas digitais, sites, tudo a fim de estabelecer contato com os seus alunos e, ao mesmo tempo, desenvolver um trabalho pedagógico, mediado pelas ferramentas digitais, em colaboração com as famílias – pois sem o tripé família, professores e tecnologias digitais, o processo de ensino-aprendizagem não seria possível naquele período de *lockdown*.

Com o retorno das atividades presenciais, a inexistência de equipamentos para uso dos alunos mostrou-se um fato irrefutável. E essa lacuna era um obstáculo para o planejamento de atividades com o uso de ferramentas de tecnologias digitais na escola lócus desta pesquisa. A atual gestão, há mais de 20 anos à frente da escola, realizou um esforço no sentido de proporcionar as melhores possibilidades para nossos alunos e, desde então, vem atuando com vistas a amenizar essa lacuna, ao adquirir equipamentos para retomar o funcionamento da Sala de Informática, com a utilização de recursos do Programa de Inovação Educação Conectada (PIEC) e do Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE), ambos do Governo Federal. Sendo assim, passei a me perguntar: o que, então, pode ser feito em relação à distância entre a escola e o uso das tecnologias digitais?

Vivemos em um contexto no qual o tempo pode ser muito relativo, dadas as possibilidades de compartilhamento e conexões em rede. Há produções e estudos de qualidade disponíveis em sites de universidades e publicações de artigos em periódicos confiáveis sobre tais assuntos, com baixo ou nenhum custo. Mas, se esses temas não forem trazidos ao ambiente escolar, ao espaço de estudo e formação continuada dos professores, o discente continuará em um tempo e espaço, aparentemente, desconectados da realidade atual. Cidadania e letramento digital, segurança nas redes e proteção de dados são só alguns exemplos de temas que penso serem necessários discutir com os professores.

Os estudantes já chegam à escola com o uso das tecnologias digitais da informação e comunicação naturalizado. Afinal, já nasceram em um mundo onde grande parte das questões do cotidiano se resolve em espaços digitais. Portanto, parece-me que as oportunidades para uma aprendizagem significativa para o aluno passam pelo uso das tecnologias digitais. Os professores, por sua vez, devem ter acesso a formações em que se possa discutir e explorar as possibilidades de uso das tecnologias, em termos de equipamentos existentes no ambiente escolar. Para além do uso e manuseio de *software* e acesso a sites e busca de material pronto para impressão, as implicações de um mundo permeado por tecnologia digital devem

ocupar um papel de destaque nas ações que envolvam o uso dessas tecnologias no espaço escolar. Mas também é crucial que o professor vislumbre as muitas possibilidades de uso das tecnologias digitais e que consiga ele mesmo buscar e selecionar, com algum nível de segurança, os recursos que mais se adaptem às suas necessidades profissionais.

Nesse sentido, formações docentes que se constituam em espaços para discussões, estudos, experimentações e atualizações sobre o mundo digital e as possibilidades de aplicações pedagógicas das tecnologias digitais são fundamentais para trazer à prática docente o uso de tais tecnologias, mas, de forma alguma, substituem ou desvalorizam a formação inicial e outros conhecimentos já consolidados ao longo da trajetória profissional dos professores; pelo contrário: enriquecem e atualizam a sala de aula, trazendo-a para os tempos atuais.

## 1.2 Caracterização do problema

A formação continuada de professores é um desafio constante, tanto para os próprios profissionais quanto para os gestores. Quando o assunto envolve tecnologias digitais e assuntos a elas ligados, a continuidade nos estudos é um elemento de extrema importância, pois não se trata de conteúdos estanques.

Os resultados da série histórica de análise no desempenho do SAEB, que gera dados para o cálculo do índice de desempenho do IDEB, indicam que a Escola Municipal Vera Lucia Machado, lócus deste trabalho, apresenta oscilações (embora não muito acentuadas) no decorrer do tempo, pois há períodos de queda no rendimento e períodos de alguma recuperação dos resultados (SAEB, 2022[1]). E a utilização de recursos digitais é um fator que pode se tornar um diferencial na busca por melhores resultados.

[1] Disponível em: https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/ideb. Acesso em: 1 jan. 2024.

**Figura 1** – Captura de tela: Planilha demonstrativa da evolução do IDEB E. M. Vera Lucia Machado (2005 a 2019)[2]



Ministério da Educação
Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

**Ensino Fundamental Regular - Anos Iniciais**

Indicadores educacionais compostos por: Taxa de Aprovação, SAEB e IDEB nos anos de 2005, 2007, 2009, 2011, 2013, 2015, 2017 e 2019 e Projeções até 2021. Os dados estão dimensionados por escola e organizados por rede de ensino.

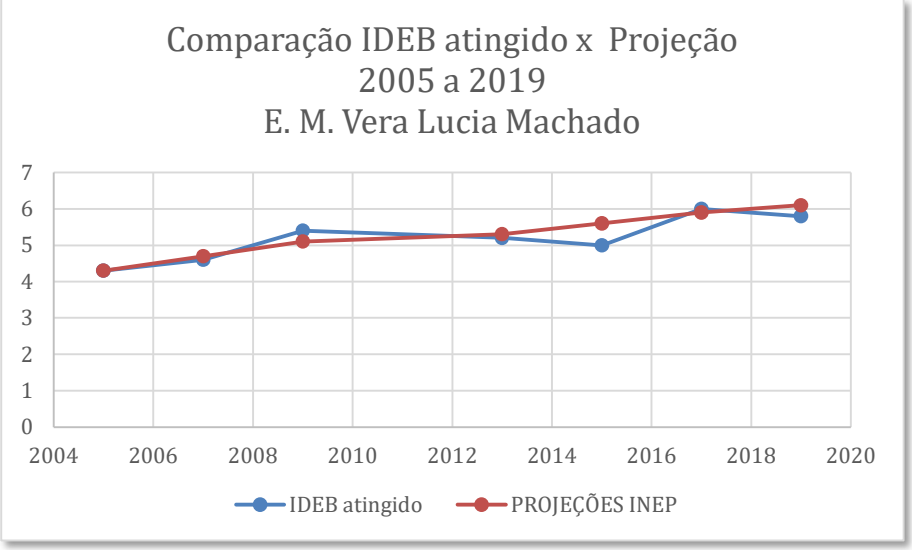
| Sigla da UF | Código do Município | Nome do Município | Código da Escola | Nome da Escola | Rede | IDEB 2005 (N x P) | IDEB 2007 (N x P) | IDEB 2009 (N x P) | IDEB 2011 (N x P) | IDEB 2013 (N x P) | IDEB 2015 (N x P) | IDEB 2017 (N x P) | IDEB 2019 (N x P) | Projeções | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | 2007 | 2009 | 2011 | 2013 | 2015 | 2017 | 2019 |
| RJ | 3303302 | Niterói | 33056935 | E M VERA LUCIA MACHADO | Municipal | 4,3 | 4,6 | 5,4 | 5,2 | 5,0 | 5,6 | 6,0 | 5,8 | 4,3 | 4,7 | 5,1 | 5,3 | 5,6 | 5,9 | 6,1 |

Fonte: MEC/Inep

Notas: ND - Número de participantes no SAEB insuficiente para que os resultados sejam divulgados.
ND* - Solicitação de não divulgação conforme Portaria Inep nº 410 de 03 de novembro de 2011 ou Portaria Inep nº 304 de 24 de junho de 2013.
ND** - Não divulgado por solicitação da Secretaria/Escola por situações adversas no momento da aplicação do SAEB 2013.
(*) - Média calculada a partir dos resultados dos alunos nas avaliações estaduais, em decorrência do extravio de provas e impossibilidade do cálculo da proficiência para o SAEB.

Fonte: MEC.

**Gráfico 1** – Comparativo entre IDEB atingido e projeção (2005 a 2019)




Fonte: Autoral (2024), com dados extraídos do INEP.

Sousa *et al*. (2019) apontam que é preciso refletir, como cidadão e profissional da educação, sobre a utilização dos recursos digitais, de modo que contribuam para uma aprendizagem significativa, mas tendo o cuidado para que tais recursos não se tornem uma simples distração. E a busca desse discernimento passa pela existência de um momento de formação e reflexão para os professores, de maneira que eles possam discutir suas dúvidas e inquietações, pensando sobre sua prática e posturas diante das mudanças pelas quais vem passando a humanidade.

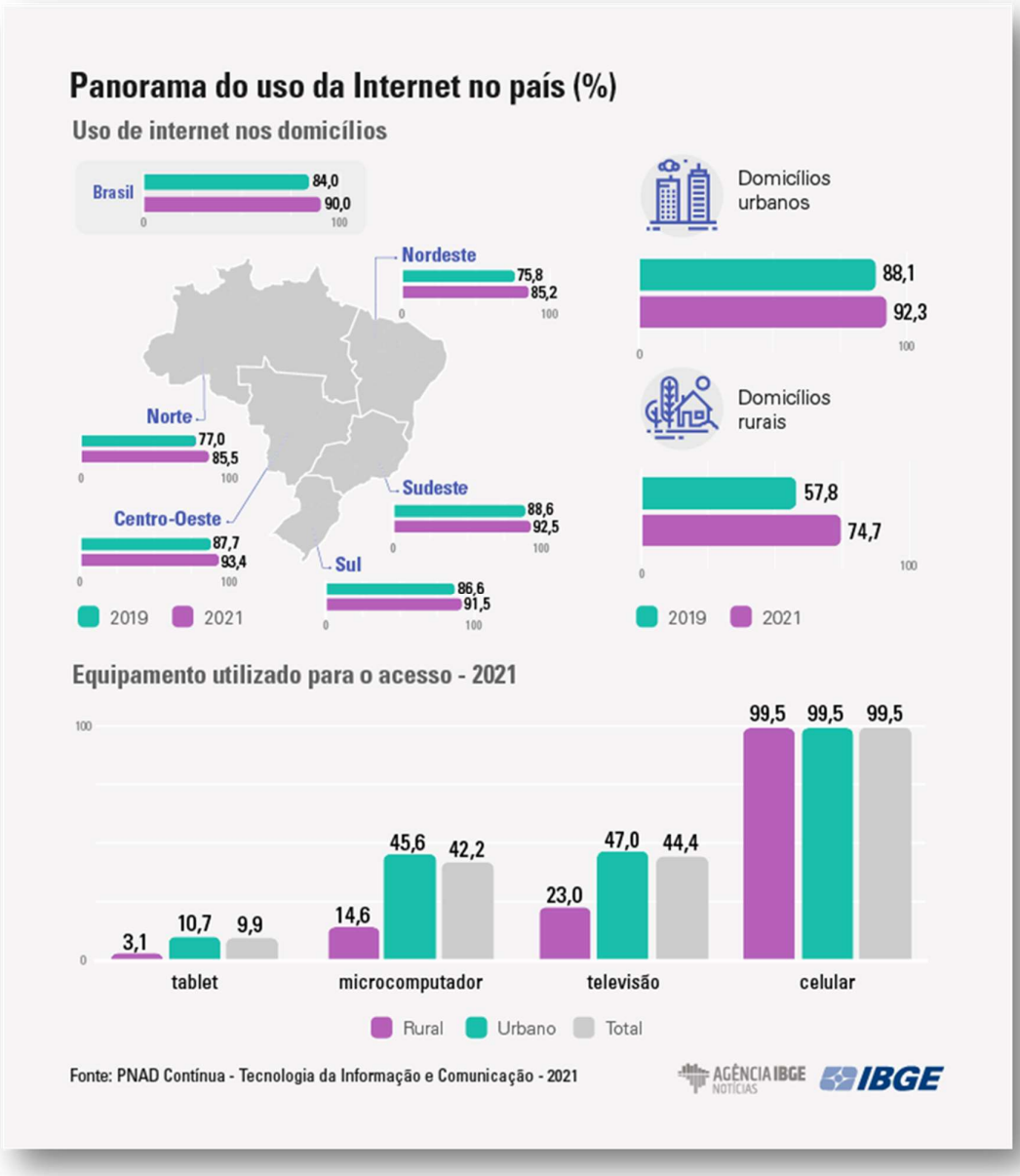
[2] No período de apuração não consta o ano de 2021, pois o número de participantes do SAEB foi insuficiente para a divulgação dos resultados (SAEB, 2022).

Almeida (2020), na 72º Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), esclarece que o fato de o professor ter se apropriado do uso das tecnologias digitais para si próprio não é garantia de que consiga fazer uso pedagógico desses recursos, e que, portanto, existe a necessidade de formações em que os conhecimentos pedagógicos, o conteúdo e as tecnologias usadas estejam em consonância.

Nesse contexto, o problema desta pesquisa é a busca por possibilidades práticas que instrumentalizem os professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental para incorporem o uso pedagógico das tecnologias digitais no ambiente escolar, visando ampliar as possibilidades de aprendizagem significativa dos discentes. Essa questão ganha importância diante da constatação de que a tecnologia digital está intrinsecamente inserida na vida cotidiana, conforme revela o levantamento do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), através da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD)[3], em 2021. Esse estudo indica que 90% dos lares no Brasil têm acesso à internet, sendo o aparelho celular o principal dispositivo utilizado para navegar na rede, encontrando-se presente em 99,5% dos domicílios analisados. A prevalência da tecnologia digital sublinha a necessidade premente de sua integração eficaz nas estratégias educacionais.

[3] Disponível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/34954-internet-ja-e-acessivel-em-90-0-dos-domicilios-do-pais-em-2021. Acesso em: 19 ago. 2024.

**Figura 2** – Sobre o acesso à internet nos domicílios brasileiros



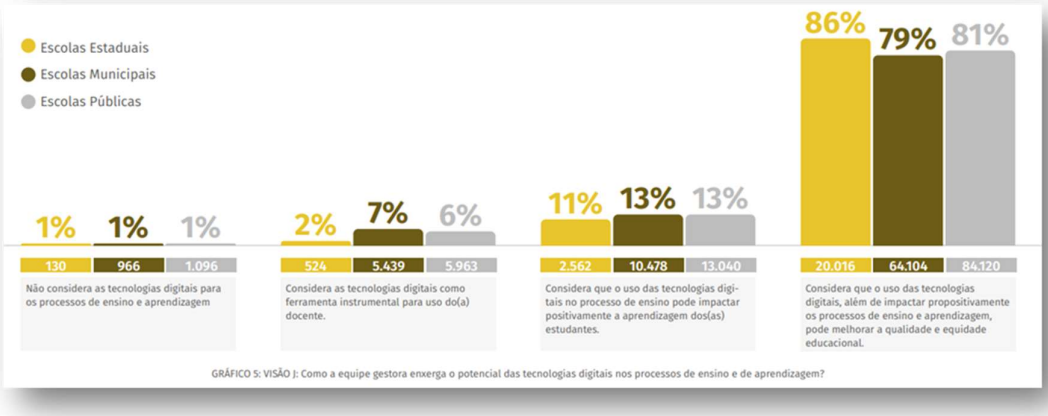

Fonte: IBGE (2021).

Esses dados se mostram bastante relevantes, de maneira que endossam a ideia de que dialogar com a gama de ferramentas digitais disponíveis em rede pode favorecer o contexto de aprendizagem de diferentes ambientes educacionais, sempre em adequação à realidade do educando e dos profissionais da educação, já que cada tempo e espaço específicos têm demandas também pontuais, que nem sempre perpassam pela questão das tecnologias digitais.

## 1.3 Tecnologia na Educação e elementos norteadores

De acordo com o Relatório EDUTEC[4] (Diagnóstico do Nível de Adoção de Tecnologia nas Escolas Públicas Brasileiras), a maioria dos gestores de escolas públicas considera que o uso das tecnologias digitais impacta de forma positiva os processos de ensino e aprendizagem, além de ter potencial para fomentar a qualidade e a equidade na educação (CIEB, 2022, p. 25). Por essa razão, a presença das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) no projeto político pedagógico, no plano de trabalho e no planejamento das atividades para os estudantes merece ocupar uma posição de relevância. Mas, no mesmo relatório, consta que 46% dos gestores das escolas declararam que não existem projetos e/ou programas com o objetivo de "[...] promover a integração das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas [...]" (CIEB, 2022, p. 26).

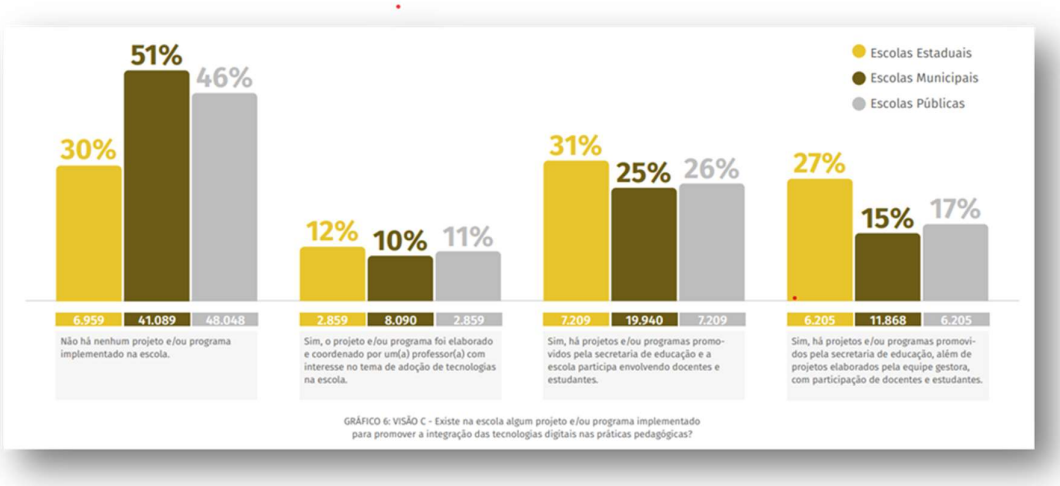
**Figura 3** – *Print* de tela: Visão dos gestores sobre as tecnologias digitais nos processos de ensino e aprendizagem




Fonte: Guia EDUTEC (2022).

[4] Disponível em: https://cieb.net.br/wp-content/uploads/2022/12/2022-12-12-Relatorio-Guia-Edutec.pdf. Acesso em: 1 jan. 2024.

**Figura 4** – *Print* de tela: Visão dos gestores – presença das tecnologias digitais em programas/projetos na prática pedagógica




Fonte: Guia EDUTEC (2022).

Harari (2018) aponta que a revolução tecnológica pode trazer a possibilidade da exclusão de muitas pessoas do mercado de trabalho. Portanto, é preciso que a tecnologia esteja presente no ambiente escolar tanto como está presente no cotidiano dos estudantes, professores e demais profissionais que nele atuam. Existe, portanto, a necessidade de formação de pessoas capazes de aprender a viver e atuar de forma responsável, crítica e cidadã em uma sociedade conectada (Schelmer; Morgado; Marques, 2020).

Souza *et al*. (2022) apontam a necessidade da inserção de novas tecnologias digitais que tragam práticas motivadoras e significativas para alunos que vivem num mundo permeado por recursos dessas tecnologias em seu cotidiano. A necessidade de acompanhar as mudanças que o avanço das tecnologias digitais traz à vida das pessoas é um direcionamento à equidade de oportunidades em diversos campos.

Na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento normativo que define o conjunto de aprendizagens escolares essenciais a serem desenvolvidas ao longo da Educação Básica, há um conjunto de 10 competências gerais, nas quais é possível observar as possibilidades de uso de ferramentas de tecnologias digitais. A BNCC assim define ‘competência’:

> [...] como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para

> resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho (Brasil, 2018, p. 8).

Diante da presença das ferramentas tecnológicas na vida cotidiana de estudantes e professores, em uma sociedade cada vez mais conectada, é preciso que a escola se aproprie dos recursos que as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) podem oferecer, ampliando a potencialidade de tais ferramentas em prol da aprendizagem significativa, tanto por parte de alunos como por professores. Moreira (2020, p. 2), à luz da teoria da aprendizagem significativa de Ausubel[5], aponta que:

> [...] a aprendizagem significativa se caracteriza pela interação entre conhecimentos prévios e conhecimentos novos, e que essa interação é não-literal e não-arbitrária. Nesse processo, os novos conhecimentos adquirem significado para o sujeito e os conhecimentos prévios adquirem novos significados ou maior estabilidade cognitiva.[6]

Portanto, formas mais atraentes de apresentação de conteúdos – ou de exercitá-los –, busca de informações atualizadas, realização de trabalho colaborativo e possibilidades de autoformação são algumas das oportunidades que as tecnologias digitais podem oferecer, no sentido de tornar possível a aprendizagem significativa, visto que, em conformidade com Gomes, Franco e Rocha (2020, p. 24), "[...] é fundamental que o professor valorize o conhecimento prévio do aluno, organizando os conteúdos de maneira que o aluno construa seu próprio conhecimento, partindo de sua realidade, sua cultura e sua vivência".

O uso de ferramentas de tecnologias digitais não deve ser visto simplesmente como uma distração ou como um passatempo. Ao se usarem tais recursos, muitas habilidades são exercitadas, e essas são oportunidades que não devem ser ignoradas. Soares (2019), ao discorrer sobre a definição de 'letramento', menciona que ler e escrever apenas não é suficiente, mas saber fazer uso da leitura e escrita é essencial para responder às exigências que a sociedade faz. Da mesma forma, o letramento digital pode instrumentalizar o professor para desenvolver seu trabalho

---

[5] David Ausubel (1918-2008) dedicou sua vida acadêmica ao desenvolvimento de uma visão cognitiva da Psicologia Educacional. Graduado em Psicologia e Medicina e doutor em Psicologia do Desenvolvimento na Universidade de Columbia, foi professor no *Teacher's College* dessa mesma universidade.

[6] Moreira (2020) esclarece que é 'não-arbitrária' quando ocorre interação com algum conhecimento expressivo na estrutura cognitiva daquele que aprende.

junto aos alunos de maneira consciente, fomentando um bom uso dos recursos disponíveis, de forma responsável, buscando a formação de cidadãos autônomos na busca do desenvolvimento de sua própria cidadania. Fazendo um paralelo com o que disse Soares, não basta apenas dominar as ferramentas de tecnologias digitais; é preciso saber usar essas ferramentas para o atendimento das exigências e questões de um mundo conectado.

Sousa, Holanda e Santana (2022) e Morais (2022) apontam que o uso de plataformas que possibilitem oportunidades de interatividade e de trabalho colaborativo proporciona experiências positivas aos alunos, além de tornar o processo de aprendizagem potencialmente significativo.

Além dos recursos digitais, que dependem de equipamentos e conexão com a internet para serem usados, há os materiais chamados desplugados. O desenvolvimento de Materiais Didáticos para o Ensino da Computação Desplugada (MDCD)[7] torna mais acessível o ensino da computação para crianças, por ser menos abstrato e por ser utilizado na ausência de recursos tecnológicos digitais, como acontece em grande parte das escolas brasileiras (Cruz; Marques; Oliveira, 2021). Esse material aborda o pensamento computacional (algoritmos, código binário, decomposição, reconhecimento de padrões e criptografia) na forma de desafios a serem resolvidos pelos alunos. Os autores desenvolveram e avaliaram o material juntamente com professores que não possuíam formação em computação, e, por isso, a jornada de desenvolvimento do material se deu através de formação continuada.

Há várias opções de qualidade disponíveis para que os recursos das tecnologias digitais possam ser inseridos no cotidiano da escola, sem que eles se tornem apenas uma fonte de material pronto para impressão e posterior utilização. A alternativa do material didático para o ensino de computação desplugada se constitui como uma forma de abordagem para introdução das ferramentas de tecnologia digital, pois trabalha o pensamento computacional, que, através do uso de conceitos da ciência da computação, desenvolve a capacidade de auxiliar na resolução de problemas das mais diversas naturezas (Wing, 2006).

[7] Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), junto ao Projeto UNISC Inclusão Digital (UID), desenvolvedor do MDCD disponibilizado em: https://drive.google.com/drive/folders/1l35s7piskdg8ekq3mYtJlol2DgOixqqw.

## 1.4 Relevância

Para que este estudo fosse desenvolvido, foi realizada uma busca por material na literatura de autores que pudessem mostrar o alcance e as possibilidades proporcionadas pelas ferramentas de tecnologia digital no ambiente escolar e sobre formação de professores nessa área. Mostrou-se essencial para a pesquisadora observar as ferramentas com maiores possibilidades de uso no ambiente escolar (especificamente na escola lócus em que este trabalho foi desenvolvido), levando em conta as habilidades e possibilidades do professor envolvidas e alinhadas com as condições materiais disponíveis.

A tecnologia digital mostrou-se (e vem se mostrando) capaz de formar um elo eficaz entre alunos e professores, na medida em que propicia o desenvolvimento de trabalhos eminentemente colaborativos, em que o espaço e o tempo não se limitam à sala de aula. E o período de isolamento social, em virtude da pandemia de COVID-19, demonstrou esse fato.

A Constituição da República Federativa do Brasil estabelece, em seu art. 205, a respeito da Educação, que:

> Art. 205. A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (Brasil, 1988, n. p.).

Tendo em vista o emanado pela Constituição no que tange à educação, para que se atinja o desenvolvimento pleno da pessoa como cidadã, é necessária uma formação abrangente e que esteja conectada com a realidade em que o mundo atual vive. E isso passa, necessariamente, pelo uso das tecnologias digitais que se encontram presentes no cotidiano da população, permeando o acesso a direitos e ações necessárias para exercê-los.

Di Felice (2021) enfatiza que a internet, rede acessada por meio de dispositivos móveis, *software* e sensores, tornou-se o espaço em que se trocam conteúdos e informações, em que cada membro está conectado e dependente dos outros.

Moran (2023) chama a atenção para o fato de que a tecnologia em rede e móvel e as competências digitais são decisivas para uma educação completa. A falta de conexão e de domínio das ferramentas digitais faz com que o aluno deixe de ter condições de acessar uma gama de recursos preciosos para sua própria formação,

além de, exatamente por isso, perder oportunidades de comunicação e visibilidade, como também de ver comprometidas suas chances de empregabilidade.

De acordo com Maia e Barreto (2012), para a inclusão digital, a aquisição de equipamentos é muito importante. Mas investir na formação de professores com foco no uso pedagógico dos recursos digitais é de suma importância, pois oportuniza a criação de ambientes de aprendizagem mais significativos, fato que certamente contribui para a melhoria da aprendizagem. Ainda de acordo com os autores, os professores que já possuem uma trajetória mais extensa nas escolas e foram impelidos a se adaptar à cultura tecnológica, dispõem da formação em serviço como recurso formativo. O mesmo se pode dizer sobre professores formados recentemente, mas que não tiveram formação pedagógica para trabalhar com as tecnologias digitais, ainda que eles estejam habituados a usá-las para si.

Mantovani e Moura (2012) enfatizam que o sujeito que se utiliza das tecnologias móveis possui um potencial de se tornar mais ciente a respeito do que se passa em seu entorno, com possibilidades de realizar as escolhas mais apropriadas para si, pois dispõe de uma gama de informações mais completas e dinâmicas. E é desejável para o discente essa chance de escolhas acertadas, em um mundo em que circulam incontáveis dados e informações.

A presença das tecnologias digitais na formação dos professores já está prevista na Resolução CNE/CP nº 1, de 27 de outubro de 2020, que, em seu anexo I, apresenta as Competências Gerais Docentes. Como na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), todas as competências remetem, de algum modo, ao uso e desenvolvimento de tecnologias digitais. Especificamente, a competência de número 5:

> 5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas docentes, como recurso pedagógico e como ferramenta de formação, para comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e potencializar as aprendizagens (Brasil, 2018, p. 9).

Diante do exposto, fica evidenciada a relevância desta pesquisa, da qual fez parte a realização de uma formação para professores na Escola Municipal Vera Lucia Machado, tendo em vista as implicações de se viver em um mundo em que a conexão em rede está presente em muitos momentos e ambientes dos estudantes e

professores. Para além da simples presença e utilização em nível de usuário das tecnologias digitais, faz-se necessário compreender seu funcionamento e suas possibilidades enquanto ferramentas de promoção da cidadania e formação dos indivíduos. Para tanto, é preciso que essas tecnologias estejam presentes no cotidiano da sala de aula, como ferramentas para fomentar uma formação de qualidade para o estudante, que o instrumentalize para atuar de maneira efetiva na sua realidade.

## 1.5 Objetivos

### 1.5.1 Objetivo geral

Desenvolver uma metodologia de formação para professores, utilizando sequências didáticas integradas a recursos das tecnologias digitais da informação e comunicação, com o objetivo de expandir conhecimentos e habilidades práticas dos docentes.

### 1.5.2 Objetivos específicos

1. Elaborar uma sequência didática que possa ser aplicada dentro do tempo disponível no horário destinado ao planejamento e formação dos professores, com foco em ferramentas digitais de utilização prática e atraente para os professores e alunos.

2. Desenvolver material didático para formação dos professores que mostre possibilidades de utilização das tecnologias digitais em sua prática cotidiana na sala de aula e em sua formação profissional, na busca da aprendizagem significativa dos alunos.

3. Aplicar as sequências didáticas em encontros com os professores da escola lócus, a fim de compartilhar experiências e saberes através das novas tecnologias digitais, mostrando o potencial que elas possuem para possibilitar a aprendizagem significativa de professores e alunos.

4. Avaliar a formação aplicada, através da análise dos dados obtidos por meio de resposta ao questionário aplicado após o período do curso.

# 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

## 2.1 Tecnologia na Educação Pública do Brasil: percurso histórico

No começo da década de 1970, no Brasil, houve o registro do uso do computador, com algumas experiências em universidades brasileiras, de forma pontual. Mas foram o I e o II Seminário Nacional de Informática em Educação, ocorridos no começo dos anos 80, que marcaram o início da implantação de programas de informática na educação no país. Os seminários foram fruto do reconhecimento da necessidade de "consulta permanente à comunidade técnico-científica nacional, no sentido de discutir estratégias de planejamento que refletissem as preocupações e o interesse da sociedade brasileira" (Nascimento, 2007, p. 12).

As primeiras linhas dos norteadores para a introdução da informática na educação se estabeleceram a partir das recomendações do I Seminário Nacional de Informática da Educação, sediado na Universidade de Brasília, momento em que se recomendou a disponibilização de subsídios para a elaboração de um programa de Informática na Educação. No mesmo ano, realizou-se, em Salvador, o II Seminário Nacional de Informática na Educação, tendo como tema "O impacto do computador na escola: subsídios para uma experiência piloto do uso do computador no processo educacional brasileiro" (Brasil, 1994, p. 13).

A partir de ambos os seminários, as bases do projeto EDUCOM foram lançadas. Datado de 1983, o projeto EDUCOM, além de uma forma de trabalho diferenciada, acompanhada pelo MEC, viabilizava e implementava as propostas e decisões de técnicos e pesquisadores da área (CIEB, 2016). Aprovado em 1984 e implantado em 1985, o projeto EDUCOM tinha por objetivo geral "estimular o desenvolvimento da pesquisa multidisciplinar voltada para a aplicação das tecnologias de informática no processo ensino-aprendizagem" (CIEB, 2018, p. 47).

No início da década de 1980, a partir da proposição de políticas públicas por órgãos do Governo Federal e do MEC, as tecnologias de informação e comunicação começaram a ser inseridas na educação básica (Valente; Almeida, 2020, p. 3).

De acordo com Valente e Almeida (2020), a partir do projeto EDUCOM, foram criados o Programa Nacional de Informática Educativa (PRONINFE) e o Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO). Conforme os autores, foram

políticas implantadas através de projetos, programas de ação e programas nacionais com os mais variados suportes de diferentes órgãos do governo federal.

O PRONINFE teve seu foco na busca do incentivo da capacitação de professores, técnicos e pesquisadores, no sentido de atingir o domínio da tecnologia de informática educativa, visando o “enriquecimento das estratégias pedagógicas e estimular o surgimento de novas metodologias incentivadoras da participação, da criatividade, da colaboração e da iniciativa entre professores e alunos” (Brasil, 1994, n. p.).

O PROINFO foi lançado em 1997, com uma reestruturação em 2007, passando a ter o objetivo “de promover o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas redes públicas de educação básica” (Brasil, 2008, n. p.). Valente e Almeida (2020) mencionam que o PROINFO introduziu os laboratórios de Informática nas escolas e formou multiplicadores e professores, na busca por estabelecer um vínculo entre as dimensões pedagógica e tecnológica, pois, na realidade, as atividades do laboratório não eram relacionadas com as atividades de sala de aula. Ainda segundo os autores, a reestruturação do PROINFO, em 2007, tornando-o PROINFO Integrado, buscou relacionar projetos, ações e recursos oferecidos às escolas com o ensino e a aprendizagem. De acordo com o MEC, o PROINFO Integrado (Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional) se trata de um programa com foco na formação para docentes e demais profissionais da educação, com vistas ao uso didático-pedagógico das tecnologias da informação e comunicação na escola, vinculado à distribuição de equipamentos tecnológicos para as escolas e à oferta de conteúdos multimídias e digitais (Brasil, 2009).

No ano de 2008, foi lançado o Programa Banda Larga nas Escolas, cujo objetivo era conectar as escolas à internet, com tecnologias de qualidade e serviços que incrementassem o ensino público no país. A partir de então, os laboratórios de informática nas escolas passaram a estar conectados à internet.

Ao final de 2017, de acordo com Valente e Almeida (2020), o MEC lançou o Programa de Inovação Educação Conectada (PIEC), que absorveu o PROFINFO, a partir do qual foram implantadas ações relativas à infraestrutura, recursos educacionais digitais e planos de investimentos em tecnologia, além de projetos de formação inicial e continuada de docentes, entre várias outras. Conforme o informado no site do MEC, o objetivo do PIEC é:

> [...] apoiar a universalização do acesso à internet de alta velocidade e fomentar o uso pedagógico de tecnologias digitais na Educação Básica. Nesse sentido, o Programa fomenta ações como auxiliar que o ambiente escolar esteja preparado para receber a conexão de internet, destinar aos professores a possibilidade de conhecerem novos conteúdos educacionais e proporcionar aos alunos o contato com as novas tecnologias educacionais (Brasil, 2017, n. p.).

O PIEC, além de prover financeiramente as escolas para fomentar o acesso à internet para uso principalmente pedagógico, também oferece formações e trilhas diversas, relacionadas às áreas de inovação e tecnologia educacional, por meio do AVAMEC[8], um ambiente virtual de aprendizagem próprio. Cabe ressaltar que os materiais e as formações são alinhados à BNCC. Com a implantação da estrutura fomentada pelo PIEC, todas as dependências da escola lócus deste trabalho passaram a ter sinal de internet a partir de 2021, através de recursos financeiros que custearam equipamentos e serviços.

De acordo com Moran (2007), sem acesso contínuo às redes digitais, os alunos deixarão de fazer parte de uma variada gama de informações disponíveis nessas redes. No entanto, conforme Almeida (2020), a propagação da cultura digital influencia as instâncias da educação, perpassando, inclusive, a prática pedagógica. Esse fato pode trazer melhorias, mas também vêm junto dificuldades e riscos que precisam ser considerados. Para lidar com tal situação, se faz necessário rever conteúdos e metodologias do currículo e da formação de professores.

### 2.1.1 Tecnologia na BNCC

Os tempos atuais requerem acesso a uma diversidade de conhecimentos e habilidades para que se desempenhem com segurança e autonomia atividades remotas que, até muito recentemente, ocorriam de forma presencial, como transações bancárias, emissão de documentos e até mesmo processos de diversas naturezas em órgãos governamentais. Partindo do princípio de que nos anos iniciais do Ensino Fundamental estão presentes estudantes que já nasceram em um mundo no qual a presença da tecnologia digital é constante e que não imaginam como seria um mundo sem ela (Indalécio; Ribeiro, 2018), é necessário que o ambiente escolar e os atores nele presentes busquem acompanhar a evolução e a penetração das tecnologias digitais na vida das pessoas. Além disso, é preciso compreender que nestes tempos

[8] Disponível em: https://avamec.mec.gov.br. Acesso em: 1 jan. 2024.

a instabilidade e as mudanças no conhecimento são criadas pelo crescimento do volume de informação disponível e conhecimento produzido, que podem ser acessados em qualquer tempo e local, fruto da mobilidade de equipamentos com acesso à internet cada vez mais disponíveis (Bartolomé, 2021).

Na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento normativo que define o conjunto de aprendizagens para todos os alunos da educação básica, é possível observar que as tecnologias digitais da informação e comunicação permeiam as unidades temáticas, as competências e as habilidades dentro destas. Isso ocorre tanto de forma específica quanto de forma transversal, formando uma cultura digital na qual as TDICs fazem parte do cotidiano. Cabe salientar que a BNCC prevê que o desenvolvimento das competências e habilidades relacionadas à tecnologia se dê de maneira crítica e responsável (Brasil, 2018).

Perrenaud (1999) define ‘competência’ como sendo a capacidade de ação de forma assertiva a partir de determinados conhecimentos, sem se restringir a eles. Tal afirmação destaca a importância do desenvolvimento que forme competências que instrumentalizem os sujeitos para viver em um mundo permeado por tecnologia em quase todos os aspectos da vida cotidiana, de modo a lidarem com os riscos e possibilidades que um mundo globalizado e conectado pode trazer. O autor destaca que as competências apresentam a capacidade de atendimento às exigências sociais dirigidas ao mercado e às mudanças. Ainda o mesmo autor destaca que as competências podem, também, disponibilizar os meios para se apropriar da realidade e, com isso, não deixar o sujeito vulnerável nas relações sociais (Perrenaud, 1999). Da mesma forma, a definição de competência da BNCC põe em foco o exercício pleno da cidadania e do mundo do trabalho, o que se alinha com a definição de Perrenaud.

As 10 competências gerais da BNCC apresentam uma inter-relação entre si e todas remetem ao uso das tecnologias digitais da informação e comunicação no processo de aprendizagem, o que torna, portanto, direito do educando uma educação que lhe permita o acesso e o uso das ferramentas tecnológicas, com foco no exercício da cidadania e equidade na busca de oportunidades para crescimento pessoal e profissional.

Ainda no mesmo documento, pode-se encontrar a definição de ‘habilidades’, a saber: “As habilidades expressam as aprendizagens essenciais que devem ser asseguradas aos alunos nos diferentes contextos escolares” (Brasil, 2018, p. 29). Também na BNCC, é reforçada a questão de que as habilidades não estão vinculadas

nem a metodologias, nem a ações e condutas do professor, mas devem ser consideradas diante das variáveis da realidade de cada sistema. Sendo assim, em conformidade com Freire (2002), é fundamental o respeito ao conhecimento que o aluno traz consigo ao chegar na escola, fruto de suas vivências e práticas sociais.

Por outro lado, os professores que chegaram recentemente às escolas, especialmente nos últimos 10 anos, já possuem uma vivência com a presença das tecnologias digitais em suas experiências cotidianas, mas, ainda assim, não conseguem levar esse conhecimento para sua prática pedagógica. Modelski, Giraffa e Casartelli (2019) identificaram a fluência digital como uma competência ligada ao uso pedagógico dos recursos tecnológicos. É uma competência que relaciona o efeito no planejamento docente com o uso desses recursos. Quanto mais naturalidade tiver com o uso das tecnologias digitais, mais facilmente o docente poderá associar suas práticas pedagógicas com os recursos digitais disponíveis. Os mesmos autores ainda mencionam que:

> Ensinar e aprender, nesse cenário, é projetar para um contexto novo e em parceria com os próprios alunos, que chegam à escola com uma bagagem muito grande de conhecimentos digitais. No entanto, com tanta informação, eles necessitam do professor para orientá-los e desafiá-los na sua formação integral como seres humanos (Modelski; Giraffa; Casartelli, 2019, p. 19).

Porque o aluno dos tempos atuais traz algum conhecimento relativo às tecnologias digitais é que esses recursos não podem ser desprezados. E, a partir dessa aprendizagem que ele traz, é fundamental colocar em foco o desenvolvimento das competências e habilidades, para que esse aluno, de fato, tenha condições de exercer sua cidadania com criticidade, autonomia e segurança, num mundo que se tornou “um conjunto complexo e inseparável de mundos e combinações informativas e materiais ao mesmo tempo. Um infomundo. Uma rede de redes” (Di Felice, 2021, p. 21).

## 2.2 Tecnologia e formação de professores

Bartolomé *et al*. (2021) apontam que muitos desafios e possibilidades são trazidos pela cultura digital à educação, especialmente para a escola. Porque se há algum tempo era o professor quem fazia a ponte entre o conteúdo e o aluno, contemporaneamente o conhecimento está disponível em tempo integral, bastando,

para acessá-lo, disponibilidade de sinal de internet e um dispositivo para conexão, que atualmente está presente na vida de grande parte da população. A geração que nasceu em tempos em que a tecnologia digital está naturalmente presente no cotidiano já chega ao espaço escolar com conhecimentos e habilidades no manuseio dos dispositivos, além de informações a que tiveram acesso sem a presença de um professor.

A Resolução CNE/CP nº 02/2019[9] regulamenta a formação inicial de professores. A mesma Resolução institui a Base Nacional Comum para formação de professores da Educação Básica (BNC – Formação). Também estabelece que a formação inicial dos professores deve se alinhar aos marcos regulatórios da educação brasileira, especificamente à BNCC. Considerando que a BNCC está organizada por competências, é necessário que se ajustem as diretrizes nacionais curriculares para a formação inicial docente, objetivando a adequação às recentes competências profissionais demandadas do docente que estará desempenhando o efetivo trabalho pedagógico (Araripe; Lins, 2020).

Almeida (2020) considera que a difusão da cultura digital, em conjunto com outras culturas, tem impacto nas diversas esferas da educação, mas interfere especialmente na prática pedagógica, em que amplia possibilidades de aprimoramento, desafios e riscos, além de dificuldades que precisam ser compreendidas. É de extrema importância considerar as alterações que essas influências provocam, levando a uma revisão e ressignificação de concepções, conteúdos e metodologias nos currículos e na formação de professores.

Por outro lado, a formação continuada (e em serviço) para os professores que já se encontram em exercício e não tiveram sua formação inicial nos termos da legislação em vigor não pode ser esquecida diante de toda essa dinâmica, tendo em vista as exigências que uma sociedade conectada em rede traz. A BNC – Formação faz menção, na 6ª competência geral, à necessidade de formação permanente, como se pode observar no texto do documento, que é:

> Valorizar a formação permanente para o exercício profissional, buscar atualização na sua área e afins, apropriar-se de novos conhecimentos e

[9] Alterada pela Resolução CNE/CP nº 02/2022, que modifica o artigo 27, que passou a ter a seguinte redação: “Fica fixado o prazo limite de até 4 (quatro) anos a partir da publicação desta Resolução, para implantação, por parte das Instituições de Ensino Superior (IES), das Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e da BNC – Formação, definidas pela presente Resolução”.

> experiências que lhe possibilitem aperfeiçoamento profissional e eficácia e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania, ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade (Brasil, 2019, p. 13).

Kenski (2012) destaca que a formação de professores com vistas ao uso das novas tecnologias digitais deve se voltar para a identificação das abordagens mais apropriadas para um tema ou projeto em especial. Ou até mesmo para refletir, pensar sobre como aliar as singularidades do ‘suporte’ (aulas expositivas e livros se incluem) pedagógico à busca da melhor qualidade da aprendizagem dos alunos.

Assim como a BNCC, a BNC – Formação é organizada em competências gerais e específicas, sendo as específicas estruturadas em ‘conhecimento profissional’, ‘prática profissional’ e ‘engajamento profissional’. Na BNC – Formação, como na BNCC, são elencadas 10 competências gerais docentes, que, espera-se, sejam de domínio dos egressos dos cursos de licenciatura. Em especial, a competência geral de número 5 faz menção mais explícita ao uso de tecnologias digitais, como ferramentas de comunicação, formação, resolução de problemas e potencialização de aprendizagens:

> Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas docentes, como recurso pedagógico e como ferramenta de formação, para comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e potencializar as aprendizagens (Brasil, 2019, p. 13).

É de extrema importância considerar as alterações que as influências da cultura digital podem trazer, levando a um reexame e a um processo de atribuição de novos significados de concepções, conteúdos e metodologias nos currículos e na formação de professores.

Junto a essas questões, o documento *Computação – Complemento à BNCC* traz mais algumas competências a serem desenvolvidas no que concerne ao ensino da computação na Educação Básica. A formação de professores é colocada por Cruz *et al*. (2023) como um dos parâmetros mínimos para a efetivação da política pública para tornar a computação um direito dos estudantes, o que antes era restrito a algumas redes educacionais. Os autores ainda destacam ações necessárias à implementação da computação como política pública de educação a serem

acompanhadas e monitoradas por especialistas, que deverão conduzir, entre outras atividades, a formação de professores.

Quanto à formação continuada, a Resolução CNE/CP nº 01/2020 dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para a Formação Continuada de Professores e institui a Base Nacional Comum para Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC – Formação Continuada). O documento tem como referência a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, a BNCC e a BNC – Formação Inicial de Professores. A Resolução entende a formação continuada de professores como:

> [...] componente essencial da sua profissionalização, na condição de agentes formativos, de conhecimentos e culturas, bem como orientadores de seus educandos nas trilhas da aprendizagem para a constituição de competências, visando o complexo desempenho da sua prática social e da qualificação para o trabalho (Brasil, 2020, p. 2).

De Pauli e Da Silva (2023) entendem que a formação continuada tem a possibilidade de levar o profissional a um desenvolvimento consciente que possibilite seu crescimento e a tomada de decisões devidamente baseadas na relação dialógica entre teoria e prática. A formação continuada de professores mostra-se como uma possibilidade de compromisso com a construção de conhecimento de forma colaborativa.

## 2.3 Sequência didática na formação continuada para professores

A Resolução CNE/CP nº 01/2020, que trata da formação continuada de professores que atuam na Educação Básica, estabelece 10 competências gerais docentes, dentro das quais é apontada a valorização da formação permanente do docente, buscando atualização para que o docente se aproprie de novos conhecimentos e experiências na busca de aperfeiçoamento profissional.

Portanto, a busca constante de conhecimento e de atualização deveria se tornar uma rotina para assegurar a qualidade do trabalho docente, especialmente no que tange às novas tecnologias digitais. A Resolução CNE/CP nº 02/2019, que estabelece a BNC – Formação, refere-se à Formação Inicial de Professores da Educação Básica e, em alinhamento à BNCC, apresenta dez Competências Gerais Docentes permeadas pelo uso de tecnologias digitais. No mesmo documento, há

competências específicas, que se distribuem pelos aspectos do conhecimento profissional, prática profissional e engajamento profissional. Cada um desses aspectos é desdobrado em habilidades perpassadas pelo uso de tecnologias digitais.

A Resolução CNE/CP nº 01/2020 trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC – Formação Continuada), em que a Formação Continuada de Professores é entendida como:

> Art. 4º A Formação Continuada de Professores da Educação Básica é entendida como componente essencial da sua profissionalização, na condição de agentes formativos de conhecimentos e culturas, bem como orientadores de seus educandos nas trilhas da aprendizagem, para a constituição de competências, visando o complexo desempenho da sua prática social e da qualificação para o trabalho (Brasil, 2020, p. 2).

A mesma resolução traz as competências gerais da BNC – Formação e também competências específicas vinculadas às dimensões do conhecimento profissional, da prática profissional (pedagógica e institucional) e do engajamento profissional.

As sequências didáticas (SD) são mencionadas na BNC – Formação Continuada, embora nem sempre de forma explícita. Na dimensão da Prática Profissional Pedagógica, na área do Conhecimento e Conteúdo Curricular, por exemplo, é esperado do professor “planejar e desenvolver sequências didáticas, recursos e ambientes pedagógicos, de forma a garantir aprendizagem efetiva de todos os alunos” (Brasil, 2020, p. 9). Ainda na mesma dimensão, mas na área sobre o Ambiente Institucional, a habilidade de “utilizar ferramentas pedagógicas que facilitem uma adequada mediação entre os conteúdos, os alunos e as particularidades culturais e sociais dos respectivos contextos de aprendizagem” também aparece como uma competência esperada do profissional docente (Brasil, 2020, p. 9). Outro exemplo pode ser encontrado no item Competências Específicas e Habilidades da Dimensão Prático Pedagógica:

> 2a.1 Planejar e desenvolver sequências didáticas, recursos e ambientes pedagógicos, de forma a garantir aprendizagem efetiva de todos os alunos;
> 2a.1.1 Criar sequências didáticas coerentes com os objetivos de aprendizagem definidos pela(s) normativa(s) curricular(es) vigente(s) (Brasil, 2020, p. 11).

Portanto, as sequências didáticas se constituem como uma prática profissional esperada do docente, sendo fruto tanto de sua formação inicial quanto de sua formação continuada.

Existem várias produções científicas que falam sobre SD, sendo que algumas delas têm menções bastante específicas. Guimarães e Giordan (2013), por exemplo, assumem sequência didática como sendo:

> [...] um conjunto de atividades articuladas e organizadas de forma sistemática, em torno de uma problematização central. A validação representa um procedimento sistemático de avaliação de determinado instrumento de ensino, por meio de testes que procuram verificar sua capacidade de desempenho e a confiabilidade de seus resultados (Guimarães; Giordan, 2013, p. 2).

Ainda de acordo com os autores, a SD passa por um processo de elaboração e validação através de uma análise sistematizada e avaliações consecutivas de cada um dos elementos que dela fazem parte. Esse processo recebeu a denominação de EAR, sigla composta pelas iniciais das palavras elaboração, aplicação e reelaboração. Guimarães e Giordan (2013) ainda apontam que a avaliação de uma SD tem foco nela mesma e no professor, de tal forma que o professor, ao refletir sobre a própria prática, desenvolve seu próprio aprendizado, incrementando, assim, a sua formação profissional.

Zabala (1998, p. 14) vê a sequência didática como “uma forma de encadear e articular diversas atividades didáticas ao longo da aprendizagem de um conceito”. A própria organização das sequências oportuniza a avaliação da pertinência e do nível de ênfase que devem ser atribuídos a cada atividade, e, com isso, a introdução de mudanças ou novas atividades na busca do aperfeiçoamento da SD (Zabala, 1998).

Para Dolz, Noverraz e Schneuwly (2011, p. 81), “uma sequência didática é um conjunto de atividades escolares organizada sistematicamente em torno de um gênero textual oral ou escrito”. Segundo os autores, a função da SD é auxiliar o aluno no domínio de um gênero textual, de modo que esse aluno tenha acesso ao linguajar adequado nas situações sociais de comunicação que ele possa viver. Inicialmente, a primeira atividade da SD é uma primeira produção, uma produção inicial. A partir dessa produção, que serve como uma espécie de diagnóstico, o professor tem um material para avaliar e ajustar as atividades da sequência didática às possibilidades da turma para dominar o gênero textual em questão. Nos módulos, uma variedade de

atividades e exercícios instrumentalizam o aluno para que ele atinja esse domínio, pois as questões relativas ao gênero textual são trabalhadas de maneira sistemática e aprofundada. Na produção final, o aluno põe em prática os conhecimentos adquiridos e, junto com o professor, avalia o progresso alcançado (Dolz; Noverraz; Schneuwly, 2011).

Arantes (2022) elaborou uma proposta de SD com foco na alfabetização e letramento, permeada por recursos tecnológicos digitais, conforme apresentado no fluxograma da Figura 5:

**Figura 5** – Fluxograma do esquema proposto para a SD




Fonte: Arantes (2022).

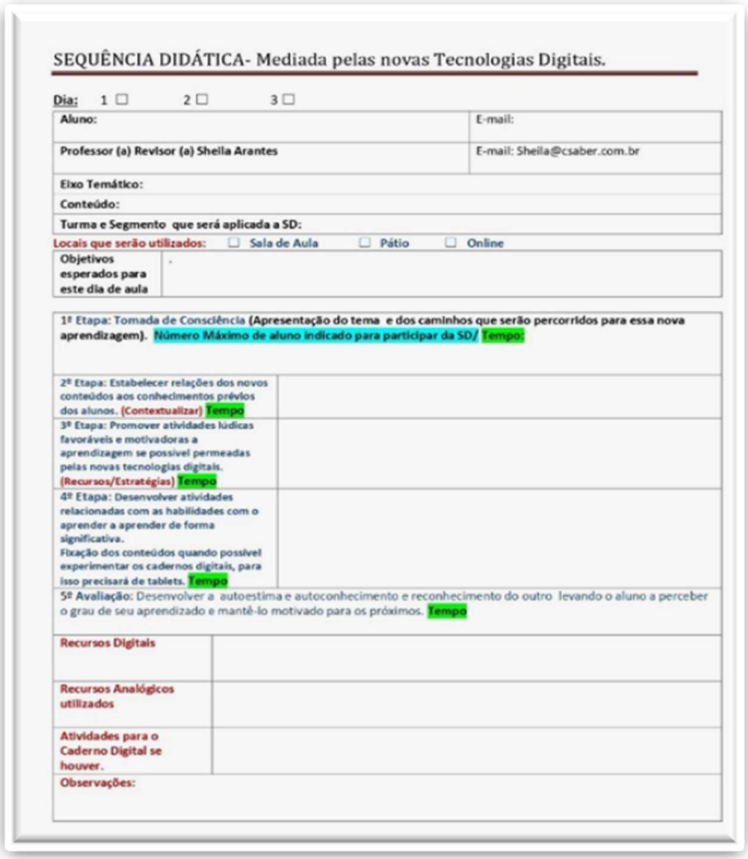
A Figura 5 elucida a proposta de SD de Arantes (2022), que é composta por seis momentos. Essas etapas ocorrem de forma concatenada, com o intuito de cumprirem um papel específico, passo a passo, a saber:

> [...] eixo temático; tomada de consciência e diagnose, atividades significativas, atividades lúdicas permeadas pelas novas tecnologias digitais, fixação do conteúdo com o caderno digital ou analógico e a última etapa é a avaliação significativa (Arantes, 2022, p. 72).

Nessa proposta são abarcados os protagonismos docente e discente, num processo colaborativo de construção de conhecimento, sem perda do foco no processo ensino-aprendizagem. Dentre seus recursos, utilizam-se ferramentas digitais que propiciam essa conquista de forma lúdica e prazerosa para o discente. A partir dessa proposta, a autora elaborou um *framework*[10], como pode ser observado na Figura 6:

[10] *Framework* é um conceito da ciência da computação que pode ser definido como um esboço, um esquema de projeto de *software* ou aplicativo, que deverá ser reutilizado o máximo de vezes possível, podendo, também, ser aprimorado.

**Figura 6** – Modelo de *framework* proposto por Arantes – base para elaboração da SD



SEQUÊNCIA DIDÁTICA- Mediada pelas novas Tecnologias Digitais.

Dia: 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐

| | |
|---|---|
| Aluno: | E-mail: |
| Professor (a) Revisor (a) Sheila Arantes | E-mail: Sheila@csaber.com.br |
| Eixo Temático: | |
| Conteúdo: | |
| Turma e Segmento que será aplicada a SD: | |

Locais que serão utilizados: ☐ Sala de Aula ☐ Pátio ☐ Online

| | |
|---|---|
| Objetivos esperados para este dia de aula | . |

1º Etapa: Tomada de Consciência (Apresentação do tema e dos caminhos que serão percorridos para essa nova aprendizagem). Número Máximo de aluno indicado para participar da SD/ Tempo:

| | |
|---|---|
| 2º Etapa: Estabelecer relações dos novos conteúdos aos conhecimentos prévios dos alunos. (Contextualizar) Tempo | |
| 3º Etapa: Promover atividades lúdicas favoráveis e motivadoras a aprendizagem se possível permeadas pelas novas tecnologias digitais. (Recursos/Estratégias) Tempo | |
| 4º Etapa: Desenvolver atividades relacionadas com as habilidades com o aprender a aprender de forma significativa. Fixação dos conteúdos quando possível experimentar os cadernos digitais, para isso precisará de tablets. Tempo | |

5º Avaliação: Desenvolver a autoestima e autoconhecimento e reconhecimento do outro levando o aluno a perceber o grau de seu aprendizado e mantê-lo motivado para os próximos. Tempo

| | |
|---|---|
| Recursos Digitais | |
| Recursos Analógicos utilizados | |
| Atividades para o Caderno Digital se houver. | |
| Observações: | |

Fonte: Arantes (2022).

A Figura 6 mostra o esquema de *framework* elaborado por Arantes (2022), que oferece a estruturação adequada de ferramentas e recursos utilizados, de maneira concatenada entre as etapas. Dessa forma, pode ser compreendido como uma ferramenta facilitadora na elaboração e na aplicação de SDs. Esse modelo conta com campos a serem pensados previamente, como: tempo (em dias), local e data, o que torna o *framework* um valioso instrumento para a organização dos conteúdos e atividades a serem trabalhadas. Além disso, se torna mais interessante e diferenciado por ter a intenção de construir uma aprendizagem, de fato, significativa.

## 3 PERCURSO METODOLÓGICO

A pesquisa científica requer todo um procedimento instrumental específico, visando a construção de conhecimento. Segundo Gil (2008), o que distingue o conhecimento científico dos demais é o fato de ter como propriedade essencial a sua verificabilidade, de maneira que se possa conferir os instrumentos e técnicas utilizadas durante o percurso, ou seja, o caminho que foi traçado na busca pela elaboração do saber em questão.

Tendo como referência as inquietações vividas pela pesquisadora, foi realizado um levantamento de artigos científicos, trabalhos acadêmicos e documentos legais que tivessem como foco a formação de professores e o uso pedagógico de tecnologias digitais. Também foi realizado um levantamento de ferramentas digitais que pudessem ser usadas com os equipamentos disponíveis na escola lócus deste trabalho e que fossem de fácil utilização, com possibilidades variadas.

Para reunir e relacionar entre si as ações realizadas com vistas à consecução dos objetivos específicos deste trabalho, o percurso metodológico foi elaborado com a descrição do desenvolvimento de cada etapa para a apresentação da SD, do material didático e da proposta do Curso de Formação Continuada, conforme o infográfico da Figura 7:

**Figura 7** – Etapas do percurso metodológico



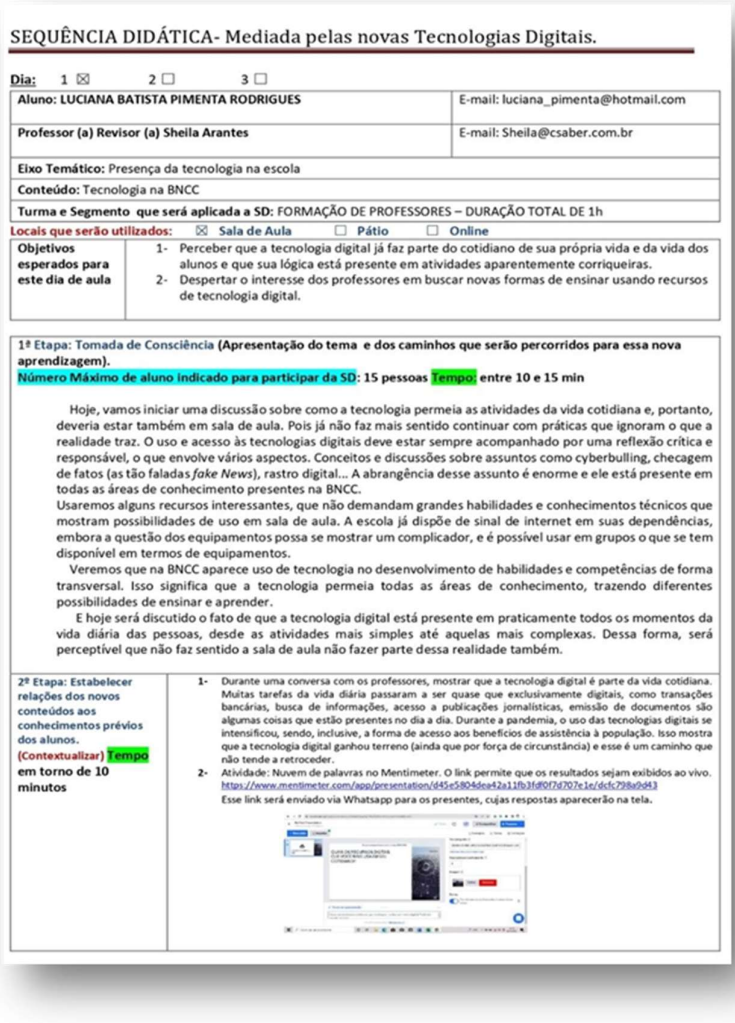

Fonte: Autoral (2024).

Como explicitado no infográfico da Figura 7, os passos seguidos no percurso metodológico foram fundamentais para que cada ação fosse realizada com êxito. Tal percurso, basicamente, se resume a 5 etapas.

Na primeira etapa, foi elaborada uma sequência didática, com duração de três dias, permeada por atividades que envolvessem ferramentas de novas tecnologias digitais, com a intenção de que os professores percebessem a SD como um recurso valioso para tornar suas atividades potencialmente significativas para os alunos.

O modelo estrutural de *framework* de Arantes (2022) foi utilizado como base na elaboração da sequência didática, que teve como objetivo elaborar um conteúdo a ser desenvolvido na formação continuada docente. Na Figura 8 consta a primeira página do primeiro dia (do total de três dias) da SD, referente ao Curso de Formação Continuada. A imagem apresenta a estrutura da SD, com: seu eixo temático – que foi *Presença da tecnologia na escola* –; conteúdo – *Tecnologia na BNCC* –; o público para o qual se destina – professores e pedagogos que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental –; e a duração prevista – de 1h. Tendo como objetivos o despertar para a presença da tecnologia digital no cotidiano e a percepção de que a lógica dessas tecnologias se faz presente em atividades comumente realizadas na escola, a partir daí despertando o interesse dos professores em busca de formas de ensinar através do uso de tecnologias digitais.

**Figura 8** – Captura de tela do roteiro do 1º dia da Sequência Didática elaborado no *framework* de Arantes (2022)



SEQUÊNCIA DIDÁTICA- Mediada pelas novas Tecnologias Digitais.

**Dia:** 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐

| | |
|---|---|
| **Aluno: LUCIANA BATISTA PIMENTA RODRIGUES** | E-mail: luciana_pimenta@hotmail.com |
| **Professor (a) Revisor (a) Sheila Arantes** | E-mail: Sheila@csaber.com.br |

**Eixo Temático:** Presença da tecnologia na escola

**Conteúdo:** Tecnologia na BNCC

**Turma e Segmento que será aplicada a SD:** FORMAÇÃO DE PROFESSORES – DURAÇÃO TOTAL DE 1h

**Locais que serão utilizados:** ☒ Sala de Aula ☐ Pátio ☐ Online

| | |
|---|---|
| **Objetivos esperados para este dia de aula** | 1- Perceber que a tecnologia digital já faz parte do cotidiano de sua própria vida e da vida dos alunos e que sua lógica está presente em atividades aparentemente corriqueiras.<br>2- Despertar o interesse dos professores em buscar novas formas de ensinar usando recursos de tecnologia digital. |

**1ª Etapa: Tomada de Consciência (Apresentação do tema e dos caminhos que serão percorridos para essa nova aprendizagem).**
**Número Máximo de aluno indicado para participar da SD: 15 pessoas Tempo: entre 10 e 15 min**

Hoje, vamos iniciar uma discussão sobre como a tecnologia permeia as atividades da vida cotidiana e, portanto, deveria estar também em sala de aula. Pois já não faz mais sentido continuar com práticas que ignoram o que a realidade traz. O uso e acesso às tecnologias digitais deve estar sempre acompanhado por uma reflexão crítica e responsável, o que envolve vários aspectos. Conceitos e discussões sobre assuntos como cyberbulling, checagem de fatos (as tão faladas *fake News*), rastro digital... A abrangência desse assunto é enorme e ele está presente em todas as áreas de conhecimento presentes na BNCC.
Usaremos alguns recursos interessantes, que não demandam grandes habilidades e conhecimentos técnicos que mostram possibilidades de uso em sala de aula. A escola já dispõe de sinal de internet em suas dependências, embora a questão dos equipamentos possa se mostrar um complicador, e é possível usar em grupos o que se tem disponível em termos de equipamentos.
Veremos que na BNCC aparece uso de tecnologia no desenvolvimento de habilidades e competências de forma transversal. Isso significa que a tecnologia permeia todas as áreas de conhecimento, trazendo diferentes possibilidades de ensinar e aprender.
E hoje será discutido o fato de que a tecnologia digital está presente em praticamente todos os momentos da vida diária das pessoas, desde as atividades mais simples até aquelas mais complexas. Dessa forma, será perceptível que não faz sentido a sala de aula não fazer parte dessa realidade também.

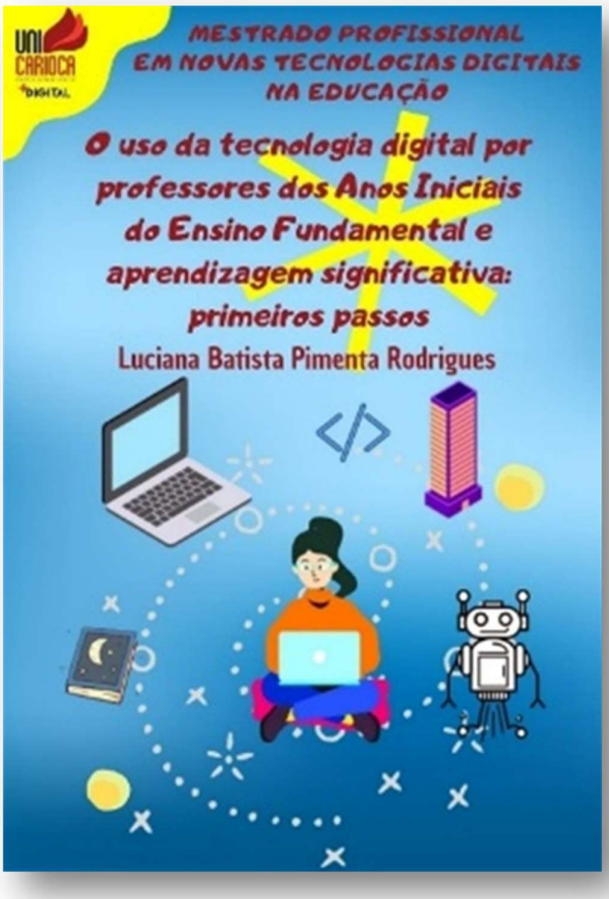
| | |
|---|---|
| **2º Etapa: Estabelecer relações dos novos conteúdos aos conhecimentos prévios dos alunos. (Contextualizar) Tempo em torno de 10 minutos** | 1- Durante uma conversa com os professores, mostrar que a tecnologia digital é parte da vida cotidiana. Muitas tarefas da vida diária passaram a ser quase que exclusivamente digitais, como transações bancárias, busca de informações, acesso a publicações jornalísticas, emissão de documentos são algumas coisas que estão presentes no dia a dia. Durante a pandemia, o uso das tecnologias digitais se intensificou, sendo, inclusive, a forma de acesso aos benefícios de assistência à população. Isso mostra que a tecnologia digital ganhou terreno (ainda que por força de circunstância) e esse é um caminho que não tende a retroceder.<br>2- Atividade: Nuvem de palavras no Mentimeter. O link permite que os resultados sejam exibidos ao vivo. https://www.mentimeter.com/app/presentation/d45e5804dea42a11fb3fdf0f7d707e1e/dcfc798a9d43<br>Esse link será enviado via Whatsapp para os presentes, cujas respostas aparecerão na tela. |

Fonte: Autoral (2024).

Na segunda etapa, foi elaborado um material didático no formato de *e-book* com o título *O uso das tecnologias digitais por professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental e aprendizagem significativa: primeiros passos*, contendo, além da abordagem de alguns conceitos relacionados às tecnologias digitais e indicação de material para estudo sobre o assunto, a descrição das ferramentas que fizeram parte da SD, bem como a indicação de tutoriais, como sugestões para a autoformação dos profissionais. Esse material serviu de suporte para a formação continuada e se encontra consignado na íntegra no Apêndice D desta dissertação.

A Figura 9 apresenta a capa do material didático digital destinado aos professores que desejem ampliar ou aprofundar seus conhecimentos em relação ao uso de ferramentas digitais como potente estratégia a favor do processo ensino-aprendizagem, de forma lúdica e significativa. Esse material foi utilizado no Curso de Formação Continuada.

**Figura 9** – Capa do material didático em formato *e-book*




Fonte: Autoral (2024).

Na terceira etapa, foi realizado o Curso de Formação Continuada, entre os meses de outubro e novembro de 2022, denominado *Tecnologias Digitais na escola: importância, desafios e possibilidades*. O curso aconteceu nas dependências da escola lócus deste trabalho, durante o horário destinado ao planejamento coletivo, estudo e formação dos professores. Portanto, foram necessários uma organização e

um planejamento bem ajustados para otimizar o tempo disponível, conjugado com o material e ferramentas que pudessem ser usadas.

A Figura 10 apresenta o cronograma do curso de capacitação.

**Figura 10** – Cronograma do Curso de Formação Continuada para professores




Fonte: Autoral (2024).

O cronograma das formações, como representado na Figura 10, foi fundamental na organização elaborada para o Curso de Formação Continuada. Essa ação foi importante para um melhor aproveitamento do tempo estabelecido, como também para que se conseguissem executar todas as etapas da SD previstas para cada dia e lograr o êxito a que se propôs.

Na etapa seguinte, um questionário destinado à avaliação dos assuntos abordados, bem como do desempenho da pesquisadora, foi proposto aos participantes, visando a coleta e análise das respostas dos cursistas.

# 4 ETAPAS DO PERCURSO METODOLÓGICO

## 4.1 Construção da Sequência Didática

A construção da SD foi basilar para o planejamento de cada passo do Curso de Formação Docente Continuada. Santos, Soares e Boa Sorte (2020) apontam a necessidade de se realizarem discussões e reflexões com os pares acerca de práticas de letramento digital, por isso espaço e tempo para as formações continuadas precisam existir. Além disso, é primordial que essas atividades estejam alinhadas com as discussões mais atuais sobre o uso de tecnologias e práticas de letramento digital, tudo isso dentro do espaço e tempo disponíveis, já que os professores, em muitos casos, possuem múltiplos empregos e, por isso, seu tempo é bastante restrito e precisa ser valorizado.

Os objetivos previstos para três encontros foram distribuídos pelo tempo disponível e se encontram consignados no *framework* desenvolvido por Arantes (2022), buscando o despertar do professor para o uso das ferramentas de tecnologias digitais. É preciso que haja o entendimento da complexidade dos desafios e da velocidade em que as mudanças ocorrem, para que se tenha claro que não há uma resolução singular e que nem escolas, nem professores sozinhos conseguirão dar conta das demandas oriundas de toda essa dinâmica (Valente, 2020).

### 4.1.1 Etapas da construção da SD

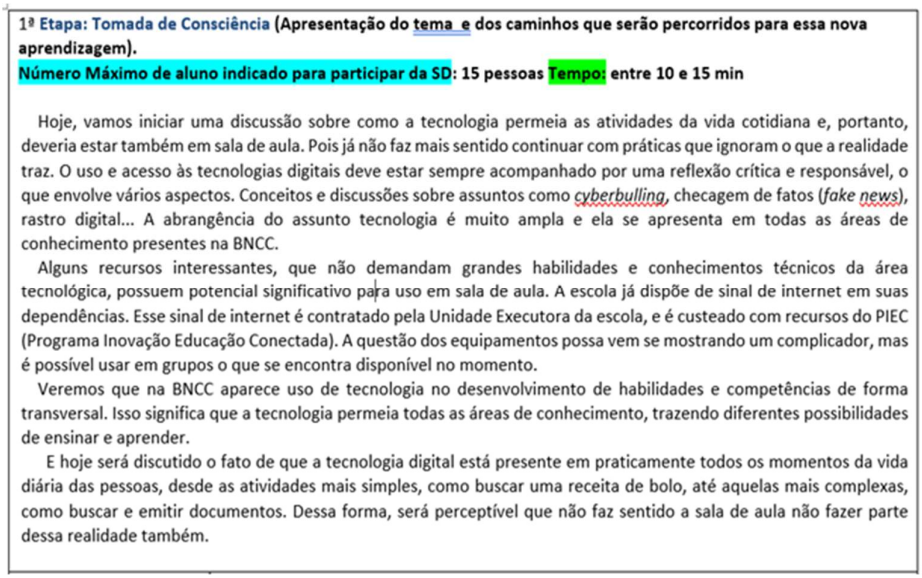
#### Primeiro dia de aplicação da SD

Na primeira etapa, denominada *Tomada de Consciência*, foi discutida a importância de se pensar sobre o uso de tecnologias digitais de forma crítica e consciente, já que estão presentes em diversas tarefas do cotidiano e até no compartilhamento de informações e complementos. Foi mencionada a questão da segurança no ambiente virtual, tendo como exemplo negativo as *fake news*. De acordo com Arantes (2022), esse é o momento de exposição do tema e da trajetória que será feita pelos discentes, movimento que deve acontecer de maneira lúdica na interlocução dos conteúdos apresentados.

Então, foi colocado, também, que a escola já dispõe de sinal de internet em todas as salas de aula, fruto da Política de Inovação Educação Conectada, que

permitiu a aquisição de equipamentos, o cabeamento e a assinatura de um plano de internet. Foram mostrados os equipamentos adquiridos e os roteadores de sinal *Wi-Fi* e explicado como funcionam as redes sem fio que são encontradas no interior do prédio escolar.

**Figura 11** – Captura de tela da 1ª etapa do 1º dia da Sequência Didática



**1ª Etapa: Tomada de Consciência (Apresentação do tema e dos caminhos que serão percorridos para essa nova aprendizagem).**
**Número Máximo de aluno indicado para participar da SD: 15 pessoas Tempo: entre 10 e 15 min**

Hoje, vamos iniciar uma discussão sobre como a tecnologia permeia as atividades da vida cotidiana e, portanto, deveria estar também em sala de aula. Pois já não faz mais sentido continuar com práticas que ignoram o que a realidade traz. O uso e acesso às tecnologias digitais deve estar sempre acompanhado por uma reflexão crítica e responsável, o que envolve vários aspectos. Conceitos e discussões sobre assuntos como *cyberbulling*, checagem de fatos (*fake news*), rastro digital... A abrangência do assunto tecnologia é muito ampla e ela se apresenta em todas as áreas de conhecimento presentes na BNCC.

Alguns recursos interessantes, que não demandam grandes habilidades e conhecimentos técnicos da área tecnológica, possuem potencial significativo para uso em sala de aula. A escola já dispõe de sinal de internet em suas dependências. Esse sinal de internet é contratado pela Unidade Executora da escola, e é custeado com recursos do PIEC (Programa Inovação Educação Conectada). A questão dos equipamentos possa vem se mostrando um complicador, mas é possível usar em grupos o que se encontra disponível no momento.

Veremos que na BNCC aparece uso de tecnologia no desenvolvimento de habilidades e competências de forma transversal. Isso significa que a tecnologia permeia todas as áreas de conhecimento, trazendo diferentes possibilidades de ensinar e aprender.

E hoje será discutido o fato de que a tecnologia digital está presente em praticamente todos os momentos da vida diária das pessoas, desde as atividades mais simples, como buscar uma receita de bolo, até aquelas mais complexas, como buscar e emitir documentos. Dessa forma, será perceptível que não faz sentido a sala de aula não fazer parte dessa realidade também.

Fonte: Autoral (2024).

Na segunda etapa, momento de estabelecer relações entre os novos conteúdos e os conhecimentos prévios dos alunos, foi apresentada ao grupo a ferramenta *Mentimeter*[11], para criação de nuvem de palavras, que fortaleceu a importância do trabalho colaborativo na construção de conhecimento. Trata-se de uma ferramenta que dispõe de nuvens de palavras, enquetes instantâneas, quizzes, entre outras possibilidades, cujos resultados podem aparecem em tempo real, de acordo com a configuração da atividade planejada. O *link* para as respostas à nuvem de palavras foi enviado aos cursistas através do aplicativo de mensagens instantâneas *WhatsApp*.

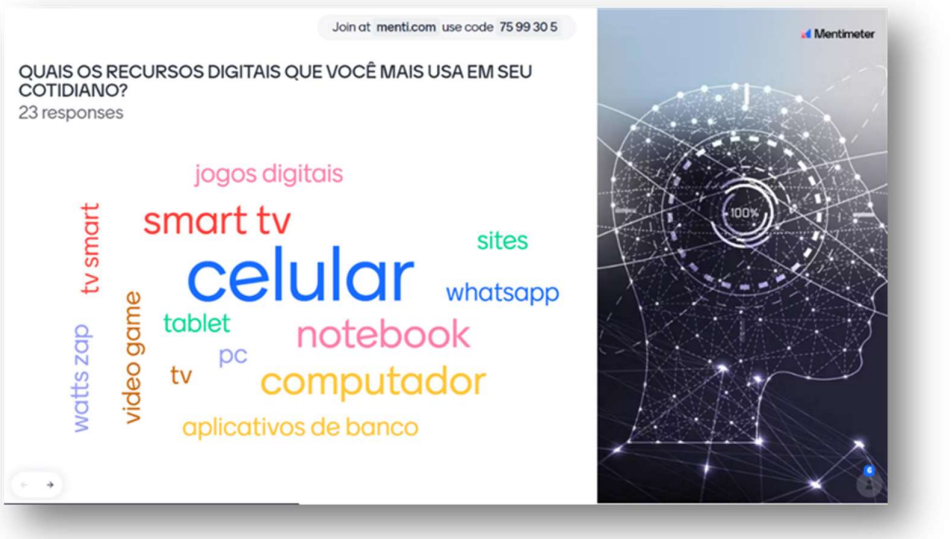
Sobre essa etapa, Arantes (2022, p. 75) afiança que “atividades prazerosas e diversificadas podem contribuir para que os conteúdos não fiquem apenas na memória de curto prazo, mas dialoguem com as múltiplas inteligências dos educandos”. Dessa maneira, ainda nessa etapa, foi exibido um vídeo sobre a

[11] Disponível em: https://www.mentimeter.com/pt-BR/features/quiz-presentations. Acesso em: 1 jan. 2024.

importância da mudança de atitude para se pensar no uso das tecnologias de forma potencializadora no processo de ensino-aprendizagem.

Na terceira etapa, quando são promovidas atividades lúdicas favoráveis e motivadoras à aprendizagem, se possível permeadas pelas novas tecnologias digitais, foram apresentadas atividades de gamificação, com o uso do *Kahoot!*[12] e *Wordwall*[13]. Nesse ponto, foi demonstrando que no *Wordwall* há opções de uso dos conteúdos das atividades de maneira analógica, com a impressão do material. Durante as atividades, os professores puderam observar e construir experiências em espaços virtuais.

**Figura 12** – Captura de tela da nuvem de palavras feita pelo *Mentimeter*




Fonte: Autoral (2024).

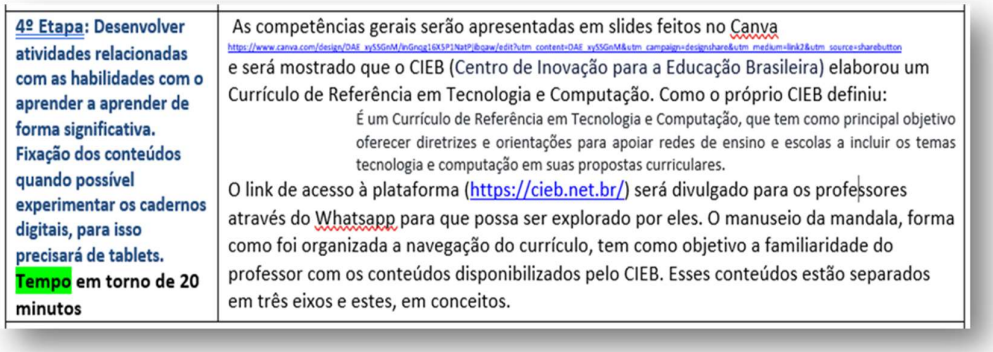
Em consonância com Arantes (2022, p. 75), podemos afirmar que “a utilização desses jogos precisa estar pautada em ações planejadas dentro do contexto e dos conteúdos propostos na SD”. De fato, essa aproximação de jogos em relação ao conteúdo trouxe múltiplos olhares para a questão da aprendizagem em espaços gamificados e também propôs uma discussão sobre ferramentas que podem ser utilizadas sem internet, o que pode ser bem interessante para realidades em que o

[12] Disponível em: https://kahoot.com/. Acesso em: 1 jan. 2024.
[13] Disponível em: https://wordwall.net/pt. Acesso em: 1 jan. 2024.

acesso a ela ainda não se faz presente ou é precário, devido à instabilidade e potência do sinal disponível.

Na quarta etapa, momento em que são desenvolvidas atividades relacionadas com as habilidades de aprender a aprender de forma significativa, foi apresentado o *Canva*, plataforma bastante intuitiva que disponibiliza recursos de *design* gráfico, apresentações e vídeos, trazendo uma gama bem variada de opções e até sugestões de atividades e projetos feitos por outros usuários e que são personalizáveis, dessa forma incentivando os professores a explorarem mais os recursos digitais no fortalecimento de suas práticas profissionais e até pessoais. Também foi apresentado o site do CIEB (Centro de Inovação para a Educação Brasileira), que traz um Currículo de Referência em Tecnologia e Computação, parte do material consultado para este trabalho de pesquisa. Foram disponibilizados os *links* de acesso tanto ao site quanto ao currículo, para que os professores pudessem explorar e consultar, promovendo, assim, a sua autoformação.

**Figura 13** – Captura de tela da 4ª etapa do 1º dia da Sequência Didática



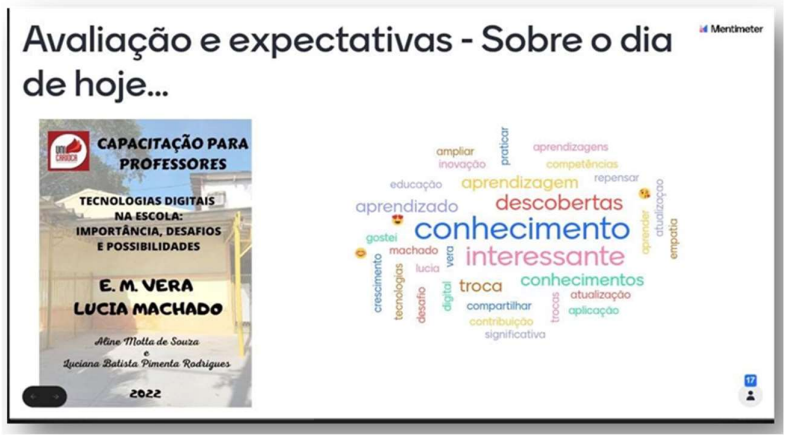
| | |
|---|---|
| **4º Etapa: Desenvolver atividades relacionadas com as habilidades com o aprender a aprender de forma significativa. Fixação dos conteúdos quando possível experimentar os cadernos digitais, para isso precisará de tablets. Tempo em torno de 20 minutos** | As competências gerais serão apresentadas em slides feitos no Canva<br>https://www.canva.com/design/DAE_xy5SGnM/InGngg16KSP1NatPJbqaw/edit?utm_content=DAE_xy5SGnM&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton<br>e será mostrado que o CIEB (Centro de Inovação para a Educação Brasileira) elaborou um Currículo de Referência em Tecnologia e Computação. Como o próprio CIEB definiu:<br>É um Currículo de Referência em Tecnologia e Computação, que tem como principal objetivo oferecer diretrizes e orientações para apoiar redes de ensino e escolas a incluir os temas tecnologia e computação em suas propostas curriculares.<br>O link de acesso à plataforma (https://cieb.net.br/) será divulgado para os professores através do Whatsapp para que possa ser explorado por eles. O manuseio da mandala, forma como foi organizada a navegação do currículo, tem como objetivo a familiaridade do professor com os conteúdos disponibilizados pelo CIEB. Esses conteúdos estão separados em três eixos e estes, em conceitos. |

Fonte: Autoral (2024).

Na quinta etapa, foi apresentada a ferramenta colaborativa *Jamboard*[14], que se trata de um quadro branco interativo em que várias pessoas podem trabalhar coletivamente. Nesse momento, os professores foram incentivados a mencionar os usos que fazem da tecnologia, enumerando as suas ações mais comuns, além de refletir sobre quais mudanças poderiam ser trazidas para o aprendizado dos alunos.

[14] De acordo com as informações publicadas no site oficial do *Google*, o *Jamboard* será desativado em 1º de outubro de 2024. Inclusive, o site recomenda que os arquivos *Jam* sejam exportados para outros formatos antes da data em questão.

**Figura 14** – Sobre o 1º dia do Curso de Formação Continuada – nuvem de palavras




Fonte: Autoral (2024).

## Segundo dia de aplicação da SD

Na primeira etapa do segundo dia, foram repassados os assuntos relativos ao uso da tecnologia digital na vida cotidiana dos alunos e apresentado o Currículo de Referência em Tecnologia e Computação do CIEB.

Na segunda etapa, momento em que se estabelecem as conexões com os conhecimentos prévios dos alunos, foram mostrados os eixos estruturantes e os conceitos presentes no referido documento.

**Figura 15** – Captura de tela da 2ª etapa do 2º dia da Sequência Didática

| | |
|---|---|
| **2º Etapa: Estabelecer relações dos novos conteúdos aos conhecimentos prévios dos alunos. (Contextualizar) Tempo entre 15 e 20 minutos** | Já se sabe que a tecnologia aparece de maneira transversal na BNCC, passando por todas as áreas de conhecimento. O Currículo De Referência em Tecnologia e Computação elaborado pelo CIEB é uma ferramenta que pode ajudar em muito nessa entrada das tecnologias digitais na sala de aula. Está disponível no site https://curriculo.cieb.net.br/ É de consulta fácil e intuitiva.<br>Nesse documento, as informações estão organizadas em eixos estruturantes e estes, divididos em conceitos.<br>Os conceitos estão diretamente relacionados a habilidades da BNCC, organizados por etapa de ensino e anos escolares. Na verdade, a maior parte das competências e habilidades mencionadas já fazem parte do trabalho do professor em sala de aula, mas sem que haja consciência do viés tecnológico que permeia cada uma delas.<br>O Currículo De Referência em Tecnologia e Computação foi construído com base em referenciais da Sociedade Brasileira de Computação e estudos de currículos da cidade de São Paulo e de outros países. Os referenciais propostos pela entidade destacam conhecimentos de ciência da computação que permitem compreender como funcionam, como se criam tecnologias computacionais além do desenvolvimento de competências necessárias para a resolução de problemas. Em seguida, será apresentado um infográfico confeccionado no CANVA. |

Fonte: Autoral (2024).

Nessa etapa, foram trazidas atividades que já são realizadas normalmente pelos professores e que possuem relação com a tecnologia digital, especialmente no que tange ao pensamento computacional, ainda que tal fato passe despercebido para os docentes. Nesse momento, também foram mostradas atividades de computação desplugada, com disponibilização dos *links* das fontes para acesso ao material.

Ao apresentar o infográfico da Figura 16, foi mostrado como funciona o *Canva*, de modo que o interesse dos professores fosse atraído e que estes pudessem vislumbrar algumas das possibilidades da ferramenta.

Na terceira etapa, foi apresentada uma atividade gerada na plataforma de gamificação *Wordwall*, a respeito dos eixos estruturantes do Currículo de Referência em Tecnologia e Computação e suas definições. Também nesse momento, foi demonstrado como foi montada a referida atividade dentro da plataforma.

**Figura 16** – Infográfico parte da SD sobre o Currículo de Referência em Tecnologia e Computação



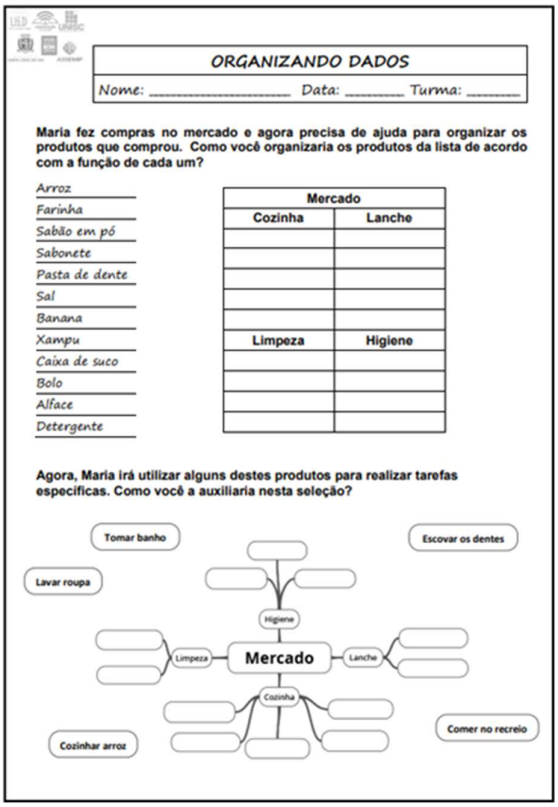

Fonte: Autoral (2024).

**Figura 17** – Tela inicial do *game* montado na plataforma *Wordwall*, parte da 3ª etapa do 1º dia da SD




Fonte: *Wordwall* (2024).

**Figura 18** – Captura de tela de um desafio de atividade de Computação Desplugada




Fonte: Site do Projeto UNISC Inclusão Digital[15]: http://projetouid.weebly.com.

[15] Link para acesso MDCD:
https://drive.google.com/drive/folders/1l35s7piskdg8ekq3mYtJlol2DgOixqqw

Na quarta etapa, foi usado o *Jamboard* para que os cursistas apontassem alguma atividade que tivesse relação com a tecnologia e que já teria sido realizada com seus alunos. Mais uma vez, o *link* de acesso foi enviado via aplicativo de mensagens.

Na quinta etapa, foi realizado um jogo no *Kahoot!* sobre os conteúdos abordados e também foi demonstrado como a atividade foi confeccionada na plataforma. Mediante o exposto por Arantes (2022), afirma-se que é desafiador para o docente descobrir novas maneiras de ensinar conteúdos por meio de jogos, visto que o conteúdo relevante precisa ser ensinado de forma compreensível para o aluno. Assim, faz-se necessária uma forma de repensar a prática para a percepção de novas possibilidades de ensinar e aprender, com sensibilidade para não desqualificar o conhecimento, a trajetória dos docentes e suas práticas já conhecidas, e aplicar o campo de ação para uma prática que vislumbre uma aprendizagem com significados para os educandos.

**Terceiro dia de aplicação da SD**

No terceiro e último dia de aplicação da SD, os objetivos buscaram a consolidação de um arcabouço de ideias e conceitos para embasar o uso das novas tecnologias digitais na vida escolar dos alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Na segunda etapa (Figura 19), foi mostrada uma apresentação feita no *Prezi*[16] (Figura 20), uma ferramenta que permite a criação de apresentações e vídeos bem dinâmicos e atrativos. Há várias apresentações prontas, feitas por usuários, que podem ser personalizadas. A ideia foi mostrar mais uma opção de ferramenta que o professor pode usar para enriquecer suas aulas.

[16] Disponível em: https://prezi.com/pt/. Acesso em: 1 jan. 2024.

**Figura 19** – Captura de tela da 2ª etapa do 3º dia da SD

| | |
|---|---|
| 2º Etapa: Estabelecer relações dos novos conteúdos aos conhecimentos prévios dos alunos. (Contextualizar) Tempo entre 15 e 20 minutos | Os professores já são usuários das TDICs há algum tempo. O cenário de pandemia de COVID 19 fez com que o uso de tecnologias digitais acontecesse repentinamente.<br>Cada vez mais, as TDICs fomentam mudanças na sociedade, nas relações de trabalho e consumo. O uso das tecnologias digitais NÃO pode servir apenas para reforçar práticas tradicionais, mas devem contribuir para a emancipação e autonomia do aluno. São tempos em que até o ingresso na escola está condicionado ao uso de TDICs, quando, por exemplo, as inscrições para vagas em escolas públicas e privadas se dão por meios exclusivamente digitais, com vistas à transparência e equidade nos processos.<br>Portanto, o uso das tecnologias digitais visa à conexão entre a realidade escolar e a realidade dos alunos. A aquisição de habilidades e competências para o melhor uso da tecnologia permeia toda a Base Nacional Comum Curricular, que menciona direta ou indiretamente, o uso de ferramentas digitais para a construção do conhecimento de alunos e professores. Para auxiliar na estruturação do trabalho de redes e escolas, é disponibilizado no site do BNCC o Currículo de referência em tecnologia e computação, desenvolvido pelo CIEB (Centro de Inovação para a Educação Brasileira). Como o próprio nome diz, é referência e não um molde.<br>https://prezi.com/view/sbzAN0tbLZZRn2GIS3p0/<br>Uma apresentação para repassar os eixos estruturantes e uma breve descrição dos conceitos relacionados a eles. |

Fonte: Autoral (2024).

Na terceira etapa do 3º dia da SD, buscou-se levar os cursistas a observarem sua própria prática, através da sensibilização com a apresentação de um vídeo[17] que mostra a evolução da tecnologia na educação. Também foi trabalhada uma atividade da plataforma *LearningApps*[18] (Figura 21), cuja definição diz que se trata de: "[...] um aplicativo da *Web 2.0*, para suportar processos de aprendizado e ensino com pequenos módulos interativos. Esses módulos podem ser usados diretamente em materiais de aprendizagem, mas também para autoestudo" (*LearningApps*, 2024, n. p.). Na plataforma, o professor pode montar sua atividade, escolhendo um *template*, que é como a plataforma denomina os modelos de atividade, salvar e compartilhar o *link* com os alunos. Essa plataforma funciona de maneira semelhante ao *Wordwall*.

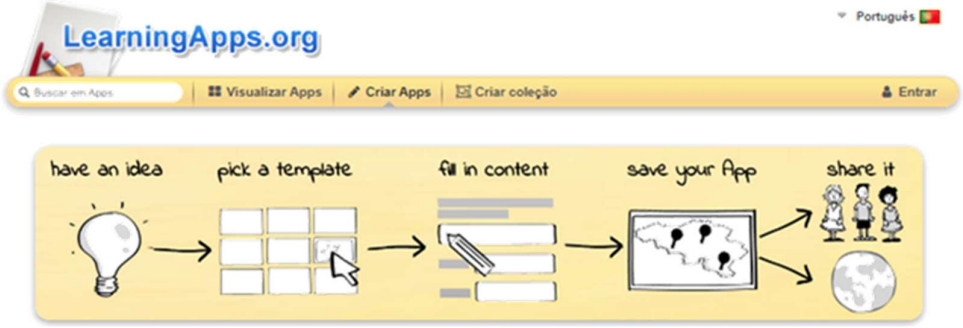
**Figura 20** – Captura de tela do *slide* de abertura da apresentação feita no *Prezi*




Fonte: prezi.com (2024).

[17] Criado pelo Projeto Dias – Projeto de Extensão do Departamento de Comunicação em Mídias Digitais da Universidade Federal da Paraíba, com atuação nas áreas de educação e tecnologia. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=tcLLTsP3wIo. Acesso em: 1 jan. 2024.
[18] Disponível em: https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=. Acesso em: 1 jan. 2024.

**Figura 21** – Captura da tela inicial do *LearningApps*




Fonte: https://learningapps.org/createApp.php (2024).

Na quarta etapa, foi pedido aos cursistas que relatassem sucintamente alguma atividade que já tenham feito com seus alunos em sala de aula que envolvesse o uso de tecnologias e qual foi o resultado esperado. Para isso, foi usado o *Jamboard* mais uma vez. Assim, os professores teriam a oportunidade de, novamente, revisitar o seu fazer e recriá-lo com novas opções de ferramentas, mas não necessariamente aquelas apresentadas no curso, pois o saber trazido por cada um deve ser valorizado e compartilhado.

O que remete à quinta etapa da SD, mais um momento de trabalho colaborativo para criar alguma atividade possível de ser usada com os alunos, utilizando qualquer ferramenta de tecnologia digital, podendo ser aquelas apresentadas no decorrer da formação ou quaisquer outras que os cursistas conhecessem. Afinal, a construção de saberes enriquece a todos, pois todos têm algum conhecimento para compartilhar.

## 4.2 Criação do material didático no formato *e-book*

O material didático em formato de *e-book* é considerado um produto educacional que pode ser utilizado para ajudar em questões do cotidiano escolar, sobretudo no que tange às questões das tecnologias digitais a serviço de uma aprendizagem significativa.

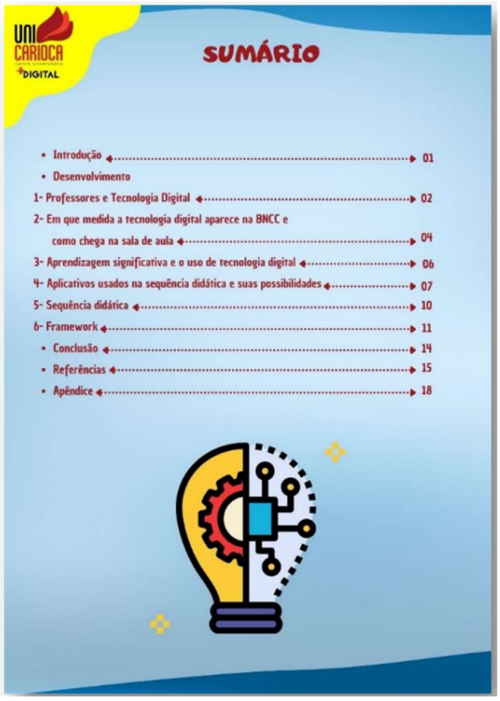
Elaborado como parte desta pesquisa, o material apresenta toda uma fundamentação que foi compilada através de pesquisa bibliográfica sistemática que contou com documentos oficiais, como: Referenciais Curriculares de Niterói; Currículo de Tecnologia e Computação do CIEB; artigos de revistas científicas circunscrevendo

as temáticas de formação de professores, tecnologias digitais na educação e o uso da SD como metodologia de aprendizagem.

As ferramentas tecnológicas utilizadas foram selecionadas tendo em vista o custo, a facilidade de acesso e as possibilidades para uso com os alunos. Mas é importante salientar que esse material traz uma amostra do que se pode encontrar disponível na internet, não se constituindo, portanto, como um produto fechado e acabado, pois, em termos de tecnologia, as mudanças e evoluções são movimentos constantes.

A Figura 22 apresenta o sumário do material didático digital, destinado aos cursistas com o intuito de ampliar ou aprofundar seus conhecimentos em relação ao uso de ferramentas digitais como potente estratégia a favor do ensino-aprendizagem de forma lúdica e significativa.

**Figura 22** – Captura de tela do sumário do material didático digital em formato *e-book*



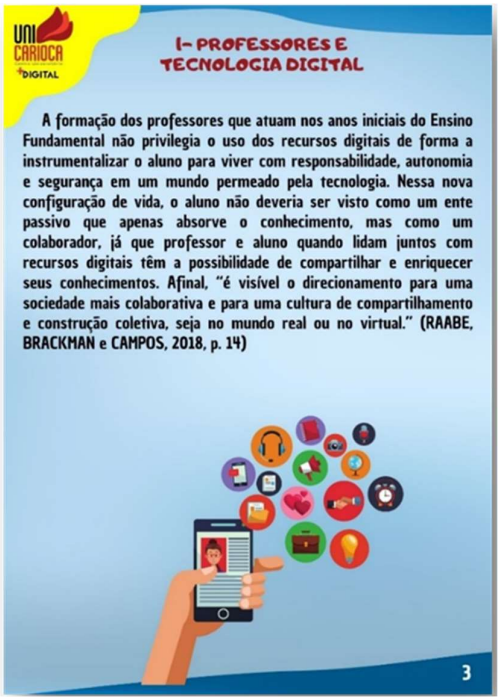

Fonte: Autoral (2024).

Nesse sentido, se aproxima muito do efeito causado durante a pesquisa de Arantes (2022), em relação ao interesse das crianças pelo caderno digital. Nesse contexto, podemos afirmar que houve um interesse muito grande por parte dos professores em se apropriar do conteúdo, devido ao formato do material didático.

O material traz uma relação dialógica entre a prática docente e a teoria necessária para se pensarem as questões da formação de professores e a sua relação com a cultura digital dentro do espaço escolar, consequentemente fomentando propostas pedagógicas permeadas por tecnologias digitais.

A Figura 23 apresenta o conteúdo do Capítulo I e demonstra que o material didático digital propiciou uma reflexão fundamentada em autores renomados e atuais que pesquisam no campo das tecnologias digitais na educação, como também a formação continuada dos docentes, deixando claro que essa questão precisa ser amplamente debatida por todo o coletivo social.

**Figura 23** – Captura de tela do material didático sobre Professores e Tecnologia Digital




Fonte: Autoral (2024).

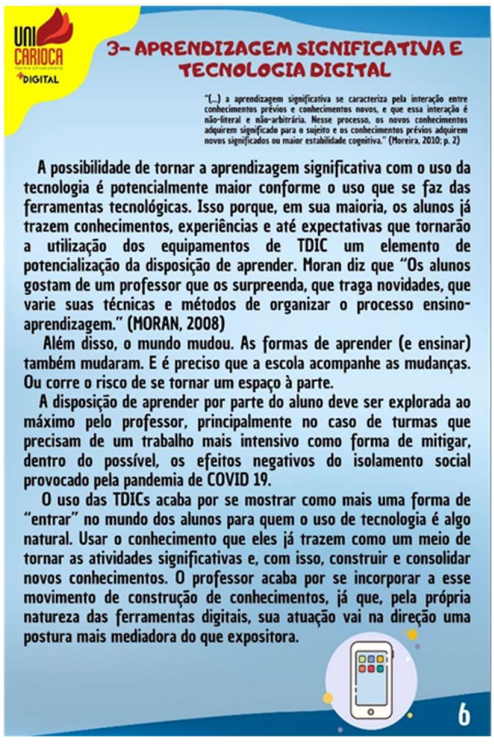
Os participantes do Curso de Formação Continuada tiveram acesso ao material didático durante as aulas, através do compartilhamento no grupo criado no aplicativo de mensagens *WhatsApp*, a fim de se compartilharem materiais, *links* e demais contribuições, bem como dirimir possíveis dúvidas que pudessem ocorrer durante e depois dos encontros.

O material aborda as ferramentas usadas na sequência didática e na preparação de apresentações e plataformas de gamificação, com vistas à potencialização da aprendizagem significativa.

A posição do professor, ao trabalhar com ferramentas de tecnologias digitais, passa a ser de mediador, visto que tais ferramentas favorecem uma postura mais colaborativa. Moran (2008) faz alusão ao gosto dos alunos pela novidade, pelas surpresas que o professor pode trazer. Ao usar ferramentas de tecnologias digitais, as possibilidades de se apresentarem novidades se multiplicam, além de aproximar a escola do mundo em que esse aluno vive fora do espaço escolar, e essa proximidade pode trazer surpresas em relação ao conhecimento com que os discentes chegam à sala de aula. Cabe valorizar esse conhecimento, para que o trabalho colaborativo e a aprendizagem significativa aconteçam de fato. Essa questão foi discutida no material didático como parte da sua fundamentação teórica, buscando o enriquecimento profissional dos cursistas.

A Figura 24 traz a página 6 do material didático, que discorre sobre 'Aprendizagem Significativa e Tecnologia Digital'.

**Figura 24** – Captura de tela do material didático sobre Aprendizagem Significativa e Tecnologia Digital

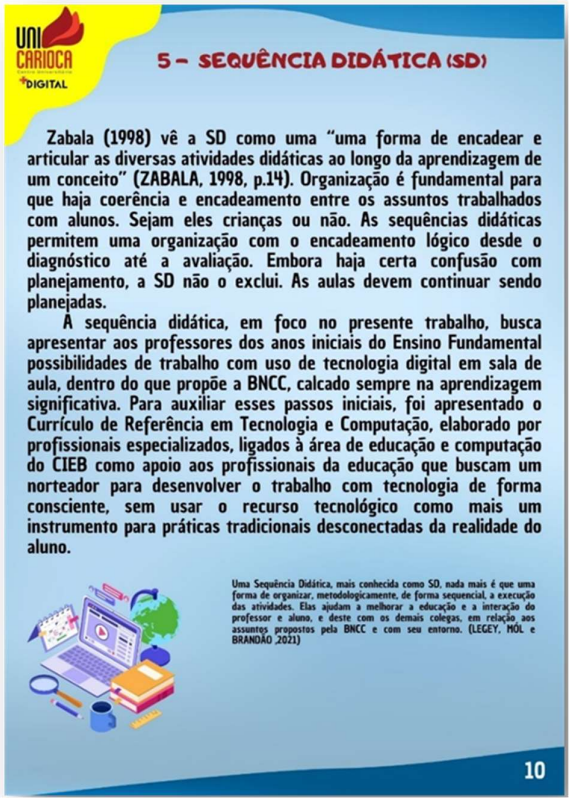



Fonte: Autoral (2024).

Em relação à escolha das ferramentas, foram selecionadas aquelas que tivessem versões gratuitas, que pudessem oferecer uma gama variada de opções de uso e cujo acesso não fosse complexo, podendo ocorrer a partir de qualquer equipamento disponível. Apresentadas na disciplina ‘Novas Tecnologias Digitais na Prática de Reforço Escolar’ do curso de Mestrado Profissional em Novas Tecnologias Digitais na Educação, as ferramentas digitais presentes no material didático reúnem algumas características reconhecidas como importantes para compor o material didático, a saber: possuem versões gratuitas e versões com custo; são de uso relativamente simples e intuitivo, além de possuírem vários tutoriais disponíveis na internet. Alguns dos *links* para tutoriais usados pela pesquisadora foram disponibilizados na sequência didática e no grupo de *WhatsApp*, para que os cursistas pudessem acessar e experimentar por si próprios. A ideia principal é incentivar o professor a buscar seu conhecimento, em um processo de autoformação. É preciso evidenciar que a autoformação, a busca individual por conhecimento, não exclui a necessidade da educação formal, sendo esta essencial para o enriquecimento profissional do docente.

O conceito de sequência didática também é discutido no material didático, bem como o *framework* criado por Arantes (2022), que foi usado para desenvolver o Curso de Formação Continuada. Na Figura 25, é apresentada a página 10 do material didático, que busca explicitar da maneira mais clara possível o conceito de ‘sequência didática’, dessa forma trazendo essa possibilidade de trabalho para mais perto da prática profissional dos cursistas. Organização e integração entre os conteúdos são fundamentais para uma prática docente dialógica e coerente com a realidade contemporânea, tendo como centralidade a aprendizagem significativa do aluno.

**Figura 25** – Captura de tela do material didático sobre Sequência Didática

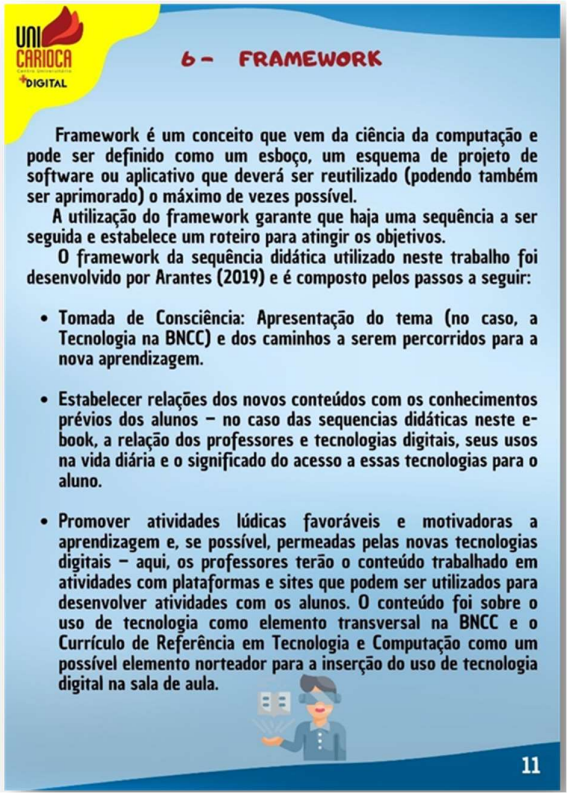



Fonte: Autoral (2024).

O *framework* desenvolvido por Arantes (2022) foi usado na elaboração da sequência didática do Curso de Formação Continuada, e o material didático discorre sobre ele, esclarecendo cada etapa, de forma clara e sucinta. A Figura 26 mostra a parte do material didático que explicita o conceito de *framework* e as três primeiras etapas do modelo de Arantes. A íntegra do material didático encontra-se consignada nos Apêndices deste trabalho.

O material didático foi de fundamental importância para o Curso de Formação Continuada *Tecnologias digitais na escola: importância, desafios e possibilidades*, pois levou os cursistas a verem as tecnologias digitais da informação e comunicação por um ângulo diferente, não apenas como distração ou passatempo, mas como instrumentos potentes de ampliação de conhecimentos, e apontou caminhos para a construção de novos saberes, tão necessários ao desenvolvimento profissional dos docentes.

**Figura 26** – Captura de tela do material didático sobre *Framework*




Fonte: Autoral (2024).

## 4.3 Elaboração e aplicação do Curso de Formação Docente Continuada

Durante as aulas da disciplina ‘Práticas Pedagógicas para Orientação da Aprendizagem no Reforço Escolar II’, foi elaborado o Curso de Formação Continuada *Tecnologias Digitais na Escola: Importância, Desafios e Possibilidades*, sob a orientação da professora Sheila Ferreira da Silva Arantes. A elaboração do curso é parte das atividades da disciplina do Mestrado Profissional em Novas Tecnologias Digitais na Educação da UniCarioca, sob a orientação da mesma professora.

A Formação Continuada Docente foi elaborada a partir do entrelaçamento do arcabouço teórico-metodológico das SDs e do material didático em forma de *e-book*, ambos com o intuito de subsidiar a prática docente de professores que entendem a necessidade de dialogar com os recursos digitais disponíveis que possam compor propostas pedagógicas inovadoras que tenham como base a aprendizagem significativa.

A observação de campo foi desenvolvida na Escola Municipal Vera Lucia Machado, lócus de atuação profissional da pesquisadora, que faz parte da Rede

Municipal de Educação de Niterói/RJ e oferece atendimento aos anos iniciais do Ensino Fundamental nos turnos matutino e vespertino.

**Figura 27** – Fachada da Escola Municipal Vera Lucia Machado em 2023



Fonte: Autoral (2024).

A Figura 27 mostra a fachada atual da Escola Municipal Vera Lucia Machado[19], que já passou por diversas reformas, com a finalidade de ampliação do espaço e oferecer melhorias no que se refere ao atendimento à comunidade.

A instituição está situada em uma área urbana, localizada no bairro Badu[20], no município de Niterói, estado do Rio de Janeiro, e atende alunos dessa localidade e de áreas próximas. Divide espaço territorial com outras unidades, mas, geralmente, é bastante procurada pelas famílias do entorno. Esse fato pode ser melhor compreendido através da ideia defendida por Boaventura Santos (2014), quando afirma que o espaço público passa por uma transição paradigmática e tornou-se entidade em si mesmo, podendo ser considerado como presença. Sendo assim, “presenças coletivas na cidade e nos espaços públicos, é um tipo distinto de reivindicação do espaço” (Santos, 2014, p. 179).

[19] Atualmente, a escola conta com uma sala de informática, sala de recursos multifuncional (SRM), uma sala de leitura, cozinha com estrutura industrial, um refeitório, dispensa, sala de professores, sala de atendimento aos responsáveis pela Equipe de Articulação Pedagógica (EAP), quadra poliesportiva coberta, banheiros para os alunos e banheiros para os funcionários, além da sala de direção com a secretaria (Motta, 2023, p. 37).

[20] O planejamento coletivo pedagógico da Rede Municipal de Ensino de Niterói tem uma carga horária de 2h e acontece semanalmente, às quartas-feiras. Esse tempo está assegurado e regulamentado pela FME, através da Portaria nº 087/2011. Fonte: https://educacao.niteroi.rj.gov.br/wp-content/uploads/2016/05/PORTARIA-FME-087-2011.pdf.

No espaço supracitado, foi oferecida uma Formação Continuada Docente, com o título de *Tecnologias Digitais na Escola: Importância, Desafios e Possibilidades*, aos profissionais que atuam na unidade. As inscrições para o curso foram realizadas através de um formulário no *Google Forms*, de maneira que participaram aqueles que efetivamente se interessaram pelo assunto. Ao final, os participantes que cumpriram as exigências mínimas receberam um certificado com a carga horária de 10 h, emitido pelo Centro Universitário Carioca – UniCarioca.

A formação continuada foi desenvolvida em três encontros presenciais nos dias 28/09/2022, 05/10/2022 e 26/10/2022, no horário de planejamento pedagógico coletivo da escola lócus desta pesquisa. O Curso de Formação Continuada contou com a participação de 24 professores, entre regentes, de apoio especializado, de Sala de Recursos Multifuncional e de disciplinas extras – Inglês, Artes e Educação Física.

Inicialmente, foi divulgada pela gestora da Unidade de Ensino uma proposta, em reunião específica para esse fim. Após a proposta ter sido aceita pelos presentes, foi criado um grupo no aplicativo de mensagens *WhatsApp*, para divulgação do convite e do *link* de inscrição – que foi realizada pelo aplicativo *Google Forms*. O grupo de *WhatsApp* era aberto e, além da divulgação do *link* para inscrição, teve a função de proporcionar o compartilhamento de materiais usados nas aulas, vídeos e imagens, além de servir como canal para tirar eventuais dúvidas.

Na imagem do convite e na foto de perfil do grupo de *WhatsApp* estava estampada a fachada da escola à época, que se tornou a identidade visual do curso, conforme a Figura 28.

**Figura 28** – Captura de tela da foto de perfil do grupo de *WhatsApp*




Fonte: Autoral (2024).

**Figura 29** – Captura de tela do grupo de *WhatsApp* criado para o Curso de Formação Continuada




Fonte: Autoral (2024).

**Figura 30** – Captura de tela da capa do formulário de inscrição para o Curso de Formação Continuada




Fonte: Autoral (2024).

**Figura 31** – Convite enviado ao corpo docente da escola lócus da pesquisa




Fonte: Autoral (2024).

Os interessados em participar do curso responderam às questões do formulário de inscrição para que esta fosse efetivada. Dentre as questões, havia uma sobre a experiência que os cursistas traziam consigo com ferramentas de tecnologias digitais. O Quadro 1 detalha as questões do formulário para inscrição no curso.

**Quadro 1** – Questões do formulário de inscrição para o Curso de Formação Continuada

| **INSCRIÇÃO PARA CAPACITAÇÃO "TECNOLOGIAS DIGITAIS NA ESCOLA: IMPORTÂNCIA, DESAFIOS E POSSIBILIDADES"** | |
|---|---|
| Seu nome completo (sem abreviações) | Resposta pessoal |
| Informe seu e-mail para o envio do certificado | Resposta pessoal |
| Informe seu celular para o envio dos materiais didáticos | A partir das respostas, foi criado o grupo no aplicativo de mensagens *WhastsApp* |
| Sua função | ☐Professor Regente<br>☐Professor de Apoio Especializado<br>☐Coordenador de turno<br>☐Pedagogo<br>☐Profissional de secretaria<br>☐EAP[21]<br>☐Outros |

[21] Equipe de Articulação Pedagógica.

| | |
|---|---|
| Qual sua formação? Marque o último nível concluído. | ☐Ensino Médio<br>☐Superior completo<br>☐Pós-graduação<br>☐Mestrado<br>☐Doutorado |
| Você já utilizou algum recurso digital em sala de aula? | ☐Sim<br>☐Não |
| Caso tenha respondido sim, quais os recursos utilizados? | Resposta pessoal |
| Conte-nos o que você espera desta formação | Resposta pessoal |

Fonte: Autoral (2024).

Com o intuito de criar uma atmosfera mais acolhedora, no primeiro dia do curso foi oferecido um *kit* de boas-vindas (Figura 32) aos cursistas. No *kit* estava contido um cronograma do curso (Figura 33) com o respectivo conteúdo e material personalizado para anotações.

**Figura 32** – *Kit* de boas-vindas




Fonte: Autoral (2024).

**Figura 33** – Cronograma do Curso de Formação Continuada




Fonte: Autoral (2024).

O programa do curso foi pautado em sequências didáticas permeadas por recursos das novas tecnologias digitais e foi desenvolvido em uma sala de aula organizada para esse fim, onde foram instalados projetores, caixa de som e *notebook* com acesso à internet, usando a rede disponibilizada pela escola, custeada com recursos do Programa de Inovação Educação Conectada.

A Figura 34 demonstra um dos momentos vivenciados na aplicação da SD no primeiro dia de formação continuada. Esse momento foi de apresentação e discussão da BNCC e suas competências, principalmente no que se refere a tecnologia digital.

**Figura 34** – Imagem da apresentação do conteúdo no primeiro dia de aplicação da SD




Fonte: Autoral (2024).

De acordo com o Art. 22 da Portaria nº 087/2011 da Fundação Municipal de Educação de Niterói (FME), são atividades que devem ser desenvolvidas durante o período das reuniões semanais de planejamento pedagógico, nas quais foi ministrado o Curso de Formação Continuada:

> Art. 22: As reuniões semanais de avaliação e planejamento devem ser de caráter informativo, organizacional, reflexivo e avaliativo, com foco na elaboração, implementação e acompanhamento do Projeto Político-Pedagógico, do Plano de Ação Anual e do Plano de Trabalho do Ciclo, bem como na formação continuada dos profissionais da Unidade de Educação (Brasil, 2011, p. 7).

Sendo assim, esse horário, além do planejamento, está destinado a diversas atividades que compõem a rotina diária da escola, como também tem o seu caráter de espaço formativo, garantido na legislação da Rede Municipal de Ensino de Niterói, da qual faz parte a Escola Municipal Vera Lucia Machado.

**Figura 35** – Professores em formação



Fonte: Autoral (2024).

É interessante salientar que, para uma escola pública de anos iniciais do Ensino Fundamental, em relação à rede de ensino a que pertence, a E. M. Vera Lucia Machado possui um bom aparato tecnológico, que viabilizou o desenvolvimento das etapas da pesquisa. O que a difere significativamente em relação a um número expressivo de outras escolas que ainda não conseguiram paramentar seu espaço com tais equipamentos e recursos[22].

[22] A partir desse projeto que demanda uma interação com diferentes linguagens, dentre ela as tecnológicas que são mais próximas dos estudantes, houve toda uma mobilização para a reinauguração da Sala de Informática da escola. Com a aquisição de alguns *notebooks* com recursos do PDDE aliados a outros equipamentos que já faziam parte do acervo da escola, foi possível reinaugurar o espaço da Sala de Informática (...) e colocar em prática as atividades permeadas por Tecnologias Digitais fomentadas a partir do Curso de Formação (Motta, 2023, p. 63).

**Figura 36** – Professores no Curso de Formação Continuada

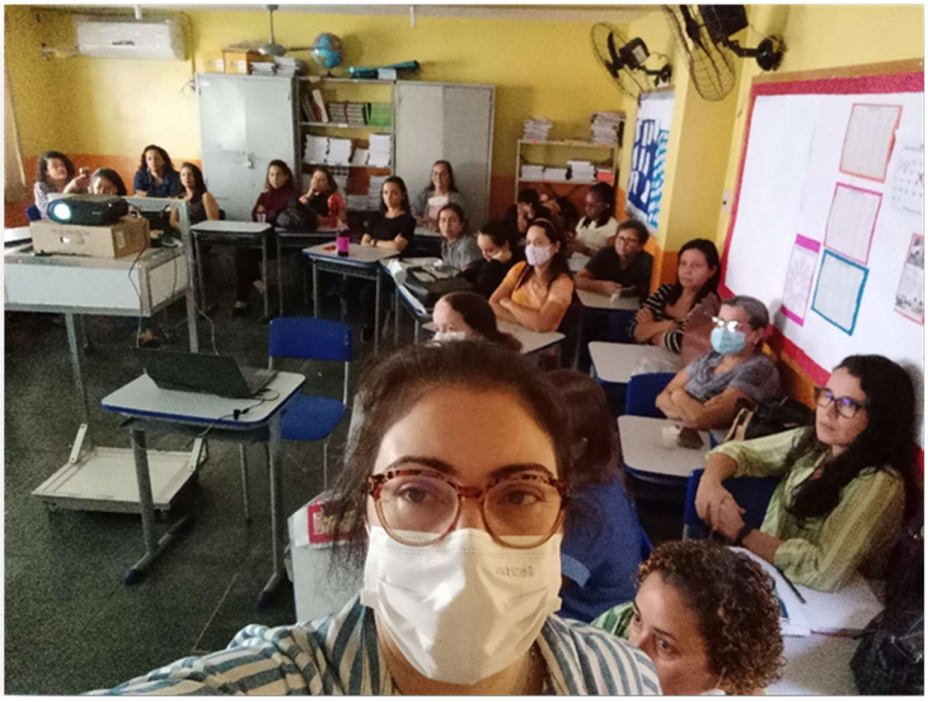


Fonte: Autoral (2024).

Foi usada uma gama variada de recursos, mencionados no material didático, de modo que os professores pudessem conhecê-los. Essas ferramentas fizeram parte da sequência didática aplicada, com o intuito de, a partir daí, trazê-las para a prática cotidiana, à luz do conceito de aprendizagem significativa de Ausubel.

A Figura 39 traz a informação sobre os recursos digitais que foram utilizados nos dias de formação continuada e que fizeram parte da fundamentação e estruturação das SDs.

**Figura 37** – Professores em formação



Fonte: Autoral (2024).

**Figura 38** – Professores em formação




Fonte: Autoral (2024).

É possível perceber uma variedade de ferramentas digitais que podem ser facilmente acessadas e compreendidas enquanto recursos que fortalecem a mediação pedagógica no processo de ensino-aprendizagem. Sites, vídeos, aplicativos colaborativos, espaços com atividades gamificadas, nos quais se encontram várias atividades já disponíveis e que, também, permitem o protagonismo docente com a adaptação necessária à realidade da sua demanda e de seus alunos, permitindo que o professor consiga criar suas atividades de maneira autoral e criativa, de acordo com as necessidades dos discentes.

**Figura 39** – Alguns recursos digitais utilizados nas SDs e na Formação Docente Continuada




Fonte: Autoral (2024).

A Figura 40 traz o registro precioso dos momentos de trocas de experiências em que todo conhecimento é valorizado e está presente no processo de construção de novos saberes. Esses momentos trouxeram à prática docente dos participantes uma variedade de possiblidades para que seja traçada uma nova rota na maneira de ensinar e aprender.

**Figura 40** – Melhores momentos da Formação Continuada Docente na escola




Fonte: Autoral (2024).

## 4.4 Avaliação do Curso de Formação Docente Continuada

Após a conclusão do Curso de Formação Continuada, foi disponibilizado um formulário através de um *link* gerado no *Google Forms*, enviado para um grupo criado no aplicativo de mensagens instantâneas *WhatsApp*. A aplicação do questionário ocorreu após a aceitação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), que registrou o desejo dos participantes em responderem ao formulário e autorizou o uso das informações para fins acadêmicos de pesquisa. O questionário foi primordial para o levantamento de dados que serviram como base para a apresentação e interpretação dos resultados. Os dados levantados através do formulário permitiram uma avaliação da formação, como também a sua validação com o público de professores participantes da pesquisa. Os resultados da avaliação serão expostos e discutidos detalhadamente mais adiante.

**Figura 41** – Captura de tela da capa do formulário para avaliação do Curso de Formação Continuada para professores




Fonte: Autoral (2024).

## 4.5 Práticas pedagógicas observadas após o Curso de Formação Continuada

Partindo do pressuposto de que o Curso de Formação Continuada foi bem recebido pelos professores e que teve uma avaliação positiva, inclusive com diversas manifestações de pedidos de novas formações nesse formato, é possível compreender que o campo de possibilidades desse público foi ampliado.

Mesmo que haja a consciência de que alguns professores ainda demonstram certa insegurança, apatia, resistência ou falta de interesse na utilização de recursos digitais em suas práticas pedagógicas, uma semente foi plantada, e muitos frutos ainda serão percebidos ao longo do tempo.

A celebração do aniversário de 50 anos da E. M. Vera Lucia Machado, em novembro de 2023, foi a culminância do Projeto Instituinte daquele ano, que contou com a participação de visitas importantes da Fundação Municipal de Educação e da comunidade escolar, em número bem expressivo.

A grande maioria dos trabalhos apresentados trouxe uma gama de recursos tecnológicos utilizados nas propostas pedagógicas dos professores: vídeos autorais;

*podcast*; exposição virtual; *QR Code* nos trabalhos, com fotos e vídeos do momento em que foram confeccionados e outros eventos; *e-books* com vários hipertextos sobre a escola. Esses recursos também foram fundamentais no processo inclusivo, através das adaptações de materiais e elaboração de propostas pedagógicas pautadas na temática para os alunos com deficiência inseridos na escola.

**Figura 42** – Alunos no Laboratório de Informática



Fonte: Autoral (2024).

A forma inovadora com que foi entregue o trabalho, baseado na colaboração e na construção de sentidos, foi muito especial e significativa. É importante frisar que o corpo docente da unidade, juntamente, com seus educandos, compartilhando experiências, conhecimentos e habilidades, se envolveu na produção de várias atividades que compuseram a exposição pedagógica do dia em questão.

Foi possível perceber mudanças quanto à postura de alguns profissionais em relação à introdução das ferramentas de tecnologias digitais em suas práticas, através de suas falas em reuniões de planejamentos e no Conselho de Avaliação e

Planejamento do Ciclo (CAP-CI)[23], como também no compartilhamento de experiências e materiais desenvolvidos em sala de aula.

**Figura 43** – Trabalho em exposição na comemoração dos 50 anos da E. M. Vera Lucia Machado




Fonte: Autoral (2024).

As falas e atitudes dos professores demonstraram maior propriedade do que antes, com conceitos específicos colocados de forma bem clara e correta. Isso denota o esforço de um maior número de professores em potencializar suas habilidades a favor de uma prática pedagógica com mais sentido, tanto na direção de ressignificação profissional quanto de tornar o processo de ensino-aprendizagem mais próximo da realidade e das vivências dos seus educandos.

Vale registrar que no Conselho de Avaliação e Planejamento (CAP-UE) do início deste ano, momento destinado à estruturação do projeto pedagógico e das ações a serem desenvolvidas em busca dos objetivos para cada ano de escolaridade, foram discutidas diversas propostas, com várias delas tendo em seu escopo a questão dos recursos digitais a favor de práticas que estejam pautadas na e para a diversidade, fato que não era comum anteriormente e praticamente inexistente. Inclusive, foi muito comentado como estava sendo a experimentação no Laboratório de Informática, sala que foi reaberta em 2023, com aquisição de equipamentos através de recursos oriundos dos programas PDDE e Programa de Inovação Educação Conectada. A

[23] Portaria FME nº 087/2011. Disponível em: https://educacao.niteroi.rj.gov.br/wpcontent/uploads/2016/05/PORTARIA-FME-087-2011.pdf.

Figura 44 retrata uma proposta realizada no Laboratório de Informática, ambiente utilizado por todas as turmas com vistas à transformação da abordagem pedagógica por meio dos jogos digitais.

Nesse sentido, o educador se utiliza dessas ferramentas para dinamizar os conteúdos por meio da tecnologia e ludicidade. É possível verificar que, ao serem utilizados como um recurso de representação de um determinado assunto, os jogos auxiliam no processo de entendimento do conteúdo, promovendo o desenvolvimento intelectual e trazendo engajamento aos alunos desinteressados, além de promover uma aprendizagem significativa. Reconhecendo que seres humanos são inconclusos e em processo de formação constante, existe um movimento ininterrupto de construção e desconstrução permanente, e as ferramentas de tecnologia digital seguem esse mesmo fluxo dinâmico.

**Figura 44** – Atividade com jogos digitais desenvolvida no Laboratório de Informática




Fonte: Autoral (2024).

A escola se constitui como um espaço potente de formação e debates fundamentais para a construção de uma sociedade que cada vez mais valorize a diversidade, se coloque de forma mais inclusiva e busque a equidade de seus sujeitos.

O processo de mudança, por vezes, é árduo e conflituoso, desorganiza para depois trazer novas visões e formas de pensamento sobre algo. É na e pela busca da mudança que vão sendo eliminados os preconceitos e inseguranças que ainda assombram o cotidiano escolar, no que se refere às tecnologias digitais como proposta legítima enquanto possibilidade no trabalho pedagógico.

# 5 ANÁLISE DOS DADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

## 5.1 Apresentação dos dados evidenciados

A etapa de interpretação dos dados é um momento fundamental para que se efetive o objetivo principal do estudo, como também, a partir deste, que seja possível disponibilizar à sociedade conhecimentos que venham a subsidiar as soluções para as problemáticas apresentadas e a confirmação (ou não) das hipóteses levantadas inicialmente.

Segundo Lakatos e Marconi (2003), o compromisso de um relatório de pesquisa não é induzir o leitor, e sim apresentar as evidências alcançadas pela investigação. A análise é um esforço explicativo, na tentativa de desvelar as ligações entre o evento perscrutado e seus aspectos pertinentes. Nesse sentido, “o pesquisador não pode ser dirigido pelo desejo natural de ver confirmadas suas previsões à custa de dados que as refutam. Todos os dados pertinentes e significativos devem ser apresentados” (Lakatos; Marconi, 2003, p. 231).

Como técnica de análise de dados, foi adotada a Análise de Conteúdo de Bardin (2016), que pode ser definida como uma reunião de técnicas de análise, de caráter explicativo, das comunicações, como também da sua relação com as conjunturas em que foram produzidas. A Figura 45 apresenta um infográfico criado a partir dos preceitos da Análise de Conteúdo de Bardin (2016), que basicamente é representada por três etapas. A partir de Câmara (2013), é possível afirmar que a Análise de Conteúdo é uma das técnicas mais utilizadas, fato que se deve à difusão da perspectiva qualitativa gerando uma variedade de métodos de trabalho, estilos de análise, compartilhamento dos resultados e diversas ponderações quanto aos sujeitos (Godoy, 1995 *apud* Câmara, 2013).

**Figura 45** – Infográfico resumindo as etapas da Análise de Conteúdo de Bardin (2016)




Fonte: Bardin (2016). Adaptado.

Por conseguinte, o caminho metodológico construído nesta pesquisa foi pautado em cinco etapas, durante as quais foram elaboradas e desenvolvidas atividades. Nesse processo, foram utilizadas técnicas específicas a fim de alcançar o objetivo principal, que foi 'Desenvolver uma metodologia de formação para professores, utilizando sequências didáticas integradas a recursos das tecnologias digitais da informação e comunicação, com o objetivo de expandir conhecimentos e habilidades práticas'.

No Quadro 2, para melhor compreensão, encontram-se categorizadas as informações extraídas do questionário aplicado via *Google Forms* para avaliação do Curso de Formação Continuada.

**Quadro 2** – Dados extraídos da análise do questionário de avaliação do Curso de Formação Continuada

| Aspectos evidenciados | Categorias |
|---|---|
| • Horário no período de planejamento coletivo na escola;<br>• Material didático adequado e de fácil acesso;<br>• Didática satisfatória;<br>• Objetivos propostos inicialmente alcançados;<br>• Mediação pedagógica satisfatória;<br>• Desenvolvimento do curso através de oficinas;<br>• Continuidade do curso e aprofundamento dos conhecimentos construídos;<br>• Possibilidade de construção de conhecimento de forma colaborativa e significativa;<br>• Espaço de debates e exposição de pontos de vista. | **Formação Docente Continuada** |

| | |
|---|---|
| • Aprendizagem significativa;<br>• Considerada um planejamento integrado;<br>• Interdisciplinar, interativa e engajadora;<br>• Lúdica, inovadora e interessante; fácil aplicabilidade;<br>• Formato não inédito;<br>• Protagonismo do discente e docente;<br>• Uso dessa metodologia e recursos vistos como retrabalho;<br>• Carência de recursos digitais nas escolas, principalmente conectividade;<br>• Uso de recursos não digitais: jogos analógicos;<br>• Apropriação de conceitos novos: desplugado, pensamento computacional. | **Sequência Didática permeada por Tecnologias Digitais** |
| • Insegurança e resistência no uso das tecnologias digitais;<br>• Experiência significativa;<br>• Ressignificação das práticas pedagógicas;<br>• Potencialização e ampliação do campo de possibilidades, para os professores, na construção de estratégias pedagógicas diferentes das habitualmente utilizadas;<br>• Subsídios teórico-metodológicos pautados no conhecimento construído;<br>• Utilização de recursos digitais que já temos, como os celulares;<br>• Estimulação de práticas pedagógicas inovadoras. | **Práticas Pedagógicas Inovadoras** |

Fonte: Autoral (2024).

O Quadro 2 reúne aspectos relacionados aos achados eminentes dos materiais analisados criticamente, oriundos da pesquisa de campo e em interlocução com o arcabouço teórico. Dados esses que foram basilares na configuração das categorias que serão interpretadas no próximo item.

## 5.2 Análise de dados para validação do Curso de Formação Continuada

### 5.2.1 Em relação ao Curso de Formação Continuada

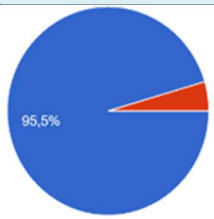
A partir das categorias de análise que foram consolidadas e organizadas de maneira a facilitar a compreensão das reflexões inferidas no material examinado, já exposto anteriormente, é possível afirmar que há uma latente necessidade de se (re)configurarem processos permanentes formativos para os docentes, de forma a fortalecer e subsidiar práticas pedagógicas potentes que possam intervir ativamente frente às demandas educacionais que esses profissionais enfrentam cotidianamente, principalmente no contexto escolar.

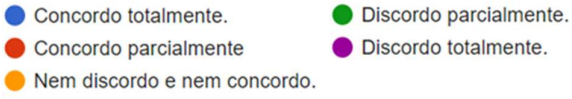
Santos, Soares e Boa Sorte (2020, p. 275) mencionam que “[...] a formação contínua de professores precisa ser direcionada para reflexões acerca dos impactos sociais que os usos de tecnologias analógicas e digitais trouxeram para a sociedade

como um todo [...]", e o impacto das tecnologias digitais já se faz presente em grande parte da vida das pessoas que compõem a comunidade da escola lócus deste trabalho. Os mesmos autores apontam que a carga horária laboral e as agendas de atividades podem desfavorecer a participação dos docentes em cursos de formação continuada.

Sendo assim, o Curso de Formação Continuada foi visto como relevante para os professores, conforme comprovam as respostas evidenciadas no Quadro 3:

**Quadro 3** – Respostas ao questionário de avaliação do Curso de Formação Continuada

| | |
|---|---|
| O material didático estava acessível durante as aulas. |   |
| O horário das aulas foi adequado. |   |
| O objetivo pedagógico proposto no curso de capacitação foi atingido. |   |
| Os recursos pedagógicos utilizados pelo professor foram adequados. |   |
| O cronograma das aulas estava bem dimensionado. |   |




Fonte: Autoral (2024).

É possível observar que a totalidade dos respondentes considerou que o material didático estava disponível durante as aulas, que o horário do curso foi adequado, que o objetivo pedagógico foi atingido e que os recursos utilizados pelo professor foram adequados. Em relação ao cronograma das aulas, a maioria concordou totalmente, havendo uma parcela de 4,5% que concordou parcialmente.

Perguntados sobre o horário do curso, estrutura, objetivos, recursos e dinâmica da mediadora, houve respostas relevantes, como exposto no Quadro 4:

**Quadro 4** – Referente ao horário, cronograma, objetivos, recursos, dinâmica, mediação e avaliação[24]

| | |
|---|---|
| **P1** | O horário da capacitação foi super adequado ao grupo, já que utilizou o horário do planejamento coletivo. A mediação foi super oportuna e agradável. O professor soube passar os conhecimentos de forma lúdica e simples. |
| **P4** | O horário foi adequado, a apresentação da capacitação foi ótima, dinâmica e esclarecedora. |
| **P7** | O horário foi adequado, pois as trocas durante o presencial são essenciais. |
| **P8** | Material adequado, a linguagem utilizada pelas professoras foi feita de fácil entendimento. O horário foi facilitador. |
| **P10** | Professoras da capacitação foram ótimas, dominavam o conteúdo e utilizaram técnicas que chamavam a atenção dos participantes. O tema abordado na capacitação se mostrou muito relevante. |
| **P12** | A capacitação foi bastante significativa, tendo em vista o desenvolvimento e a discussão de fundamentos e estratégias para a organização do trabalho pedagógico, aprimoramento profissional com base na inclusão da tecnologia na educação! Uma sugestão para maior aprimoramento e desenvolvimento das habilidades profissionais é dar prosseguimento ao trabalho estabelecido! |
| **P14** | Foi muito boa a possibilidade de conhecer e compartilhar os conteúdos com os colegas. O horário foi adequado e a forma como foi realizado também. A mediação deu-se de forma coerente e a dinâmica foi interessante. Gostei bastante!! |
| **P19** | O horário de planejamento foi bastante pertinente. Devido à grande demanda no cotidiano escolar, se os encontros fossem de 15 em 15 dias seria melhor para não esbarrar nas tarefas a serem realizadas no planejamento, que também pode ser vinculado à formação continuada. |

Fonte: Autoral (2024).

As menções ao horário nas respostas selecionadas mostram que o escolhido foi considerado adequado pela maioria dos cursistas, embora P19 tenha mencionado que um intervalo quinzenal entre as aulas do curso poderia ser mais adequado diante das demandas profissionais relativas ao planejamento pedagógico.

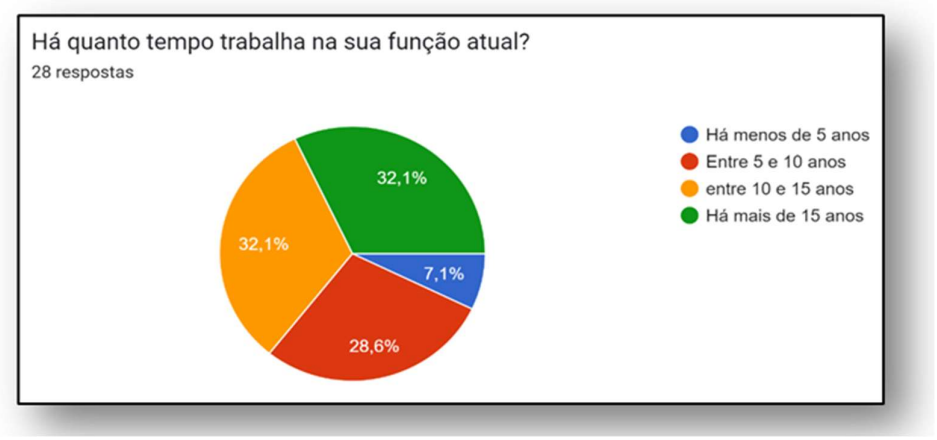
A partir do exposto, o formato que estruturou a Formação Continuada foi bem aceito e facilitou o desenvolvimento da mesma e o alcance dos objetivos que foram previamente traçados.

[24] Respostas *ipsis litteris*.

### 5.2.2 Quanto à apresentação da pesquisadora no Curso de Formação Continuada

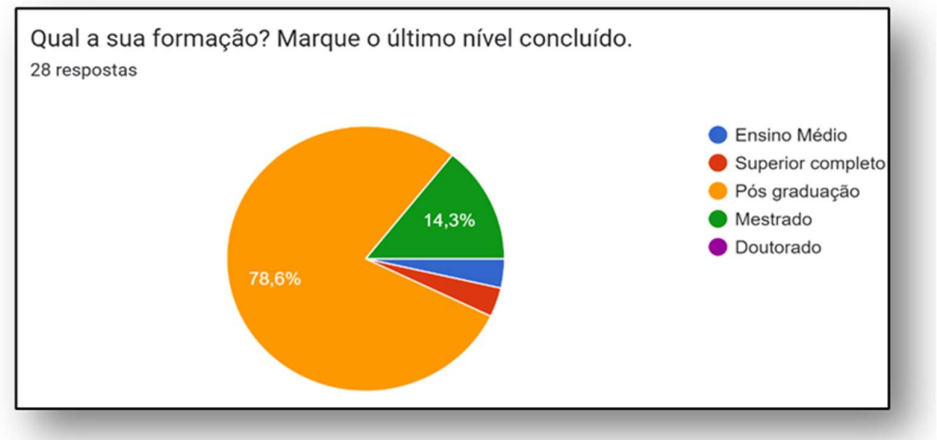
O público para o qual foi proposto o Curso de Formação Continuada se constituiu, em sua maioria, por profissionais com, no mínimo, 5 anos de experiência na sua atividade profissional, e uma parcela relevante com pós-graduação e mestrado. Portanto, são professores com experiência profissional e nível de formação significativos, conforme comprovam os Gráficos 2 e 3:

**Gráfico 2** – Tempo de trabalho na função atual




Fonte: Autoral (2024).

**Gráfico 3** – Formação acadêmica

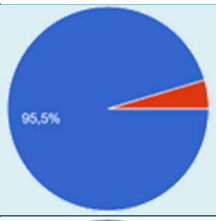



Fonte: Autoral (2024).

Os Gráficos 2 e 3 deixam clara a capacidade acadêmica dos participantes em relação às suas escolhas pedagógicas, bem como disponibilidade, desejo e interesse pela busca por mais formações dentro do seu campo de atuação. O que está em consonância com Chartier (2021, p. 11), quando assegura que “não é então impondo a uns os procedimentos preferidos por outros que se pode ajudá-los a trabalhar melhor. É sempre apoiando-se no que já construiu em sua própria experiência que o professor pode se aperfeiçoar”. Assim, o professor teve total liberdade de fazer suas escolhas e de ressignificar sua prática a partir de suas experiências, como também na articulação entre a teoria e a prática.

Em relação à apresentação da pesquisadora durante a formação, foi avaliada a forma como o curso foi conduzido, a adequação da condução das aulas, o domínio do conteúdo, a mediação e a didática da pesquisadora (Quadro 5).

**Quadro 5** – Apresentação no Curso de Formação Continuada

| | |
|---|---|
| A condução das aulas foi satisfatória |   |
| A mediação nas aulas foi satisfatória. |   |
| O professor mostrou domínio sobre o conteúdo. |   |
| A didática do professor foi satisfatória. |   |



Fonte: Autoral (2024).

Conforme o Quadro 5, a condução das aulas foi considerada satisfatória, assim como a mediação, o domínio do conteúdo por parte do professor e a didática utilizada, de acordo com as seguintes falas dos participantes, compiladas das respostas ao questionário de avaliação:

> P11: O horário estava muito apropriado para minha rotina. A capacitação mostrou-se eficaz, cumprindo com os objetivos propostos em seu cronograma. A mediação das professoras foi excelente. Não houve ponto negativo.
>
> P14: Foi muito boa a possibilidade de conhecer e compartilhar os conteúdos com os colegas. O horário foi adequado e a forma como foi realizado também. A mediação deu-se de forma coerente e a dinâmica foi interessante. Gostei bastante!!

### 5.2.3 Quanto à aprendizagem pelo professor no Curso de Formação Continuada

No que tange à aprendizagem pelo professor, o Quadro 6 traz uma perspectiva otimista, no sentido de que a maioria concorda que aprendeu o conteúdo proposto, se sente seguro em aplicar a sequência didática com os alunos e conseguiu realizar as atividades propostas no curso.

Quanto à participação em todas as aulas, tendo em vista a fala do participante 19, é possível que haja relação com as atividades pertinentes ao planejamento semanal propriamente dito:

> P19: O horário de planejamento foi bastante pertinente. Devido à grande demanda no cotidiano escolar, se os encontros fossem de 15 em 15 dias seria melhor para não esbarrar nas tarefas a serem realizadas no planejamento, que também pode ser vinculado à formação continuada.

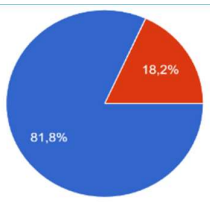
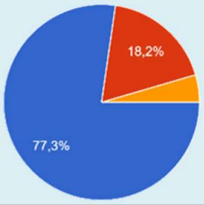
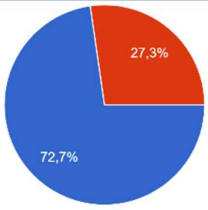
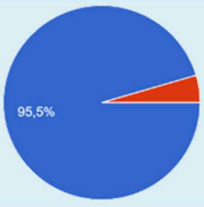
É perceptível a preocupação com o fato de que será inevitável realizar as tarefas que compõem a dinâmica escolar em outros horários, nem sempre favoráveis, caso não o façam no momento do planejamento coletivo. Esse é um fator que precisa ser devidamente pensado, para que não seja reforçada a ideia de que a reflexão sobre a própria prática e o repensar seu fazer docente possam ser resumidos a nada além de sobrecarga de trabalho.

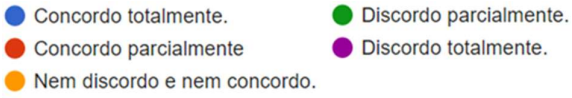
O dado sobre a frequência deixa claro que, mesmo a formação tendo sido considerada flexível, dinâmica e dentro do horário de trabalho, ainda assim houve

participantes que, por motivos que deixaram de ser abordados pela pesquisa realizada, não conseguiram participar de todas as atividades ou o fizeram de forma parcial. Vasconcellos (2006) afirma que:

> Nosso desejo é que a escola cumpra um papel social de humanização e emancipação, onde o aluno possa desabrochar, crescer como pessoa e como cidadão, e onde o professor tenha um trabalho menos alienado e alienante, que possa repensar sua prática, refletir sobre ela, ressignificá-la e buscar novas alternativas. Para isto entendemos que o planejamento é um excelente caminho (Vasconcellos, 2006, p. 14).

**Quadro 6** – Aprendizagem pelo professor

| | |
|---|---|
| Aprendizagem do conteúdo proposto. |   |
| Segurança em aplicar a SD com os alunos. |   |
| Participação em todas as aulas. |   |
| Realização das atividades propostas no curso. |   |




Fonte: Autoral (2024).

O aperfeiçoamento profissional necessita de uma ação contínua durante a trajetória do docente, ampliando, assim, as possibilidades de atuação do professor e potencializando a construção de conhecimentos que vão ao encontro da realidade dos

discentes, proporcionando o acesso a um ensino eficaz e, sobretudo, de maior qualidade, com mais possibilidades de sucesso.

### 5.2.4 Quanto à aplicabilidade do Curso de Formação Continuada

Em relação à aplicabilidade do Curso de Formação Continuada, as informações contidas no Quadro 7 demonstram que o evento despertou o interesse dos professores, pois os dados levantados indicam que os docentes participariam de outro curso sobre o assunto e que indicariam o Curso de Formação Continuada para outros profissionais. Esses mesmos professores pensam que o curso poderia ser ofertado com outros objetivos. Essa posição de que participariam de outra formação encontra-se exemplificada nas seguintes respostas dos participantes 12, 6 e 20:

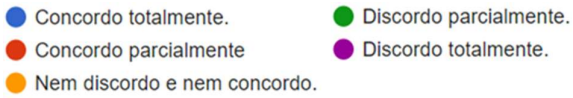
> P12: A capacitação foi bastante significativa, tendo em vista o desenvolvimento e a discussão de fundamentos e estratégias para a organização do trabalho pedagógico, aprimoramento profissional com base na inclusão da tecnologia na educação! Uma sugestão para maior aprimoramento e desenvolvimento das habilidades profissionais é dar prosseguimento ao trabalho estabelecido!
>
> P6: A capacitação foi muito rica em conteúdo e nos proporcionou muitas ferramentas para, com nossos recursos, realizar atividades com nossas turmas. Acredito que mais encontros para atualizações são essenciais.
>
> P20: Positivo: possibilitou a descobertas de novos conhecimentos. Negativo: gostaria que tivesse mais cursos como esse (mais capacitações).

Diante de tais dados, fica claro que a aplicabilidade do Curso de Formação Continuada é viável. É, portanto, evidente que a aplicabilidade da SD foi eficaz e cumpriu sua funcionalidade dentro do contexto vivenciado, conforme indicam os dados do Quadro 7:

**Quadro 7** – Aplicabilidade do Curso de Formação Continuada

| | |
|---|---|
| O professor participaria de outra capacitação sobre o assunto. |  |

| | |
|---|---|
| Indicaria o curso para outras professores. |  |
| O modelo de curso pode ser ofertado com outros objetivos de aprendizagem. |  |




Fonte: Autoral (2024).

A partir do exposto no Quadro 7, é possível vislumbrar também uma mudança de comportamento dos professores em relação ao desejo de conhecer mais sobre a cultura digital e de poder utilizar esses conhecimentos em suas práticas pedagógicas com maior segurança e assertividade. Fato que pode ser mais bem compreendido a partir de Almeida (2020), quando afirma que a ressignificação curricular não está ligada à criação de disciplinas específicas relacionadas com as novas tecnologias, mas a partir da organização da cultura digital no espaço da instituição educativa, “com os sujeitos que nela habitam, o que perpassa pela mediação das tecnologias em distintas atividades institucionais e áreas de conhecimento. Trata-se de uma perspectiva transdisciplinar e desafiadora, que gera múltiplas transformações” (Almeida, 2020, p. 4).

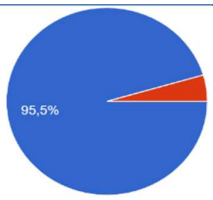
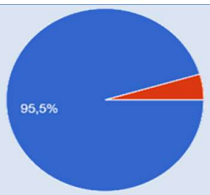
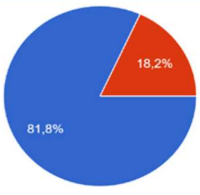
Essas transformações já são perceptíveis nas falas dos participantes, quando dizem que indicariam a formação para outras pessoas. Essas falas podem ser interpretadas como sendo o assunto de interesse de seus pares ou que é um tema que ainda não é de domínio de todos. Ou ainda, devido à sua fácil aplicabilidade, deve ser compartilhada pelo fato de ser composta por conhecimentos significativos que estão subjacentes em sua proposta.

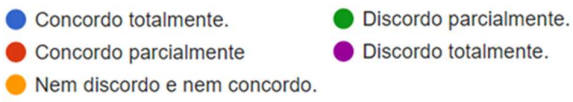
### 5.2.5 Quanto ao Impacto do Curso de Formação Continuada

Em relação ao impacto da formação para a melhoria da prática docente, mais de 95% responderam que o curso levou a repensar estratégias de ensino-aprendizagem, bem como ajudou a potencializar a aplicação da BNCC em sua prática. Quanto à mudança na atuação profissional, mais de 80% dos cursistas concordaram totalmente que o Curso de Formação Continuada auxiliou a mudar para melhor a sua atuação profissional.

Kenski (2015) aponta que a formação de professores deve ser flexível e dinâmica, posto que a sociedade, a todo momento, apresenta mudanças, avanços tecnológicos. Com o excesso de informação disponível, faz-se necessário elaborar mecanismos de filtragem, seleção crítica e reflexão coletiva sobre os conhecimentos que se encontram disponíveis. O que leva a questões relativas à formação de professores, no intuito de que estes sejam capazes de lidar com grande volume de informação e desenvolvam habilidades que lhes permitam fazer as melhores escolhas para trabalhar com seus alunos. Fato que pode ser corroborado pelos dados registrados no Quadro 8:

**Quadro 8** – Impacto do Curso de Formação Continuada

| | |
|---|---|
| O curso fez repensar as estratégias de ensino e aprendizagem utilizadas. |   |
| O curso pode me ajudar a potencializar a aplicação da BNCC. |   |
| O curso muda positivamente a atuação na escola. |   |



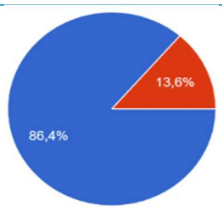
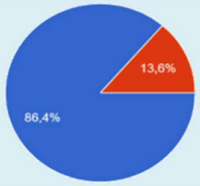
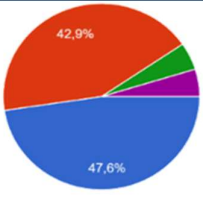

Fonte: Autoral (2024).

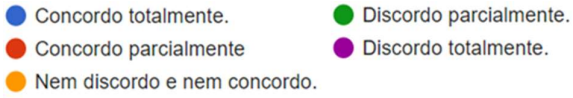
O Quadro 8 demonstra que a grande maioria dos respondentes expressaram que a formação teve uma influência muito significativa para sua atuação docente. Entendendo aqui o espaço escolar como um contexto bastante heterogêneo, no interior do qual existem muitas questões que merecem ser analisadas, inclusive em relação à prática pedagógica, essa prática tanto se refere à didática quanto à mediação pedagógica. Segundo Rebello (2016), todos os dias ocorrem de formas diferentes, a partir de possibilidades de experiências e vivências. E é possível concluir pelas falas dos cursistas que os conhecimentos construídos nessa formação impactaram de forma positiva e contribuirão para novas práticas e no fortalecimento das ações já em andamento que contenham em seu arcabouço a cultura e a cidadania digital.

### 5.2.6 Quanto ao caráter inovador do Curso de Formação Continuada

O Curso de Formação Continuada foi avaliado como inovador, ao buscar capacitar os docentes para o uso das sequências didáticas permeadas pelos recursos de tecnologias digitais, com mais de 80% de concordância por parte dos cursistas. O mesmo percentual foi observado quando se perguntou a respeito da forma diferenciada de envolver os participantes, como mostra o Quadro 9:

**Quadro 9** – Inovação do Curso de Formação Continuada

| | |
|---|---|
| O curso apresentou uma metodologia inovadora de capacitar o professor no uso da sequência didática. |  |
| O curso apresentou uma forma diferenciada de envolver os participantes. |  |
| A forma de se trabalhar a sequência didática é inédita na prática docente. |  |




Fonte: Autoral (2024).

Como demonstrado pelo Quadro 9, a questão sobre o ineditismo de se trabalhar com sequência didática mostra uma variação na ocorrência das respostas, sendo visível que em torno de 90% concordaram ou concordaram parcialmente que o trabalho com sequência didática é inédito na prática docente dos respondentes.

A apropriação, por parte dos professores, do uso dos equipamentos tecnológicos disponíveis na escola faz com que esse espaço se aproxime cada vez mais da realidade dos alunos, visto que estes já nasceram em um mundo em que a tecnologia digital está presente nos mais variados contextos da vida das famílias. Essa interpretação pode ser evidenciada também na fala da P2, quando afirma quanto ao curso oferecido:

> P2: O maior ponto positivo da capacitação é pensar/repensar propostas inovadoras e conscientes para o nosso papel de transformar a sociedade a partir de uma educação de qualidade permeada por recursos tecnológicos e lúdicos que façam sentido na vida do educando.

A partir do exposto pelo participante 2, o curso de formação foi considerado uma ação inovadora: pelo fato de trazer um conteúdo dinâmico, satisfatório e esclarecedor; pelo fato de ser no horário de planejamento pedagógico (ou seja, no horário de trabalho); por utilizar uma linguagem acessível e clara; ser composto de atividades interessantes e criativas; recorrer a um material didático acessível e de fácil utilização durante as aulas; e, para muitos, propiciar o acesso a conhecimentos novos.

Segundo, Freire e Shor (1986), agregar o pensamento crítico à rotina diária sempre se apresenta como um ato desafiador. Nesse sentido, esse momento de compartilhar experiências e refletir criticamente sobre as ações, métodos e estratégias pedagógicas que incidem ou incidirão sobre o seu fazer torna-se essencial à formação docente e vai além de colecionar diplomas e novos conhecimentos.

## 5.3 Análise dos resultados do questionário para validação da Sequência Didática (SD)

### 5.3.1 Quanto à estrutura da Sequência Didática

Quanto à categoria *Sequência Didática permeada por Tecnologias Digitais* (Categoria 2), a SD elaborada pode ser considerada uma estratégia teórico-metodológica que alicerçou a elaboração da formação continuada e correspondeu a mais uma ação proposta como um dos objetivos desta pesquisa.

Segundo Arantes (2022, p. 63-64), “muitos profissionais da área da educação confundem o termo Sequência Didática (SD) como plano de aula, seminário ou até mesmo projetos”. E, a partir de vários autores, como Arantes (2022), Batista (2021), Guimarães e Giordan (2013), Dolz, Novarraz e Schneuwly (2011) e Zabala (1998), é possível dizer que SD se trata de uma ação planejada aplicada a partir de um conjunto de etapas com atividades concatenadas, que tem um tema central, ou seja, tem como objetivo o aprendizado de um conteúdo específico.

As sequências didáticas ainda necessitam de discussão, debate e divulgação nos espaços formativos. Arantes (2022) endossa essa ideia, quando afirma que a proposta da sua pesquisa é socializar toda a produção realizada e torná-la mais acessível às novas construções de SDs realizadas a partir do *framework* desenvolvido pela autora. São trabalhos que vêm fortalecendo a interação entre os saberes construídos na academia que vão ao encontro da resolução de problemáticas enfrentadas no cotidiano escolar.

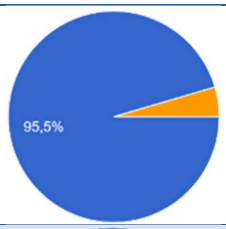
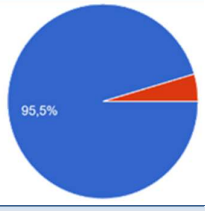
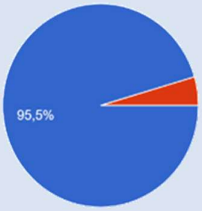
A estrutura da SD baseada nas pesquisas de Arantes (2022) trouxe uma nova perspectiva, principalmente pelo fato de ser permeada por recursos digitais. Quanto aos docentes que não conheciam ou que conheciam de modo superficial, mas nunca utilizaram em sua prática, e até para os que já haviam usado, mas não perceberam que era uma SD, por confundir ou não dominar o seu conceito, foi uma oportunidade de esclarecer o que, de fato, é uma sequência didática. Esse aspecto pode ser corroborado com a fala de P15, quando relata que:

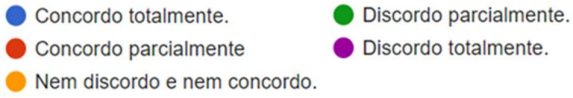
> P15: Gostei de participar da capacitação, pois aprendi como criar alguns jogos que havia utilizado com os alunos durante a pandemia (sendo que usei *links* de jogos prontos por outros profissionais da área de educação). A sequência didática apresentada influenciou positivamente na elaboração do meu planejamento diário das aulas.

A fala de P15 leva a pensar sobre alguns aspectos a respeito da escolha da SD como estratégia teórico-metodológica. Primeiro, de que foi assertiva a escolha desse formato de construção de conhecimento, propiciado pela SD. A partir dela, P15 fez descobertas importantes, como, por exemplo, que poderia criar seus próprios jogos digitais com os assuntos que desejar, e finaliza dizendo que a SD influenciou positivamente na elaboração de suas aulas. Mesmo que pareça algo vago, é possível entender que o docente tenha se utilizado de alguns dos recursos digitais empregados na SD; elaborou seus próprios jogos digitais; elaborou uma SD permeada por recursos digitais, a partir do que aprendeu. Ou também leva ao entendimento de que essa ideia vaga seja ainda uma confusão que é feita em relação ao conceito de SD, que, em muitas situações, é confundido com um plano de aula.

Contudo, é interessante registrar que a estrutura da sequência didática, abrangendo os aspectos de atividades, objetivos, temáticas abordadas, linguagem utilizada, gestão do tempo, planejamento e recursos digitais, foi apreciada pelos cursistas, conforme mostra o Quadro 10:

**Quadro 10** – Aspectos pedagógicos da Sequência Didática

| | |
|---|---|
| As atividades apresentadas na SD estão articuladas entre si com o eixo proposto. |  |
| As atividades apresentadas estão de acordo com os objetivos propostos na SD. |  |
| A linguagem apresentada está adequada ao público-alvo. |  |
| Os recursos digitais utilizados na SD podem despertar o interesse dos alunos nas aulas. |  |

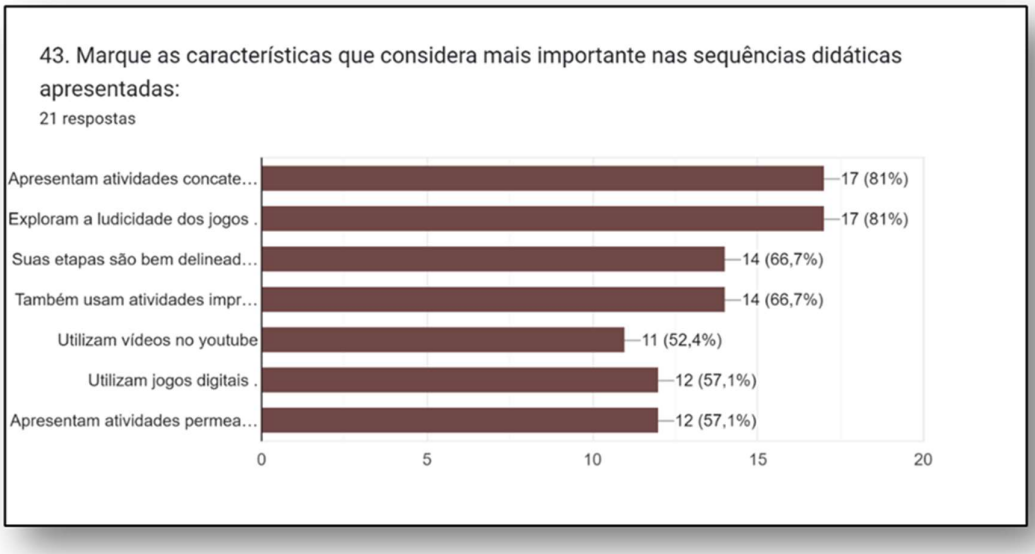



Fonte: Autoral (2024).

O Quadro 10 expõe que as características mais importantes pontuadas pelos professores na sequência didática utilizada foram a apresentação de atividades concatenadas entre si e a exploração da ludicidade dos jogos. Essas características foram mencionadas por 81% dos participantes, o que evidenciou a importância da integração entre os conteúdos abordados.

Os aspectos que os participantes julgaram mais importantes na SD ainda podem ser percebidos a partir dos dados apresentados no Gráfico 4:

**Gráfico 4** – Características da sequência didática apresentada que foram consideradas mais importantes pelos cursistas




Fonte: Autoral (2024).

O Gráfico 4 demonstra que os elementos que estruturaram a SD foram aprovados por mais da metade dos respondentes, fato que pode ser melhor compreendido a partir da afirmação de Dias (2021), segundo a qual os jogos educacionais desempenham um papel de favorecimento na construção de conhecimento e na ação reflexiva, como também na interação ambiental e social. Ainda que sejam ferramentas pouco exploradas pelos educadores, já se tem

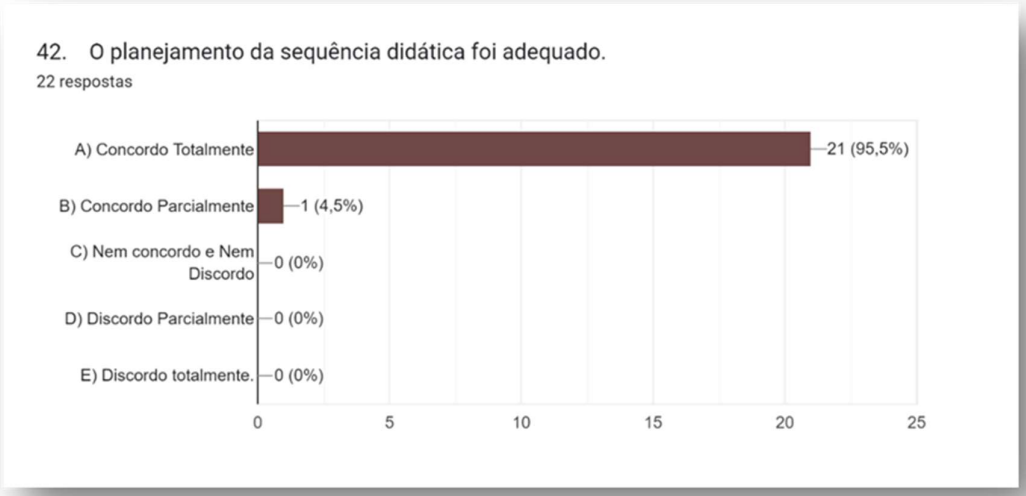
comprovado por alguns trabalhos que os profissionais percebem o potencial dos jogos e reconhecem sua eficácia. Ainda de acordo com a autora, é fato que há um favorecimento do sentimento de relevância do conhecimento quando os jogos são utilizados como estratégia de uso de conteúdos relacionados ao contexto de vida dos estudantes e a seus conhecimentos prévios.

### 5.3.2 Quanto ao planejamento da Sequência Didática

A elaboração do curso com o uso de sequências didáticas proporcionou um máximo aproveitamento do tempo dos professores e permitiu um planejamento racionalizado das atividades dentro do tempo disponível para o curso. O *framework* de Arantes (2022) possibilitou tornar as atividades planejadas integradas entre si, com foco na aprendizagem significativa dos cursistas, além de oportunizar uma visão mais completa do processo para a pesquisadora.

O planejamento das sequências didáticas foi considerado adequado por mais de 95% dos professores, conforme mostra o Gráfico 5:

**Gráfico 5** – Sobre a adequação do planejamento da Sequência Didática




Fonte: Autoral (2024).

O Gráfico 5 expõe a opinião positiva dos participantes em relação ao planejamento da SD, o que pode ser relacionado à questão do currículo, fato que pode

ser vislumbrado a partir do Referencial Curricular de Niterói (2022, p. 55), que menciona que “as novas perspectivas de base curricular precisam assumir os desafios que se impõem no cotidiano das escolas”. Sendo assim, é perceptível a presença de uma latente necessidade de se instrumentalizarem e ressignificarem suas práticas.

### 5.3.3 Pontos positivos e negativos da Sequência Didática

O Quadro 11 apresenta uma compilação dos pontos positivos e negativos da Sequência Didática apontados pelos cursistas. Chama atenção o fato de o tempo de curso ter sido mencionado como fator negativo, no sentido de expressar o desejo por uma formação com maior duração, de forma que mostra a existência de espaço e condições para outras formações da mesma natureza.

**Quadro 11** – Pontos positivos e negativos da Sequência Didática

| Pontos positivos | Pontos negativos |
|---|---|
| A inovação é superpositiva. | O curso poderia ter mais tempo. |
| Estimula o raciocínio do aluno e desperta o interesse. | Tempo curto. |
| Organiza os conteúdos, otimiza o tempo e deixa as aulas mais dinâmicas e interessantes. | |
| A forma como foram abordadas as atividades tecnológicas. | |
| Diversidade, inovação, dinamismo. | |
| Contribui para a construção do conhecimento e amplia a possibilidade de novas ideias do educando. | |
| Foi bem elaborada, contemplando a interdisciplinaridade dos conteúdos e influenciando no interesse dos discentes com os jogos e ferramentas tecnológicas, assim alcançando um rendimento satisfatório. | |
| Os recursos empregados podem ser facilmente utilizados e são de fácil acesso na escola em que atuo. | |
| Melhora o rendimento dos alunos, favorece a aprendizagem significativa. | |

Fonte: Autoral (2024).

### 5.3.4 Quanto aos recursos digitais usados na Sequência Didática

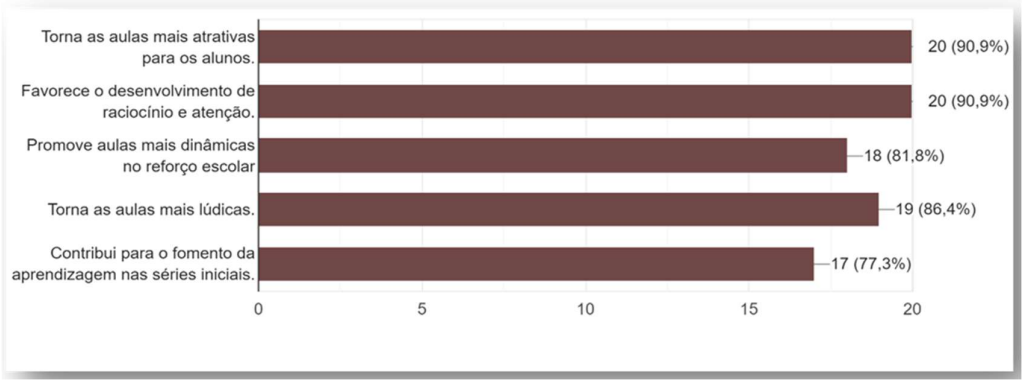
Para a realização da Sequência Didática, foram buscados recursos digitais com acesso relativamente simples e que oferecessem a opção de gratuidade. Optou-se, inicialmente, pelo aplicativo de mensagens instantâneas *WhatsApp*, que pode ser

instalado no aparelho celular e que possibilita o compartilhamento de mensagens escritas e de áudio, como também de arquivos e documentos em diversos formatos. Esse aplicativo foi usado para disponibilização do material didático, dos *links* das atividades da SD e compartilhamento de materiais pertinentes ao Curso de Formação Continuada.

Em relação às ferramentas presentes na Sequência Didática, foram selecionadas aquelas que apresentaram facilidade de acesso e manuseio para o usuário, além de possuírem opções gratuitas. *YouTube*, *Mentimeter*, *Prezi*, *Canva*, *Kahoot!*, *LearningApps*, *Wordwall* e *Jamboard* foram as ferramentas utilizadas no desenvolvimento da Sequência Didática. Mas vale destacar que existe uma gama muito variada de ferramentas disponíveis na internet com potencial de tornar as aulas mais atrativas, sem que haja perda da riqueza e da qualidade do conteúdo a ser trabalhado pelo professor. Nesse caso, o docente deve ter a autonomia de utilizar aquelas ferramentas com que mais se sinta confortável. Todos os *links* gerados para as atividades da Sequência Didática foram compartilhados com os cursistas, e foi possível demonstrar o funcionamento das ferramentas.

Cerca de 90% dos cursistas responderam que os jogos tornam as aulas mais atrativas para os alunos. Cerca de 80% responderam que os jogos promovem aulas mais dinâmicas no reforço escolar, além de favorecerem o desenvolvimento da atenção e do raciocínio (em torno de 90% das respostas). Tais resultados, conforme mostra o Gráfico 6, asseguram que os jogos se constituem como um valioso instrumento para a aprendizagem, pois seu aspecto lúdico é bastante atrativo para os alunos, sejam eles crianças ou adultos.

**Gráfico 6** – Aspectos que favorecem o uso de ferramentas digitais na educação




Fonte: Autoral (2024).

Foram apontados pelos cursistas como pontos positivos da utilização de recursos digitais na escola o fato de tornarem as aulas mais interessantes, dinâmicas, lúdicas e atrativas e o fato de o professor poder usar suas próprias ferramentas para executar as propostas planejadas. Este último ponto remete à autonomia do professor para preparar seus projetos com o melhor uso das ferramentas digitais, o que é, para esta pesquisadora, um dado precioso.

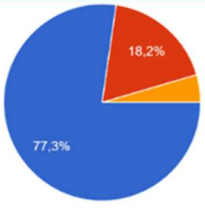
Como pontos negativos, foram mencionadas a falta de recursos materiais, como computadores e projetores, como fator que dificulta a utilização dos recursos digitais e a falta de capacitações para o trabalho com as ferramentas digitais. Quanto à falta de recursos materiais, atualmente a Escola Municipal Vera Lucia Machado, lócus deste estudo, já conta com um laboratório contendo cerca de 14 computadores em funcionamento e sinal de internet capaz de atender à demanda.

### 5.3.5 Sobre o potencial da Sequência Didática

> Sendo a SD uma importante ferramenta cultural de mediação na ação docente, espera-se que tal ferramenta esteja apta a potencializar a significação da realidade, por parte do alunado, mediante interpretação fundamentada nos conhecimentos científicos que se procura desenvolver no processo de ensino-aprendizagem (Guimarães; Giordam, 2011, n. p.).

O potencial da Sequência Didática para a transformação da práxis pedagógica foi percebido pelos docentes como elemento que oportuniza uma aprendizagem significativa em consonância com as experiências dos discentes, conforme retratam as respostas dos cursistas às questões no Quadro 12. Essa potencialidade é especialmente valiosa para o reforço escolar, pois o discente passa a contar com a oportunidade de ressignificação dos seus conhecimentos e, por conseguinte, tem a chance de construir novos saberes a partir daqueles que já traz consigo.

**Quadro 12** – Potencial da Sequência Didática

| | |
|---|---|
| A sequência didática tem potencial para mudar o conhecimento. |  |

| | |
|---|---|
| As SDs aplicadas de forma sequencial em aulas de reforço escolar possibilitarão ao aluno o aprendizado do conteúdo de forma significativa. |  |

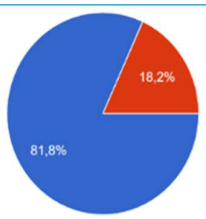
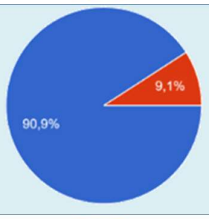
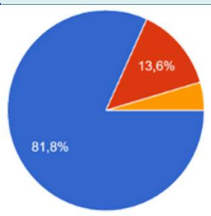
Fonte: Autoral (2024).

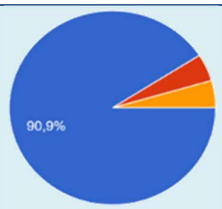
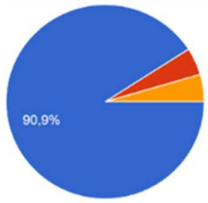
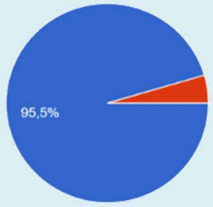
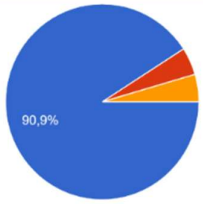
### 5.3.6 Quanto à aplicabilidade da Sequência Didática

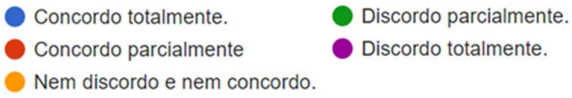
As respostas positivas às questões demonstradas no Quadro 13, sempre acima de 80%, reforçam o fato de que as sequências didáticas podem ser facilmente adaptadas para diferentes públicos e ajustadas para outros conteúdos e segmentos de ensino, constituindo-se, portanto, como um instrumento possível de ser utilizado nas aulas de reforço.

Como afirmam Bevilacqua *et al*. (2019, p. 39), os discentes aprendem de formas e em tempos diferentes, com estímulos diferentes, e sequências didáticas que consigam dialogar com a realidade dos discentes viabilizam o alcance de objetivos em consonância com os anseios dos educandos atuais.

**Quadro 13** – Aplicabilidade da Sequência Didática

| | |
|---|---|
| As tecnologias utilizadas na Sequência Didática são de fácil acesso para o usuário. |  |
| A Sequência Didática é de fácil aplicação. |  |
| A Sequência Didática pode ser facilmente adaptada para diferentes públicos. |  |

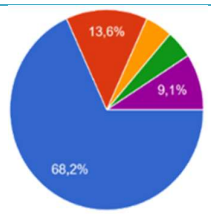
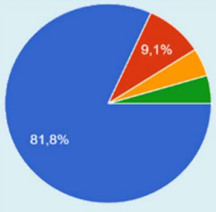
| | |
|---|---|
| O modelo utilizado na Sequência Didática pode ser facilmente ajustado para outros conteúdos. |  |
| A Sequência Didática pode ser utilizada em vários segmentos de ensino. |  |
| A Sequência Didática pode ser utilizada em qualquer região do Brasil que tenha acesso à internet. |  |
| É possível utilizar a Sequência Didática nas aulas de reforço. |  |

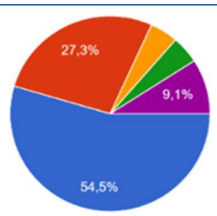
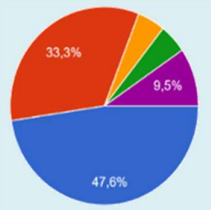


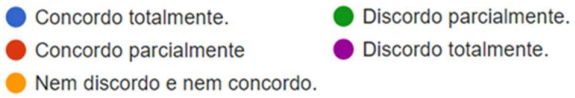

Fonte: Autoral (2024).

### 5.3.7 Quanto à complexidade da Sequência Didática

**Quadro 14** – Complexidade da Sequência Didática

| | |
|---|---|
| É notória a presença de conhecimentos da área de *Tecnologia* para a construção da Sequência Didática. |  |
| É notória a presença de conhecimentos da área de *Educação* para a construção da Sequência Didática. |  |

| | |
|---|---|
| É notória a presença de conhecimentos da área de *Design* para a construção da Sequência Didática. |   |
| É notória a presença colaborativa de profissionais das áreas de *Tecnologia, Educação* e *Design* na construção da Sequência Didática. |   |




Fonte: Autoral (2024).

A sequência didática permeada por tecnologias digitais, pautada neste trabalho, demonstrou que uma série de habilidades e conhecimentos foram colocados a serviço de sua elaboração, e esse fato foi reconhecido pela maioria dos respondentes às questões relativas à complexidade. Bevilaqua *et al*. (2019) apontam que a elaboração de atividades através de sequências didáticas que utilizem tecnologias digitais é relevante, pois tanto facilita o processo de produção do conhecimento quanto propicia o acesso à informação e à resolução de problemas, de forma crítica, significativa, reflexiva e ética.

### 5.3.8 Quanto à inovação da Sequência Didática

Em consonância com a categoria *Práticas Pedagógicas Inovadoras* (Categoria 3), o Curso de Formação Continuada teve um caráter inovador, relacionado ao tempo e espaço em que foi desenvolvido. A metodologia escolhida, utilizando-se Sequências Didáticas permeadas por tecnologias digitais, foi validada pelos seus participantes. Segundo as premissas do Referencial Curricular de Niterói (2022):

> A cultura digital vigente traz inovações às práticas pedagógicas, uma vez que amplia os espaços/tempos de ensino-aprendizagem para além das salas de aula, colaborando para uma educação comprometida com a formação de sujeitos que relacionem criticamente os conteúdos curriculares com suas práticas culturais e suas experiências cotidianas [...] (RCN, 2022, p. 80).

O que foi confirmado através de diversos depoimentos dos participantes, que fizeram uma avaliação bastante significativa da formação oferecida. Esse aspecto pode ser mais bem compreendido se a questão for pensada a partir do significado da palavra ‘inovar’, que, segundo o Dicionário Oxford, é: “tornar novo; renovar, restaurar. Introduzir novidade; fazer algo como não era feito antes”. O verbo ‘inovar’ também tem sinônimos como: “atualizar, modificar, alterar, modernizar, mudar, variar”. Sendo assim, inovar pode estar ligado à construção de algo inédito ou à ressignificação do modo como algo pode ser feito.

Essa transferência de significado de inovação para as ações realizadas através do Curso de Formação Continuada pode ser corroborada através das falas dos participantes, explicitadas no Quadro 15, a seguir:

**Quadro 15** – Demonstrativo das falas dos participantes a respeito de inovação

| |
|---|
| P3: “Foi positivo conhecer várias ferramentas de forma prática”. |
| P10: “Não encontrei pontos negativos. Foram vários pontos positivos, dentre eles a inovação de como trabalhar com a tecnologia com os recursos que temos na escola”. |
| P11: “O maior ponto positivo da capacitação é pensar/repensar propostas inovadoras e conscientes para o nosso papel de transformar a sociedade a partir de uma educação de qualidade permeada por recursos tecnológicos e lúdicos que façam sentido na vida do educando”. |
| P12: Foi positivo: “Trazer novos conhecimentos, possibilidades e recursos”. |
| P14: “Ações inovadoras foram apresentadas de modo didaticamente fácil”. |
| P18: Foi positivo: “Apresentação de novas ferramentas tecnológicas”. |
| P19: “As ferramentas didáticas apresentadas [...] influenciaram no avanço da aprendizagem dos docentes, no que diz respeito a novas tecnologias educacionais”. |
| P21: “[...] Me mostraram informações e adquiri novos aprendizados, que desconhecia até então”. Foi positivo: “Possibilitou a descoberta de novos conhecimentos”. |

Fonte: Autoral (2024).

Conforme explicita o Quadro 15, o termo ‘inovar’ traz vários sentidos, de maneira que é possível fazer uma leitura das palavras que representam essa noção de inovação. Nesse caso, o sentido de inovação está ligado a um sentimento dos participantes relativos à maior confiança, satisfação e considerarem que o seu campo de possibilidades de atuação na prática docente com uso de tecnologias digitais foi fortalecido e ampliado.

O caráter inovador da formação percebido pelo grupo participante da pesquisa pode ser corroborado a partir das prerrogativas contidas nos Referenciais Curriculares da Rede Municipal Pública de Niterói – Ensino Fundamental (2022), quando assegura que:

> As mídias e tecnologias digitais, integradas aos processos de ensino e aprendizagem, podem propiciar a compreensão e a produção do conhecimento de forma ampla e global. No entanto, vale ressaltar que as tecnologias, por si só, não são capazes de revolucionar as práticas pedagógicas. É preciso mediação, formação e experimentação (RCN, 2022, p. 80).

Nesse sentido, os professores participantes tiveram a oportunidade de experienciar de forma prática o uso desses recursos na produção de conhecimento, que se relaciona diretamente à sua atuação profissional, através de uma mediação pedagógica dialógica e colaborativa, o que levou a uma reflexão em relação à sua práxis pedagógica. Tal fato pode ser entendido como um movimento em relação ao processo de mudanças. Segundo Simão, Caetano e Flores (2007):

> [...] para que a mudança ocorra e permaneça, que haja um tempo de integração, para que se estabeleça uma relação entre mudança e continuidade (pela qual muitas dimensões se mantêm) e para que se estabeleça e desenvolva um diálogo entre os sentidos internos (finalidades, valores, atitudes, motivações individuais dos professores) e os sentidos dos seus contextos sociais (Simão; Caetano; Flores, 2007, p. 180).

Sendo assim, já é possível considerar o Curso de Formação Continuada como uma etapa fundamental no processo de mudança, com o intuito de que esse movimento se fortaleça e, gradativamente, se estabeleça de fato.

No século XXI, os docentes enfrentam muitos embates em relação às demandas que têm configurado o espaço escolar. E, para ter êxito em seu ofício, o professor necessita se reinventar, de maneira a traçar caminhos e estratégias no que tange às formas de ensinar e aprender.

Na dinâmica de trabalho atual do professor, conquistar espaços formativos, como o oferecido pela Formação Continuada através da Sequência Didática com uso de recursos digitais, é cada vez mais distante da realidade cotidiana. Segundo Moran *et al*. (2000), aprende-se por necessidade e interesse. Esse aprendizado se torna mais fácil se ficarem claros a sua utilidade e o seu objetivo, de forma que traga benefícios. Essa ideia cabe tanto para os educandos quanto para os professores quando estão

na posição de discentes. Portanto, esse conhecimento só será aprendido se tiver significado para sua vida docente. São necessárias mais oportunidades formativas em contextos diversos, que tragam a temática das tecnologias digitais no campo educacional para a pauta, como mostraram querer os professores.

Relvas (2012, p. 55), afirma que as formas de aprender são infinitas, e, neste caso, também as maneiras de ensinar seguem essa vertente. Nesse sentido, “o cérebro tem de estar pronto a realizar novas conexões [...] principalmente, aprender é um ato desejante”. E esse desejo nasce dos estímulos que são oferecidos aos educandos, que devem ter oportunidades de novas aprendizagens através de conexões afetivas, emocionais e cognitivas; ou seja, a aprendizagem deve ser significativa, deve se relacionar com o conhecimento que o discente traz consigo, tornando-o mais elaborado e relacionado às atuais configurações da realidade.

## 6 CONCLUSÃO

É fato constatado que as tecnologias digitais estão em constante movimento e se fazem presentes na maior parte da vida diária das pessoas que frequentam o espaço escolar. Por isso, produzir conhecimento em relação ao uso das tecnologias digitais e levá-las para o interior da sala de aula é urgente e necessário. Mas também se trata de uma questão multifacetada, que abrange aspectos de gestão administrativa, materiais e formativos. Diante de tais variáveis, a realização do Curso de Formação Continuada *Tecnologias Digitais na Escola: Importância, Desafios e Possibilidades* foi um momento em que os professores da E. M. Vera Lucia Machado puderam olhar as ferramentas de tecnologias digitais como elementos emancipatórios, com vistas ao desenvolvimento de uma prática potencialmente significativa para seus alunos. Sendo as ferramentas de tecnologia digital presentes na rotina de grande parte da comunidade escolar, é contraditório que estejam ausentes no planejamento das atividades discentes. Ainda que o professor, muitas vezes, tenha se apropriado do uso de tais tecnologias para si, é preciso que esse conhecimento se volte para a sua prática profissional, e o Curso de Formação Continuada trouxe a discussão do papel das ferramentas de tecnologia digital, que viabilizam novas maneiras de ensinar e aprender no cotidiano da sala de aula.

Pautado em uma sequência didática de três dias, o Curso de Formação Continuada trouxe conceitos e apresentou caminhos possíveis de se tornarem parte da rotina dos professores, além de ter evidenciado o caráter inovador e acessível dos recursos digitais utilizados durante as aulas. A sequência didática organizou e tornou possível empregar da melhor forma os recursos e o tempo disponíveis para a Formação Continuada, deixando claro seu caráter dinâmico e produtivo. A avaliação do Curso de Formação Continuada realizada pelos docentes evidenciou que a sequência didática foi percebida com grande potencial de construção de conhecimento, podendo ser utilizada nos contextos e modalidades mais variados.

A avaliação também apontou o fato de que os professores desejam acesso a mais oportunidades de formação, em horários compatíveis com suas rotinas laborais. Também foi descortinado o fato de que esses professores desejam aprender mais, aprofundar seus conhecimentos em relação aos recursos tecnológicos e suas aplicações. Os aplicativos e plataformas apresentados sugeriram ferramentas que pudessem ser usadas para produção de material didático, desenvolvimento de

atividades colaborativas e propostas de gamificação para trabalhar conteúdos em sala de aula. Ainda foram mostradas (e disponibilizados os *links* de acesso) as atividades desplugadas, que independem do uso de equipamentos, mas que exercitam o raciocínio e o pensamento lógico, além de levar o aluno a observar suas próprias ações na busca de resolução para os diversos desafios apresentados nas atividades.

O material didático, em forma de *e-book* disponibilizado para os professores, consignou as informações a respeito das ferramentas usadas e da sequência didática desenvolvida, em uma linguagem clara e objetiva, buscando ser significativo para os docentes que participaram do curso.

Todas as ações elencadas, frutos da pesquisa-ação, oportunizaram o desenvolvimento de novos conhecimentos pelos professores, que enriqueceram o planejamento das aulas, de acordo com os dados apurados no questionário de avaliação. A continuidade da formação, para que os docentes pudessem ter um contato mais efetivo com as plataformas e aplicativos apresentados, bem como a exploração de outras ferramentas, foi bastante mencionada, assim como o desejo de que a formação se estendesse por mais tempo. Esse fato abre um leque de possibilidades de novos trabalhos ligados à formação docente, tão necessários à escola da atualidade.

Diante do exposto, conclui-se que o curso foi bem-sucedido e que os objetivos foram atingidos. Mas ainda não é um fechamento, visto que o mundo da tecnologia digital está em constante movimento. E, justamente por isso, estudo e reflexão sobre os diferentes aspectos que envolvem as ferramentas de tecnologias digitais são necessários e, principalmente, devem ser constantes. Por conseguinte, a barreira para a incorporação das tecnologias digitais na prática pedagógica deve estar sob contínuo trabalho de desconstrução, exatamente por conta do caráter dinâmico da cultura digital. Portanto, abre-se uma gama de possibilidades em termos de formação de professores e pesquisas sobre a presença das tecnologias digitais na educação.

As sequências didáticas foram reconhecidas como instrumento com potencial para organizar a prática pedagógica com conteúdos significativos para os alunos, incluindo, sempre que couber, as ferramentas de tecnologias digitais. Por outro lado, essa metodologia de trabalho ainda não foi totalmente internalizada pelos docentes, pois, para alguns deles, o Curso de Formação Continuada foi um primeiro contato com as sequências didáticas e suas potencialidades, o que abre mais uma perspectiva de

trabalhos futuros, com vistas a trazer novas metodologias de trabalho para o espaço escolar.

Durante o curso, vários professores mostraram que já tinham seus aplicativos e plataformas preferidos, e esses conhecimentos foram compartilhados. Além do conhecimento que já traziam, a construção dos novos saberes proporcionada pelo Curso de Formação Continuada foi fundamental para o sucesso do projeto de Aniversário de 50 Anos da Escola Municipal Vera Lucia Machado, ocorrido em 2023. O projeto, que contou com muitas ferramentas de tecnologias digitais, foi uma verdadeira festa tecnológica, o que provou que é possível trazer as ferramentas digitais para a prática pedagógica, com o compartilhamento de saberes e a colaboração entre profissionais e alunos, tornando a escola significativa para todos os envolvidos. É esse tipo de envolvimento de todos os personagens presentes no espaço escolar que o torna significativo para seus profissionais e alunos, e é exatamente isso que se busca: tornar a escola um espaço significativo, de construção de conhecimento e compartilhamento de saberes para o crescimento de todos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS


ALMEIDA, M. E. B. Formação de professores para a era da informação e das tecnologias digitais. **Anais da 72ª Reunião Anual da SBPC**, [s. l.], 2020. Disponível em: https://reunioes.sbpcnet.org.br/72RA/textos/CO-MariaElizabethBAlmeida.pdf. Acesso em: 20 out. 2023.

ARANTES, S. **Sequência didática**: fundamentada na aprendizagem significativa como facilitadora no processo de alfabetização e letramento mediada pelas novas tecnologias digitais. Curitiba: Appris, 2022.

ARARIPE, J. P. G. A.; LINS, W. C. B. **Competências digitais na formação inicial de professores**. São Paulo: CIEB; Recife: CESAR School, 2020.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Edição revista e ampliada. São Paulo: Edições 70 Brasil, 2016.

BATISTA, A. A. R. **Ressignificando a prática docente**: utilizando a realidade aumentada como estratégia à promoção da leitura e escrita. Dissertação (Mestrado em Novas Tecnologias Digitais na Educação) – Unicarioca, Rio de Janeiro, 2021.

BLIKSTEIN, P. **O pensamento computacional e a reinvenção do computador na educação**, 2008. Disponível em: www.blikstein.com. Acesso em: 1 out. 2023.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 10 ago. 2024.

BRASIL. **PDDE**: o que é. Disponível em: https://www.gov.br/fnde/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/pdde. Acesso em: 10 de outubro de 2023.

BRASIL. **Programa de Inovação Educação Conectada**. Brasília, MEC, s/d. Disponível em: https://educacaoconectada.mec.gov.br/formacao. Acesso em: 9 dez. 2023.

Brasil. **SAEB**. Boletim. Disponível em: http://saeb.inep.gov.br/saeb/resultado-final-externo/boletim?anoProjeto=2019&coEscola=33056935. Acesso em: 7 out. 2023.

BRASIL. **O que é Proinfo?** Ministério da Educação, Brasília, 2009. Disponível em http://portal.mec.gov.br/conaes-comissao-nacional-de-avaliacao-da-educacao-superior/349-perguntas-frequentes-911936531/proinfo-1136033809/12840-o-que-e-o-proinfo. Acesso em: 5 dez. 2023.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação (CNE). **Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação).

BRASIL. Conselho Nacional de Educação (CNE). **Resolução CNE/CP nº 1, de 20 de outubro de 2020**. Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada). Disponível em: https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_RES_CNECPN12020.pdf?query=Educacao%20Ambiental#:~:text=Link%20copiado!&text=Disp%C3%B5e%20sobre%20as%20Diretrizes%20Curriculares,(BNC%2DForma%C3%A7%C3%A3o%20Continuada). Acesso em: 14 jan. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **O que é PROINFO Integrado?** Brasília, s/d. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?id=13156&option=com_content&view=article. Acesso em: 7 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Programa Nacional da Informática na Educação, o que é?** Brasília. Disponível em: https://www.gov.br/fnde/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/proinfo#:~:text=O%20que%20%C3%A9%3F,ensino%20p%C3%BAblico%20fundamental%20e%20m%C3%A9dio. Acesso em: 6 dez. 2023.

BRASIL. **Programa de Inovação Educação Conectada**. Disponível em: https://educacaoconectada.mec.gov.br/o-programa/sobre. Acesso em: 10 out. 2023.

BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Programa Nacional de informática educativa/MEC/SEMTEC**. Brasília: PRONINFE, 1994. Disponível em: http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me002415.pdf. Acesso em: 6 dez. 2023.

BULCÃO, J. S. B.; MADEIRA, C. A. G.; GUIMARÃES, C. A. S.; SOUSA, C. A. Capacitando professores no programa norte-rio-grandense de pensamento computacional. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, [S. l.], v. 29, p. 1178-1201, 2021. DOI: 10.5753/rbie.2021.2120. Disponível em: https://sol.sbc.org.br/journals/index.php/rbie/article/view/2120. Acesso em: 6 dez. 2023.

CAMARA, R. H. Análise de conteúdo: da teoria à prática em pesquisas sociais aplicadas às organizações. **Gerais – Revista Interinstitucional de Psicologia**, [*on-line*]. v. 6, n. 2, p.179-191, jul./dez. 2013. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/pdf/gerais/v6n2/v6n2a03.pdf. Acesso em: 23 mar. 2024.

CIEB. Centro de Inovação para a Educação Brasileira. **Políticas de Tecnologia na Educação Brasileira**: Histórico, Lições Aprendidas e Recomendações. São Paulo: CIEB, 2016. Disponível em: https://cieb.net.br/wp-content/uploads/2020/07/CIEB-Estudos-4-Politicas-de-Tecnologia-na-Educacao-Brasileira-v-CC.pdf. Acesso em: 23 mar. 2024.

CRUZ, M. E. J. K.; MARQUES, S. G.; OLIVEIRA, W. Desenvolvimento e avaliação de material didático desplugado para o ensino de computação na educação básica. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, [S. l.], v. 29, p. 160-187, 2021.

DOI: 10.5753/rbie.2021.29.0.160. Disponível em: https://journals-sol.sbc.org.br/index.php/rbie/article/view/2993. Acesso em: 29 jun. 2024.

CRUZ, M. E. J. K. *et al*. Normas, Diretrizes e Material Didático para o Ensino de Computação na Educação Básica Brasileira. *In*: **Anais do EduComp 2023**, Recife, 2023. Disponível em: https://sol.sbc.org.br/index.php/educomp/article/view/23904/23732. Acesso em: 8 jan. 2024.

DE PAULI, R.; DA SILVA, A. R. BNC-Formação Continuada: diretrizes e tensões na formação continuada de professores no contexto educacional brasileiro. **Ensino & Pesquisa**, v. 21, n. 3, p. 309-321, 2023. Disponível em: https://periodicos.unespar.edu.br/index.php/ensinoepesquisa/article/view/8180. Acesso em: 10 jan. 2024.

DI FELICE, M. **A cidadania digital**: a crise da ideia ocidental de democracia e a participação nas redes digitais. São Paulo: Paulus, 2021.

DIAS, P. A. G. Jogos educacionais: neurociência e aprendizagem. **Caderno Intersaberes**, Curitiba, v. 10, n. 29, p. 4-18, 2021.

DOLZ, J.; NOVERRAZ, M.; SCHNEUWLY, B. Sequências didáticas para o oral e a escrita: apresentação de um procedimento. *In*: SCHNEUWLY, B.; DOLZ, J. (org.). **Gêneros orais e escritos na escola**. 3ª ed. Campinas: Mercado das Letras, 2011. p. 81-108.

FUZA, A. F.; MIRANDA, F. D. S. S. Tecnologias digitais, letramentos e gêneros discursivos nas diferentes áreas da BNCC: reflexos nos anos finais do ensino fundamental e na formação de professores. **Rev. Bras. Educ.**, Rio de Janeiro, v. 25, 250009, jan. 2020. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782020000100. Acesso em: 12 nov. 2023.

GIORDAN, M.; GUIMARÃES, Y. A. F.; MASSI, L. Uma análise das abordagens investigativas de trabalhos sobre sequências didáticas: tendências no ensino de ciências. *In*: **Atas do VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, Campinas, 2011. Disponível em: http://abrapecnet.org.br/atas_enpec/viiienpec/resumos/R0875-3.pdf. Acesso em: 12 nov. 2023.

GOMES, E. C.; FRANCO, X. L. S. O.; ROCHA, A. S. Aprendizagem Significativa em David Ausubel. *In*: **Uso de simuladores para potencializar a aprendizagem no ensino de Física**. Palmas: Eduft, 2020. p. 18-24. Disponível em: http://hdl.handle.net/11612/2431. Acesso em: 2 jul. 2024.

GUIMARÃES, Y. A. F.; GIORDAN, M. Instrumento para construção e validação de sequências didáticas em um curso a distância de formação continuada de professores. *In*: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 8, 2011, Campinas. **Atas [...]**. São Paulo: ABRAPEC, 2011. Disponível em: http://abrapecnet.org.br/atas_enpec/viiienpec/resumos/R0875-2.pdf. Acesso em: 4 jun. 2024.

GUIMARÃES, Y.; GIORDAN, M. Elementos para validação de sequências didáticas. **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 9, p. 1-8, 2013. Disponível em: https://midia.atp.usp.br/plc/plc0703/impressos/plc0703_aula16_elementos_validacaoSD.pdf. Acesso em: 20 jan. 2024.

HARARI, Y. N. **21 lições para o século 21**. São Paulo: Cia das Letras, 2018.

IBGE. PNAD TIC. **Internet já é acessível em 90,0% dos domicílios do país em 2021**. Disponível em https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/34954-internet-ja-e-acessivel-em-90-0-dos-domicilios-do-pais-em-2021. Acesso em: 1 out. 2023.

KENSKI, V. M. A urgência de propostas inovadoras para a formação de professores para todos os níveis de ensino. **Rev. Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 15, n. 45, p. 423-441, mai. 2015. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-416X2015000200423&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 2 jan. 2024.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias**: um novo ritmo da informação.8ª ed. Campinas: Papirus, 2012.

KLERING, E. H.; TRARBACH, M. V.; KERSCH, D. F. “Frustrante e animador": identidade, pensamento computacional e o professor na formação continuada. **Trabalhos em Linguística Aplicada**, v. 62, n. 1, p. 01-15, 2023. Disponível em: https://www.scielo.br/j/tla/a/CRqBK7xsRpFhhjDPbXgMCwL/abstract/?lang=pt#. Acesso em: 2 jan. 2024.

LOUZADA, E. N. **Ensinar programação é ensinar a pensar**. 2017. 54 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2017. Disponível em: https://app.uff.br/riuff;/handle/1/12827. Acesso em: 2 jan. 2024.

MAIA, D. L.; BARRETO, M. C. Tecnologias digitais na educação: uma análise das políticas públicas brasileiras. **Educação, Formação & Tecnologias**, v. 5, n. 1, p. 47-61, 2012. Disponível em: http://eft.educom.pt. Acesso em: 2 jan. 2024.

MANTOVANI, C.; MOURA, M. Informação, interação e mobilidade. **Informação & Informação**, v. 2, n. 17, p. 55-76, 2012.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MODELSKI, D.; GIRAFFA, L. M. M.; CASARTELLI, A. O. Tecnologias digitais, formação docente e práticas pedagógicas. **Educação e Pesquisa**, v. 45, p. e180201, 2019.

MORAIS, R. A.; REIS, D. A. Digital resources as teaching tools: using Mentimeter for an interactive class. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 11, n. 11, p. e23111133128, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i11.33128. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/33128. Acesso em: 29 out. 2023.

MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. (ed.). **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 13ª ed. São Paulo: Papirus, 2007.

NASCIMENTO, J. K. F. **Informática aplicada à educação**. Brasília: Universidade de Brasília, 2007. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/profunc/infor_aplic_educ.pdf. Acesso em: 2 jan. 2024.

NEIRA, A. C. Professores aprendem com a tecnologia e inovam suas aulas. **Jornal Estado de São Paulo**, 24 de fevereiro de 2016. São Paulo, 2016. Disponível em: https://www.estadao.com.br/educacao/professores-aprendem-com-a-tecnologia-e-inovam-as-aulas/. Acesso em: 29 abr. 2024.

NEITZEL, O.; SCHWENGBER, I. L. Os conceitos de capacidade, habilidade e competência e a BNCC. **Revista Educação e Emancipação**, [S. l.], v. 12, n. 2, p. 210-227, 2019. DOI: 10.18764/2358-4319.v12n2p210-227. Disponível em: https://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/reducacaoemancipacao/article/view/11488. Acesso em: 30 dez. 2023.

NITERÓI. **Referenciais Curriculares da Rede Municipal Pública de Niterói (Ensino Fundamental)**. Niterói: Secretaria Municipal de Educação, Ciência e Tecnologia, 2022.

NUNES, M. R. A. N. Wordwall: ferramenta digital auxiliando pedagogicamente a disciplina de Ciências. **Revista Educação Pública**, v. 21, n. 44, 7 dez. 2021. Disponível em: https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/44/wordwall-ferramenta-digital-auxiliando-pedagogicamente-a-disciplina-de-ciencias. Acesso em: 2 jan. 2024.

RAABE, A. L. A.; BRACKMANN, C. P.; CAMPOS, F. R. **Currículo de referência em tecnologia e computação**: da educação infantil ao ensino fundamental. São Paulo: CIEB, 2018. Disponível em: https://curriculo.cieb.net.br/assets/docs/Curriculo-de-referencia_EI-e-EF_2a-edicao_web.pdf. Acesso em: 4 nov. 2023.

RELVAS, M. P. **Neurociência na prática pedagógica**. Rio de Janeiro: Wak, 2012.

RIBEIRO, T. S.; PEREIRA, R. C. Materiais didáticos digitais através do learningapps: um preparatório gamificado para provas de proficiência linguística. **Miguilim – Revista Eletrônica do Netlli**, Crato, v. 10, n. 2, p. 635-661, mai./ago. 2021. Disponível em: http://periodicos.urca.br/ojs/index.php/MigREN/article/view/3219. Acesso em: 9 nov. 2023.

SANTOS, J. C. A.; SOARES, L. R.; BOA SORTE, P. Letramentos digitais na formação contínua de professores. **Revista Teias**, [S. l.], v. 21, n. 60, p. 270-281, 2020. DOI: 10.12957/teias.2020.45853. Disponível em: https://www.e-publicacoes.uerj.br/revistateias/article/view/45853. Acesso em: 21 jan. 2024.

SCHLEMMER, E.; MORGADO, L. C.; MOREIRA, J. A. Educação e transformação digital: o habitar do ensinar e do aprender, epistemologias reticulares e ecossistemas de inovação. **Interfaces da Educação**, [S. l.], v. 11, n. 32, p. 764-790, 2020. DOI: 10.26514/inter.v11i32.4029. Disponível em:

https://periodicosonline.uems.br/index.php/interfaces/article/view/4029. Acesso em: 21 jan. 2024.

SOARES, M. **Letramento: um tema em três gêneros**. 3ª ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2019.

SOUZA, A. M.; ARANTES, S. S. F.; ESPÍRITO SANTO, A. C.; LEGEY, A. P.; MÓL, A. C. A. A contribuição do gestor escolar na implementação do uso das tecnologias digitais de informação. **Revista Educação Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 37, 26 set. 2023. Disponível em: https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/23/37/a-contribuicao-do-gestor-escolar-na-implementacao-do-uso-das-tecnologias-digitais-de-informacao. Acesso em: 9 nov. 2023.

VALENTE, J. A.; ALMEIDA, M. E. B. Políticas de tecnologia na educação no Brasil: Visão histórica e lições aprendidas. **Arquivos Analíticos de Políticas Educativas**, v. 28, n. 94, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.14507/epaa.28.4295. Acesso em: 2 dez. 2023.

VALENTE, J. A.; ALMEIDA, F. J. **Visão analítica da Informática na Educação no Brasil**: a questão da formação do professor. (SEM DATA) Disponível em: http://www.geogebra.im-uff.mat.br/biblioteca/valente.html#:~:text=A%20Hist%C3%B3ria%20da%20Inform%C3%A1tica%20na,ra%C3%ADzes%20s%C3%B3lidas%20e%20relativa%20maturidade. Acesso em: 2 dez. 2023.

VASCONCELLOS, C. S. **Planejamento**: projeto de ensino-aprendizagem e projeto político-pedagógico. São Paulo: Libertad Editora, 2006.

VEIGA, S. A. M.; CAETANO, A. P.; FREIRE, I. Uma formação para o desenvolvimento profissional em contexto laboral. *In*: MORGADO, J. C.; REIS, M. I. (org.). **Formação e Desenvolvimento Profissional Docente**: Perspectivas Europeias. Braga: CIEd, 2007.

WING, J. Pensamento computacional: Um conjunto de atitudes e habilidades que todos, não só cientistas da computação, ficaram ansiosos para aprender e usar. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 9, n. 2, 2016. Disponível em: https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/4711/pdf. Acesso em: 12 set. 2023.

ZABALA, A. **A prática educativa**: Como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.

# APÊNDICES

## Apêndice A – Ficha de Material Didático

**Título:** O uso da tecnologia digital por professores dos anos iniciais do Ensino fundamental e aprendizagem significativa: primeiros passos

**Título em Inglês:** The use of digital technology by teachers in the early years of elementary school and meaningful learning: first steps

**Ano Produto:** 2022

**Ano Dissertação:** 2024

**Descrição do Material Didático e de sua finalidade:**

Material didático em formato de *e-book* intitulado “O uso da tecnologia digital por professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental e aprendizagem significativa: primeiros passos” elaborado como ferramenta didático-pedagógica do Curso de Formação Continuada apresentado à equipe pedagógica da Escola Municipal Vera Lucia Machado em 2022.

**Cadastrar Produção Intelectual**

**Natureza:** Digital (*E-Book On-line*)

**Finalidade:** O *E-Book* intitulado “O uso da tecnologia digital por professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental e aprendizagem significativa: primeiros passos” foi criado com o intuito de apresentar à equipe pedagógica da escola, através de um Curso de Formação Continuada, as possibilidades de uso das ferramentas de tecnologias digitais no cotidiano da sala de aula, usando Sequências Didáticas permeadas por novas tecnologias digitais.

**Instituição Promotora:** Centro Universitário UniCarioca

**Demanda:**

(X) Externa

( ) Edital

( ) Interna

URL: https://drive.google.com/file/d/1snjh-G9gPONWpDNwakGZ-iOlhEFTry5i/view?usp=sharing

**Avanços tecnológicos/grau de novidade:**

(X) Produção com alto teor inovativo: desenvolvimento com base em conhecimento inédito;

( ) Produção com médio teor inovativo: combinação de conhecimentos pré-estabelecidos;

( ) Produção com baixo teor inovativo: adaptação de conhecimento existente;

( ) Produção sem inovação aparente: produção técnica.

**Indicar produção resultante do trabalho realizado no Programa de Pós-graduação, informando:**

**Docentes Autores:**

Nome: Sheila da Silva Ferreira Arantes CPF:

Nome: Ana Paula Legey de Siqueira CPF:

**Discentes Autores:**

Nome: Luciana Batista Pimenta Rodrigues CPF: 01897418728

**Demais Autores:**

Nome: _____ CPF: _____ Organização: _____

**Conexão com a Pesquisa**

**Projeto de Pesquisa vinculado à produção:** Desafios do Uso De Tecnologias Digitais Por Professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental

**Linha de Pesquisa vinculada à produção:** Práticas Pedagógicas para Orientação da Aprendizagem no Reforço Escolar II Mediadas por Tecnologias.

( ) Projeto isolado, sem vínculo com o Programa de Pós-graduação

**Conexão com a Produção Científica**

Relacionar artigos publicados, apenas, em periódicos que estão correlacionados a esta produção:

a) Título: O uso de tecnologia digital por professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental: desafios e possibilidades

Periódico: Revista Educação Pública

Outros dados: ano 2023; vol. 23; DOI 10-18264/REP.

**Recursos e vínculos da Produção Tecnológica:**

Data início: 05/02/2022 Data término: 26/10/2022

Total investido: R$500,00

Fonte do Financiamento: o próprio discente

**Aplicabilidade da Produção Tecnológica**: A Produção Técnica é fácil de ser produzida e aplicada a fim de atingir os objetivos específicos para os quais foi desenvolvida. Apresenta uma abrangência que poderá ser potencialmente elevada, incluindo possibilidades de replicabilidade. Para avaliar tal critério, as características a seguir deverão ser descritas e justificadas.

**Descrição da Abrangência realizada:** O material didático foi aplicado com a equipe pedagógica da Escola Municipal Vera Lucia Machado, situada no bairro do Badu, na região de Pendotiba, no município de Niterói/RJ. Participaram do Curso de Formação 24 docentes da instituição.

**Descrição da Abrangência potencial:** A ideia do material pode ser aplicada em instituições/escolas públicas ou particulares a nível nacional ou internacional. As sequências didáticas com uso de tecnologias digitais têm-se mostrado como um dos caminhos mais assertivos para a constituição de práticas educativas qualitativas, uma vez que favorecem o diálogo do aluno, com sua realidade prática cotidiana, dentro e fora da escola.

**Descrição da Replicabilidade:** a criação de um *e-book* apresentando Sequências Didáticas permeadas por Tecnologias Digitais pode contribuir para outras pesquisas que necessitem de uma ferramenta didático-pedagógica com uso de tecnologias digitais. Os recursos utilizados podem ser adaptados para outros conteúdos e com outros objetivos, pois configura um eficiente recurso de aprendizagem.

**A produção necessita estar no repositório? Sim**

**Documentos Anexados (em PDF):**

(X) Material didático

(X) Declaração emitida pela organização cliente

## Apêndice B – Modelo de Sequência Didática

SEQUÊNCIA DIDÁTICA- Mediada pelas novas Tecnologias Digitais.

**Dia:** 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐

| | |
|---|---|
| **Aluno:** | E-mail: |
| **Professor (a) Revisor (a) Sheila Arantes** | E-mail: Sheila@csaber.com.br |
| **Eixo Temático:** | |
| **Conteúdo:** | |
| **Turma e Segmento que será aplicada a SD:** | |

**Locais que serão utilizados:** ☐ Sala de Aula ☐ Pátio ☐ Online

| | |
|---|---|
| **Objetivos esperados para este dia de aula** | . |

| | |
|---|---|
| 1ª Etapa: Tomada de Consciência **(Apresentação do tema e dos caminhos que serão percorridos para essa nova aprendizagem). Número Máximo de aluno indicado para participar da SD/ Tempo:** | |
| 2ª Etapa: Estabelecer relações dos novos conteúdos aos conhecimentos prévios dos alunos. (Contextualizar) Tempo | |
| 3ª Etapa: Promover atividades lúdicas favoráveis e motivadoras a aprendizagem se possível permeadas pelas novas tecnologias digitais. (Recursos/Estratégias) Tempo | |
| 4ª Etapa: Desenvolver atividades relacionadas com as habilidades com o aprender a aprender de forma significativa. Fixação dos conteúdos quando possível experimentar os cadernos digitais, para isso precisará de tablets. Tempo | |
| 5ª **Avaliação:** Desenvolver a autoestima e autoconhecimento e reconhecimento do outro levando o aluno a perceber o grau de seu aprendizado e mantê-lo motivado para os próximos. Tempo | |

| | |
|---|---|
| **Recursos Digitais** | |
| **Recursos Analógicos utilizados** | |
| **Atividades para o Caderno Digital se houver.** | |
| **Observações:** | |

## Apêndice C – Sequência Didática

### SEQUÊNCIA DIDÁTICA- Mediada pelas novas Tecnologias Digitais.

**Dia:** 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐

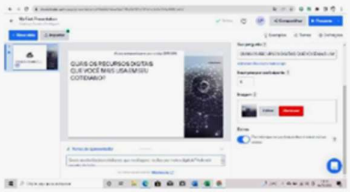
| | |
|---|---|
| **Aluno: LUCIANA BATISTA PIMENTA RODRIGUES** | E-mail: luciana_pimenta@hotmail.com |
| **Professor (a) Revisor (a) Sheila Arantes** | E-mail: Sheila@csaber.com.br |
| **Eixo Temático:** Presença da tecnologia na escola | |
| **Conteúdo:** Tecnologia na BNCC | |
| **Turma e Segmento que será aplicada a SD:** FORMAÇÃO DE PROFESSORES – DURAÇÃO TOTAL DE 1h | |

**Locais que serão utilizados:** ☒ Sala de Aula ☐ Pátio ☐ Online

| | |
|---|---|
| **Objetivos esperados para este dia de aula** | 1- Perceber que a tecnologia digital já faz parte do cotidiano de sua própria vida e da vida dos alunos e que sua lógica está presente em atividades aparentemente corriqueiras.<br>2- Despertar o interesse dos professores em buscar novas formas de ensinar usando recursos de tecnologia digital. |

**1ª Etapa: Tomada de Consciência (Apresentação do tema e dos caminhos que serão percorridos para essa nova aprendizagem).**
**Número Máximo de aluno indicado para participar da SD: 15 pessoas Tempo: entre 10 e 15 min**

Hoje, vamos iniciar uma discussão sobre como a tecnologia permeia as atividades da vida cotidiana e, portanto, deveria estar também em sala de aula. Pois já não faz mais sentido continuar com práticas que ignoram o que a realidade traz. O uso e acesso às tecnologias digitais deve estar sempre acompanhado por uma reflexão crítica e responsável, o que envolve vários aspectos. Conceitos e discussões sobre assuntos como cyberbulling, checagem de fatos (as tão faladas *fake News*), rastro digital... A abrangência desse assunto é enorme e ele está presente em todas as áreas de conhecimento presentes na BNCC.
Usaremos alguns recursos interessantes, que não demandam grandes habilidades e conhecimentos técnicos que mostram possibilidades de uso em sala de aula. A escola já dispõe de sinal de internet em suas dependências, embora a questão dos equipamentos possa se mostrar um complicador, e é possível usar em grupos o que se tem disponível em termos de equipamentos.
Veremos que na BNCC aparece uso de tecnologia no desenvolvimento de habilidades e competências de forma transversal. Isso significa que a tecnologia permeia todas as áreas de conhecimento, trazendo diferentes possibilidades de ensinar e aprender.
E hoje será discutido o fato de que a tecnologia digital está presente em praticamente todos os momentos da vida diária das pessoas, desde as atividades mais simples até aquelas mais complexas. Dessa forma, será perceptível que não faz sentido a sala de aula não fazer parte dessa realidade também.

| | |
|---|---|
| **2º Etapa: Estabelecer relações dos novos conteúdos aos conhecimentos prévios dos alunos. (Contextualizar) Tempo em torno de 10 minutos** | 1- Durante uma conversa com os professores, mostrar que a tecnologia digital é parte da vida cotidiana. Muitas tarefas da vida diária passaram a ser quase que exclusivamente digitais, como transações bancárias, busca de informações, acesso a publicações jornalísticas, emissão de documentos são algumas coisas que estão presentes no dia a dia. Durante a pandemia, o uso das tecnologias digitais se intensificou, sendo, inclusive, a forma de acesso aos benefícios de assistência à população. Isso mostra que a tecnologia digital ganhou terreno (ainda que por força de circunstância) e esse é um caminho que não tende a retroceder.<br>2- Atividade: Nuvem de palavras no Mentimeter. O link permite que os resultados sejam exibidos ao vivo. https://www.mentimeter.com/app/presentation/d45e5804dea42a11fb3fdf0f7d707e1e/dcfc798a9d43<br>Esse link será enviado via Whatsapp para os presentes, cujas respostas aparecerão na tela.<br> |

## SEQUÊNCIA DIDÁTICA- Mediada pelas novas Tecnologias Digitais.

| | |
|---|---|
| | Essa atividade pretende mostrar como a tecnologia digital está presente em praticamente todos os momentos da vida diária das pessoas, desde as atividades mais simples até aquelas mais complexas. Dessa forma, será perceptível que não faz sentido a sala de aula não fazer parte dessa realidade também.<br><br>**3-** Os professores já vinham usando recursos de tecnologia digital há algum tempo antes da pandemia de COVID 19 para buscar atividades e materiais didáticos diversos. As famílias, por sua vez, acabaram sendo obrigadas a acessar tecnologias digitais para obter os benefícios sociais aos quais só se tinha acesso por meio da internet.<br>Mas a questão da tecnologia digital na educação já veio prevista e explicitada na BNCC, especificamente na competência geral nº 5.<br>Ou seja, os professores deverão perceber que já faziam uso das TDIC, mas de forma ainda incipiente e que o distanciamento social trazido pela pandemia de COVID 19 acabou por tornar necessário o uso de recursos tecnológicos para manter o vínculo do aluno com a escola e com os conteúdos possíveis diante da situação. Ou seja, os professores já vêm usando as TDICs em seu trabalho cotidiano. Até mesmo por ser uma das poucas opções para enviar atividades aos alunos.<br>https://youtu.be/IJY-Nlhdw_4<br>Animação curta que ilustra que o uso da tecnologia deve vir acompanhada por uma mudança de atitude. E não apenas ser usada como um fim em si mesma. Ela deve ser usada como suporte e ferramenta para o incremento do ensino e para tornar significativa a aprendizagem do aluno |
| **3º Etapa: Promover atividades lúdicas favoráveis e motivadoras a aprendizagem se possível permeadas pelas novas tecnologias digitais. (Recursos/Estratégias) Tempo em torno de 15 minutos** | https://wordwall.net/pt/resource/32116267<br>Um pequeno Quizz para mostrar que, se o adulto fica entusiasmado, os alunos também ficarão. Lembrar aos professores que as atividades digitais deverão possuir uma alternativa analógica, para cobrir alguma eventualidade. No caso da atividade apresentada, foi alterado o tipo de atividade para que fosse possível a geração de um documento impresso.<br><br>Segue um Kahoot sobre o assunto...<br>https://kahoot.it/challenge/01866773?challenge-id=01999fda-1cc7-42ad-b727-fddcad622993_1652392216787 |
| **4º Etapa: Desenvolver atividades relacionadas com as habilidades com o aprender a aprender de forma significativa. Fixação dos conteúdos quando possível experimentar os cadernos digitais, para isso precisará de tablets. Tempo em torno de 20 minutos** | As competências gerais serão apresentadas em slides feitos no Canva<br>https://www.canva.com/design/DAE_xy5SGnM/nGnqc16XSP1NatPjbqaw/edit?utm_content=DAE_xy5SGnM&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton<br>e será mostrado que o CIEB (Centro de Inovação para a Educação Brasileira) elaborou um Currículo de Referência em Tecnologia e Computação. Como o próprio CIEB definiu:<br>É um Currículo de Referência em Tecnologia e Computação, que tem como principal objetivo oferecer diretrizes e orientações para apoiar redes de ensino e escolas a incluir os temas tecnologia e computação em suas propostas curriculares.<br>O link de acesso à plataforma (https://cieb.net.br/) será divulgado para os professores através do Whatsapp para que possa ser explorado por eles. O manuseio da mandala, forma como foi organizada a navegação do currículo, tem como objetivo a familiaridade do professor com os conteúdos disponibilizados pelo CIEB. Esses conteúdos estão separados em três eixos e estes, em conceitos. |
| 5º **Avaliação**: Desenvolver a autoestima e autoconhecimento e reconhecimento do outro levando o aluno a perceber o grau de seu aprendizado e mantê-lo motivado para os próximos. **Tempo entre 15 e 20 minutos**<br><br>https://jamboard.google.com/d/1DalpeC25yiCKX2EORNDbykTfwXbWWFboesKfbx3CvA4/edit?usp=sharing<br>São duas perguntas:<br>Como uso as tecnologias digitais na minha prática profissional?<br>Os professores serão incentivados a mencionar todos os usos que fazem da tecnologia, inclusive busca de atividades para impressão (muito comum), busca de conteúdos, jogos interativos...<br><br>Quais seriam as mudanças que o uso das tecnologias digitais traria para o aprendizado dos meus alunos?<br>Seria um momento para reflexão acerca das possibilidades do uso da tecnologia com os alunos. | |

## SEQUÊNCIA DIDÁTICA- Mediada pelas novas Tecnologias Digitais.

| | |
|---|---|
| Caso haja alguma intercorrência, os frames serão impressos em papel A3 e os professores escreverão suas respostas. Ao fazê-lo, espera-se que haja uma reflexão sobre sua prática cotidiana e maior motivação em avançar no uso das tecnologias. O material produzido ficará em exposição na sala dos professores, se possível. | |
| **Recursos Digitais** | Uso de conexão com a internet, computador, projetor, tablets e telefones celulares. |
| **Recursos Analógicos utilizados** | Papel A3 e A4, material para escrita e anotações, Post It.<br>Questionário impresso gerado no Wordwall (em anexo), para o caso de impossibilidade de acesso. |
| **Atividades para o Caderno Digital se houver.** | |
| **Observações:**<br>Tutoriais:<br>Wordwall: https://youtu.be/YK74hsXWwJE<br>No Wordwall o tipo de atividade pode ser alterado para possibilitar a impressão. Em anexo, segue a versão impressa, depois de alterar o tipo de atividade. Inicialmente, foi usada a atividade Questionário Programa de Televisão. Essa modalidade não permite a impressão. Então, a atividade foi alterada para questionário, que produz um arquivo em PDF, que permite a impressão. Em caso de necessidade, o PDF pode ser convertido em Word usando o site www.ilovepdf.com<br>Google Jamboard: https://www.youtube.com/watch?v=_mxJDV-p7e4<br>Um breve tutorial para usar o Jamboard | |

Um teste de múltipla escolha. Marque as caixas para gravar a resposta

1. Incorporar as tecnologias digitais na escola significa...

   A ☐ Usar somente como suporte para os conteúdos a serem ensinados

   B ☐ Usar jogos apenas para diversão sem compromisso

   C ☐ Criar e construir conhecimento com e sobre o uso das TDICs

2. O trabalho com as tecnologias digitais...

   A ☐ Tem sido incorporado às práticas docente na busca de aprendizagens ativas e significativas

   B ☐ Resume-se a jogos para motivar os alunos

   C ☐ Pode acabar sendoo dispensável, já que nem todos os alunos possuem acesso à tecnologia

SEQUÊNCIA DIDÁTICA- Mediada pelas novas Tecnologias Digitais.

3. O uso crítico e responsável das TDICs...

A ☐ Concentra-se na competência geral nº 5 e se encerra aí.

B ☐ Permeia todas as competências e habilidades de forma trasnversal.

C ☐ É mencionada de maneira quase imperceptível

4. Quanto à posição do professor...

A ☐ Deve dominar os conhecimentos práticos e técnicos em sua totalidade.

B ☐ Será um parceiro de jogos e disputas.

C ☐ Ele será um mediador que vai auxiliar os estudantes sobre os melhores usos dos recursos.

5. Quanto às formas de trabalhar e aprender, as TDICs

A ☐ Alteraram as formas de trabalhar, aprender e se comunicar, encurtando distâncias e estreitando relações.

B ☐ Não fazem diferença nos processos aprendizagem comunicação e trabalho, pois só usa quem quer e quem gosta do assunto.

C ☐ Pouca coisa mudou.

# SEQUÊNCIA DIDÁTICA- Mediada pelas novas Tecnologias Digitais.

**Dia:** 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐

| | |
|---|---|
| **Aluno: LUCIANA BATISTA PIMENTA RODRIGUES** | E-mail: luciana_pimenta@hotmail.com |
| **Professor (a) Revisor (a) Sheila Arantes** | E-mail: Sheila@csaber.com.br |
| **Eixo Temático:** Presença da tecnologia na escola | |
| **Conteúdo:** Tecnologia na BNCC | |
| **Turma e Segmento que será aplicada a SD:** FORMAÇÃO DE PROFESSORES | |

**Locais que serão utilizados:** ☒ Sala de Aula ☐ Pátio ☐ Online

| | |
|---|---|
| **Objetivos esperados para este dia de aula** | 1- Perceber que o uso de tecnologia é possível, senão em todas, na maioria das competências e habilidades enumeradas na BNCC<br>2- Entender o uso das tecnologias digitais como ferramentas para promover a emancipação e autonomia na tomada de decisões sobre os mais diversos problemas.<br>3- Apontar caminhos e sugestões para o trabalho do professor com o uso de tecnologia digital. |

**1ª Etapa: Tomada de Consciência (Apresentação do tema e dos caminhos que serão percorridos para essa nova aprendizagem). Número Máximo de aluno indicado para participar da SD/ Tempo: 10 a 15 minutos**

Na aula passada, começamos a observar a tecnologia está presente em praticamente todos os campos da vida diária. Inclusive, na vida diária dos alunos, ainda que de forma não tão intensa. Foram mostrados alguns exemplos de atividades on line que podem ser feitas com os alunos em sala de aula, mesmo com poucos equipamentos disponíveis.
Hoje, o foco será o currículo do CIEB. Para quem pretende usar de maneira efetiva as tecnologias digitais em sua prática, o currículo pode ser uma ferramenta bastante útil. Sua aplicação não precisa ser total. É possível usar parte dele, de acordo com o que se mostra necessário na visão da escola. Ou de acordo com o que se apresente necessário no momento.

| | |
|---|---|
| **2º Etapa: Estabelecer relações dos novos conteúdos aos conhecimentos prévios dos alunos. (Contextualizar) Tempo entre 15 e 20 minutos** | Já se sabe que a tecnologia aparece de maneira transversal na BNCC, passando por todas as áreas de conhecimento. O Currículo De Referência em Tecnologia e Computação elaborado pelo CIEB é uma ferramenta que pode ajudar em muito nessa entrada das tecnologias digitais na sala de aula. Está disponível no site https://curriculo.cieb.net.br/<br>É de consulta fácil e intuitiva.<br>Nesse documento, as informações estão organizadas em eixos estruturantes e estes, divididos em conceitos.<br>Os conceitos estão diretamente relacionados a habilidades da BNCC, organizados por etapa de ensino e anos escolares. Na verdade, a maior parte das competências e habilidades mencionadas já fazem parte do trabalho do professor em sala de aula, mas sem que haja consciência do viés tecnológico que permeia cada uma delas.<br>O Currículo De Referência em Tecnologia e Computação foi construído com base em referenciais da Sociedade Brasileira de Computação e estudos de currículos da cidade de São Paulo e de outros países. Os referenciais propostos pela entidade destacam conhecimentos de ciência da computação que permitem compreender como funcionam, como se criam tecnologias computacionais além do desenvolvimento de competências necessárias para a resolução de problemas. Em seguida, será apresentado um infográfico confeccionado no CANVA. |

SEQUÊNCIA DIDÁTICA- Mediada pelas novas Tecnologias Digitais.



## SEQUÊNCIA DIDÁTICA- Mediada pelas novas Tecnologias Digitais.

| | |
|---|---|
| | Então, passamos a rápidos exemplos de atividades que já são realizadas normalmente pelos professores e que foram identificadas pelos profissionais que trabalharam no documento em estudo...<br>Uma apresentação para demonstrar alguns exemplos de atividades...<br>https://www.canva.com/design/DAFA9XlemTs/jvfQmNP-QEVkbYgM_dIRRA/view?utm_content=DAFA9XlemTs&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton |
| **3º Etapa: Promover atividades lúdicas favoráveis e motivadoras a aprendizagem se possível permeadas pelas novas tecnologias digitais. (Recursos/Estratégias) Tempo entre 15 e 20 minutos** | https://wordwall.net/pt/resource/32582455 Atividade de classificação, como exemplo do que pode ser realizado com os alunos em sala. Não havendo como realizar a atividade on line, existe a possibilidade de impressão, conforme o anexo.<br>Será realizada uma roda de conversa sobre o assunto de modo que, quem desejar, possa falar sobre seu fazer e suas concepções a respeito do uso das tecnologias. A atividade acima é um exemplo que será usado para instigar a conversa. |
| **4º Etapa: Desenvolver atividades relacionadas com as habilidades com o aprender a aprender de forma significativa.<br>Fixação dos conteúdos quando possível experimentar os cadernos digitais, para isso precisará de tablets. Tempo entre 10 e 15 min** | Pensando sobre a prática, com base no que foi apresentado até agora, relacione algumas atividades realizadas por você que tenham relação com o uso de tecnologia.<br>Vamos usar o Jamboard.<br>https://jamboard.google.com/d/1UxWqrd0vfBbuEy8HdDPp6o-6lqmuvMnv5hyT9zSujfc/edit?usp=sharing<br><br>Essa atividade remete ao infográfico da etapa 2. |
| 5º **Avaliação:** Desenvolver a autoestima e autoconhecimento e reconhecimento do outro levando o aluno a perceber o grau de seu aprendizado e mantê-lo motivado para os próximos. **Tempo entre 10 e 15 minutos**<br><br>**Kahoot!**<br><br>**https://kahoot.it/challenge/09700187?challenge-id=01999fda-1cc7-42ad-b727-fddcad622993_1652903550986**<br><br>**Aqui, o Kahoot foi atribuído, ou seja, o aluno tem um tempo em dias para responder. Mas pode ser alterado para acontecer ao vivo, o que é muito mais rico, pois é possível observar as reações dos alunos.** | |
| **Recursos Digitais** | Notebooks, tablets, smartphones, projetor, conexão com a internet. |
| **Recursos Analógicos utilizados** | Material para escrita: papel, caneta |
| **Atividades para o Caderno Digital se houver.** | |
| **Observações:**<br>**Tutorial:**<br>**Kahooht!: https://www.youtube.com/watch?v=o6J-oKdSzac**<br><br>**Wordwall:** https://youtu.be/YK74hsXWwJE<br>No Wordwall o tipo de atividade pode ser alterado para possibilitar a impressão. Em anexo, segue a versão impressa, depois de alterar o tipo de atividade. Inicialmente, foi usada a atividade Questionário Programa de Televisão. Essa modalidade não permite a impressão. Então, a atividade foi alterada para questionário, que produz um arquivo em PDF, que permite a impressão. Em caso de necessidade, o PDF pode ser convertido em Word usando o site www.ilovepdf.com<br><br>**Google Jamboard:** https://www.youtube.com/watch?v=_mxJDV-p7e4<br>Um breve tutorial para usar o Jamboard | |

## SEQUÊNCIA DIDÁTICA- Mediada pelas novas Tecnologias Digitais.

Canva – Infográfico https://www.youtube.com/watch?v=pHGX64g1Tls

Atividade desenvolvida no Wordwall,



## SEQUÊNCIA DIDÁTICA- Mediada pelas novas Tecnologias Digitais.

**Dia:** 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒

| | |
|---|---|
| **Aluno: LUCIANA BATISTA PIMENTA RODRIGUES** | E-mail: luciana_pimenta@hotmail.com |
| **Professor (a) Revisor (a) Sheila Arantes** | E-mail: Sheila@csaber.com.br |
| **Eixo Temático:** Presença da tecnologia na escola | |
| **Conteúdo:** Tecnologia na BNCC | |
| **Turma e Segmento que será aplicada a SD:** FORMAÇÃO DE PROFESSORES | |

**Locais que serão utilizados:** ☒ Sala de Aula ☐ Pátio ☐ Online

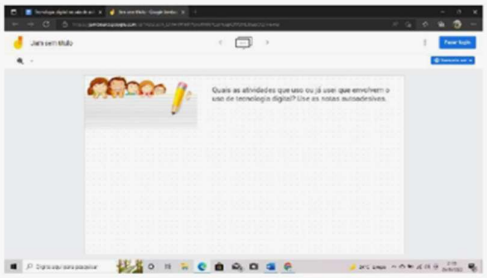
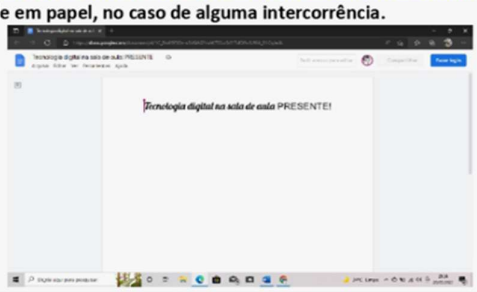
| | |
|---|---|
| **Objetivos esperados para este dia de aula** | 1- Perceber que a discussão das tecnologias é essencial para favorecer a emancipação, a autonomia e a inserção na sociedade como cidadão.<br>2- Perceber que há possibilidades reais para o trabalho com tecnologia em sala de aula.<br>3- Incentivar o uso de tecnologia digital para potencializar o desenvolvimento de habilidades e competências do aluno.<br>4- Buscar novas formas de tornar o aprendizado significativo para o aluno usando tecnologia digital. |

**1ª Etapa: Tomada de Consciência (Apresentação do tema e dos caminhos que serão percorridos para essa nova aprendizagem). Número Máximo de aluno indicado para participar da SD/ Tempo: 10 a 15 minutos**

**Conforme temos visto, o uso das tecnologias na vida diária é um caminho sem volta e, como tal, deve estar presente na escola. Foi visto, também, que vários conceitos relativos à tecnologia já fazem parte da rotina de sala de aula. Habilidades que normalmente já são trabalhadas na escola tem relação direta com conceitos de tecnologia.**

| | |
|---|---|
| **2º Etapa: Estabelecer relações dos novos conteúdos aos conhecimentos prévios dos alunos. (Contextualizar) Tempo entre 15 e 20 minutos** | Os professores já são usuários das TDICs há algum tempo. O cenário de pandemia de COVID 19 fez com que o uso de tecnologias digitais acontecesse repentinamente.<br>Cada vez mais, as TDICs fomentam mudanças na sociedade, nas relações de trabalho e consumo. O uso das tecnologias digitais NÃO pode servir apenas para reforçar práticas tradicionais, mas devem contribuir para a emancipação e autonomia do aluno. São tempos em que até o ingresso na escola está condicionado ao uso de TDICs, quando, por exemplo, as inscrições para vagas em escolas públicas e privadas se dão por meios exclusivamente digitais, com vistas à transparência e equidade nos processos.<br>Portanto, o uso das tecnologias digitais visa à conexão entre a realidade escolar e a realidade dos alunos. A aquisição de habilidades e competências para o melhor uso da tecnologia permeia toda a Base Nacional Comum Curricular, que menciona direta ou indiretamente, o uso de ferramentas digitais para a construção do conhecimento de alunos e professores. Para auxiliar na estruturação do trabalho de redes e escolas, é disponibilizado no site do BNCC o Currículo de referência em tecnologia e computação, desenvolvido pelo CIEB (Centro de Inovação para a Educação Brasileira). Como o próprio nome diz, é referência e não um molde.<br>https://prezi.com/view/sbzAN0tbLZZRn2GlS3p0/<br>Uma apresentação para repassar os eixos estruturantes e uma breve descrição dos conceitos relacionados a eles. |

## SEQUÊNCIA DIDÁTICA- Mediada pelas novas Tecnologias Digitais.

<table>
<tr><td>3º Etapa: Promover atividades lúdicas favoráveis e motivadoras a aprendizagem se possível permeadas pelas novas tecnologias digitais.<br>(Recursos/Estratégias) Tempo entre 15 e 20 minutos</td><td>https://youtu.be/tcLLTsP3wlo<br>Exibição de animação sobre evolução da tecnologia na escola.<br>Será aberta uma roda de conversa sobre o assunto, de modo que todos possam pensar sobre sua própria postura diante das mudanças ocorridas na sociedade nos últimos anos.<br>Usando o Learning Apps, foram feitas uma série de perguntas sobre o uso das tecnologias com os alunos.<br>https://learningapps.org/display?v=p56jx3asa22</td></tr>
<tr><td>4º Etapa: Desenvolver atividades relacionadas com as habilidades com o aprender a aprender de forma significativa.<br>Fixação dos conteúdos quando possível experimentar os cadernos digitais, para isso precisará de tablets. Tempo entre 15 e 20 min</td><td>Pedir aos professores que mostrem quais atividades usam ou já usaram em que haja a presença da tecnologia ou que tenham alguma relação. Solicitar que descrevam como conduziram essas atividades. E o que esperam como resultado.<br>https://jamboard.google.com/d/14zGte7A_LFXonlHWFPprc4MAPQpPoepGWS9tL6IaqOQ/edit?usp=sharing<br><br>Ao realizar essa atividade, o professor pensará em sua prática. A ideia aqui é, ao visualizar as atividades, o professor tenha uma projeção mais objetiva e possa, a partir de então, dar uma nova direção ao seu trabalho cotidiano em sala de aula. Para melhor gestão do tempo, é possível fazer em grupo.</td></tr>
<tr><td colspan="2">5º Avaliação: Desenvolver a autoestima e autoconhecimento e reconhecimento do outro levando o aluno a perceber o grau de seu aprendizado e mantê-lo motivado para os próximos. Tempo entre 10 e 15 minutos<br><br>Pedir aos professores que desenvolvam alguma atividade aplicável aos alunos com o uso de tecnologia digital, levando em conta as condições em que esta atividade se daria. Deverá ser realizada por meio de um documento colaborativo, de forma a compartilhar os usos e saberes entre os profissionais presentes.<br>https://docs.google.com/document/d/1C_Bw6W3Ov-s5VGAGYnvW783ztS4Y7zfOPofUW4_R1Cs/edit?usp=sharing<br>É possível realizar essa atividade em papel, no caso de alguma intercorrência.<br><br></td></tr>
<tr><td>Recursos Digitais</td><td>Notebooks, tablets, smartphones, projetor, conexão com a internet.</td></tr>
</table>

## SEQUÊNCIA DIDÁTICA- Mediada pelas novas Tecnologias Digitais.

| | |
|---|---|
| **Recursos Analógicos utilizados** | Material para escrita: papel, canetas, lápis e borracha. |
| **Atividades para o Caderno Digital se houver.** | |
| **Observações:**<br>**Tutoriais**<br>**Google Jamboard**: https://www.youtube.com/watch?v= mxJDV-p7e4<br>**Google Docs: https://www.youtube.com/watch?v=wuZzLChv3qM**<br>**Tutorial para o Prezi** https://www.youtube.com/watch?v=Ov2lYRMky6E<br>**https://www.youtube.com/watch?v=tcKXj1-p3RA** | |

**Apêndice D – Material Didático**



Reitor:
Celso Niskier

Diretor de Operações Acadêmicas:
Neury Nunes Cardoso

Coordenadores do Mestrado Profissional em Novas
Tecnologias Digitais
na Educação:
António Carlos de Abreu Mól, Prof D. Sc
Ana Paula Legey, Profa D. Sc

Práticas Pedagógicas para Orientação da Aprendizagem no Reforço Escolar:
André Cotelli do Espírito Santo, Prof MSc.
Sheila da Silva Ferreira Arantes, Profa MSc.

Coordenadora das Bibliotecas
da UniCarioca:
Rachel Louredo

# FICHA CATALOGRÁFICA

R696u Rodrigues, Luciana Batista Pimenta

O uso da tecnologia digital por professores dos anos iniciais do ensino fundamental e aprendizagem significativa: primeiros passos / Luciana Batista Pimenta Rodrigues. – Rio de Janeiro, UniCarioca, 2022.

Recurso digital; 27 p.

Orientadores: André Cotelli do Espírito Santo e Sheila da Silva Ferreira Arantes

Ebook (Mestrado Profissional em Novas Tecnologias Digitais na Educação)- Centro Universitário UniCarioca, Rio de Janeiro, 2022.

ISBN 978-65-00-50064-6

1. BNCC. 2. CIEB. 3. Tecnologia digital. I. Espírito Santo, André Cotelli do. II. Arantes, Sheila da Silva Ferreira. III. Título.

CDD 371.344



UNI CARIOCA Centro Universitário +DIGITAL

# SUMÁRIO


- Introdução ..... 01
- Desenvolvimento

1- Professores e Tecnologia Digital ..... 02

2- Em que medida a tecnologia digital aparece na BNCC e como chega na sala de aula ..... 04

3- Aprendizagem significativa e o uso de tecnologia digital ..... 06

4- Aplicativos usados na sequência didática e suas possibilidades ..... 07

5- Sequência didática ..... 10

6- Framework ..... 11

- Conclusão ..... 14
- Referências ..... 15
- Apêndice ..... 18




UNI CARIOCA Centro Universitário +DIGITAL

# INTRODUÇÃO

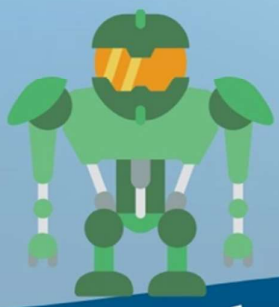
Este e-book trata da formação a respeito do uso de novas tecnologias digitais para professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Iniciar o trabalho com tecnologias digitais nem sempre é tarefa simples, pois é preciso estudo e planejamento sobre o que se deseja atingir com essas ferramentas. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) já prevê o uso de tecnologias digitais nas suas competências gerais e nas áreas de conhecimento, de forma transversal.

O equipamento de tecnologia digital, até mesmo por fazer parte da vida cotidiana do aluno, é por si só, atraente. Isso torna o trabalho desenvolvido com o uso dos equipamentos tecnológicos potencialmente significativo.

O Currículo de Referência em Tecnologia e Computação, desenvolvido pelo Centro de Inovação para a Educação Brasileira (CIEB), alinhado às competências gerais e às habilidades da BNCC, tem como principal objetivo oferecer diretrizes e orientações para apoiar redes de ensino e escolas a incluir os temas de tecnologia e computação em suas propostas curriculares (CIEB, 2018). E sobre esse documento que foram desenvolvidas as sequências didáticas apresentadas neste trabalho.







UNI CARIOCA Centro Universitário +DIGITAL

# 1- PROFESSORES E TECNOLOGIA DIGITAL

Para tentar diminuir a distância entre a sala de aula e a vida cotidiana, que é permeada por tecnologia digital para os mais variados fins, é preciso que o professor assuma que está lidando com uma "geração que já nasceu num mundo povoado por tecnologia digital e não consegue imaginar um mundo em que não exista esse recurso." (INDALÉCIO e RIBEIRO, 2018)

Já os professores, por sua vez, nem sempre viveram nesse mundo digital (salvo os mais jovens) e, por isso, tiveram que aprender a usar e a conviver com um mundo permeado por tecnologia. Dessa forma, é preciso que a sala de aula se integre a essa realidade em que quase tudo acontece de forma digital. Desde transações bancárias corriqueiras a consultas médicas.

O uso (ainda que incipiente) das TDICs (tecnologia digital da informação e comunicação) na prática cotidiana dos professores já vinha acontecendo há algum tempo, mas o período de isolamento social, fruto da pandemia de COVID 19, acabou acelerando e até mesmo forçando um uso mais intensivo das ferramentas digitais como forma de manter o vínculo entre alunos e escola. Com o retorno das aulas presenciais, o uso das ferramentas digitais tornou-se parte do trabalho do professor, agora dentro do ambiente escolar. Portanto, é preciso pensar sobre a utilização das ferramentas digitais de forma que elas não se tornem apenas mais um artifício para fomentar práticas tradicionais e descontextualizadas da realidade.



UNI CARIOCA Centro Universitário +DIGITAL

# 1- PROFESSORES E TECNOLOGIA DIGITAL

A formação dos professores que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental não privilegia o uso dos recursos digitais de forma a instrumentalizar o aluno para viver com responsabilidade, autonomia e segurança em um mundo permeado pela tecnologia. Nessa nova configuração de vida, o aluno não deveria ser visto como um ente passivo que apenas absorve o conhecimento, mas como um colaborador, já que professor e aluno quando lidam juntos com recursos digitais têm a possibilidade de compartilhar e enriquecer seus conhecimentos. Afinal, "é visível o direcionamento para uma sociedade mais colaborativa e para uma cultura de compartilhamento e construção coletiva, seja no mundo real ou no virtual." (RAABE, BRACKMAN e CAMPOS, 2018, p. 14)



3

UNI CARIOCA Centro Universitário +DIGITAL

## 2- EM QUE MEDIDA A TECNOLOGIA DIGITAL APARECE NA BNCC E COMO CHEGA À SALA DE AULA

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento de caráter normativo que define o conjunto de aprendizagens essenciais para todos os alunos da educação básica. (Brasil, 2018)

O uso de tecnologia aparece de maneira transversal em toda a BNCC. Nem sempre de forma explícita, vários desses componentes já trazem em si mesmos as possibilidades de trabalho com recursos digitais.

Todas as 10 competências gerais da BNCC, de alguma forma, fazem referência ao uso de tecnologia digital. Especificamente, a competência de número 5 faz menção de maneira mais direta, caracterizando em quê o uso da tecnologia digital deve ser pautado:

> "Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva." (BRASIL, 2018)

Como uma ferramenta que pode servir como norteador para a implementação do uso de tecnologia na educação, o Currículo de Referência em Tecnologia e Computação, foi criado pelo Centro de Inovação para a Educação Brasileira (CIEB). Esse documento busca auxiliar nas práticas pedagógicas que possam "inspirar novas formas de ensinar e aprender." (CIEB)

Esse currículo é divido em três eixos: Tecnologia Digital, Pensamento Computacional e Cultura Digital. Os eixos são divididos em conceitos que propõem o desenvolvimento de uma ou mais habilidades, todas relacionadas à BNCC.

Chama a atenção para o currículo a sugestão de várias atividades chamadas desplugadas dentro do eixo Pensamento Computacional.

## 2- EM QUE MEDIDA A TECNOLOGIA DIGITAL APARECE NA BNCC E COMO CHEGA À SALA DE AULA

São atividades que não precisam de equipamentos ou conexão com a internet para serem realizadas, como, por exemplo, relacionadas a reconhecimento de padrões e classificação.

É necessário que questionamentos a respeito do uso de tecnologia em sala de aula sejam feitos, para que o aparato tecnológico não seja apenas mais um instrumento para manutenção de práticas pedagógicas que já não atraem a predisposição do aluno para aprender pelo fato de estarem dissociadas da evolução tecnológica que vem ocorrendo no mundo.



UNI CARIOCA Centro Universitário +DIGITAL

# 3- APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA E TECNOLOGIA DIGITAL

"(...) a aprendizagem significativa se caracteriza pela interação entre conhecimentos prévios e conhecimentos novos, e que essa interação é não-literal e não-arbitrária. Nesse processo, os novos conhecimentos adquirem significado para o sujeito e os conhecimentos prévios adquirem novos significados ou maior estabilidade cognitiva." (Moreira, 2010; p. 2)

A possibilidade de tornar a aprendizagem significativa com o uso da tecnologia é potencialmente maior conforme o uso que se faz das ferramentas tecnológicas. Isso porque, em sua maioria, os alunos já trazem conhecimentos, experiências e até expectativas que tornarão a utilização dos equipamentos de TDIC um elemento de potencialização da disposição de aprender. Moran diz que "Os alunos gostam de um professor que os surpreenda, que traga novidades, que varie suas técnicas e métodos de organizar o processo ensino-aprendizagem." (MORAN, 2008)

Além disso, o mundo mudou. As formas de aprender (e ensinar) também mudaram. E é preciso que a escola acompanhe as mudanças. Ou corre o risco de se tornar um espaço à parte.

A disposição de aprender por parte do aluno deve ser explorada ao máximo pelo professor, principalmente no caso de turmas que precisam de um trabalho mais intensivo como forma de mitigar, dentro do possível, os efeitos negativos do isolamento social provocado pela pandemia de COVID 19.

O uso das TDICs acaba por se mostrar como mais uma forma de "entrar" no mundo dos alunos para quem o uso de tecnologia é algo natural. Usar o conhecimento que eles já trazem como um meio de tornar as atividades significativas e, com isso, construir e consolidar novos conhecimentos. O professor acaba por se incorporar a esse movimento de construção de conhecimentos, já que, pela própria natureza das ferramentas digitais, sua atuação vai na direção uma postura mais mediadora do que expositora.



UNI CARIOCA Centro Universitário +DIGITAL

# 4-APLICATIVOS UTILIZADOS NA SEQUÊNCIA DIDÁTICA E SUAS POSSIBILIDADES

Nas sequências didáticas elaboradas para a formação continuada foram utilizados os aplicativos Kahoot, Wordwall, Learning Apps, Jamboard, Prezi, Canva e Mentimeter.

Todos os aplicativos mencionados possuem tutoriais de fácil entendimento disponíveis na internet.

O Kahoot é uma ferramenta disponível nas versões gratuita ou paga, na qual é possível elaborar questionários que podem ser respondidos em tempo real ou com um prazo delimitado pelo professor. Tem características de jogo digital e animações bem alegres. Atribui pontuação para os alunos, na qual são levados em conta o tempo e a correção das respostas. O professor tem acesso a relatórios sobre o jogo, como acertos e participações.

Já o Wordwall tem características diferentes do Kahoot. Também possui versões paga e gratuita. Essa última apresenta muitas possibilidades, embora haja alguns recursos bloqueados. É possível criar atividades interativas (reproduzidas em dispositivos com acesso à internet) e imprimíveis, que podem ser baixadas com a extensão pdf. Deve-se observar nem todos os modelos de atividades permitem a impressão. Os modelos criados podem ser alternados com as várias possibilidades sem mudanças no conteúdo. As atividades já prontas que estão no site podem ser personalizadas de acordo com a turma e as necessidades do professor.



7

UNI CARIOCA Centro Universitário +DIGITAL

# 4-APLICATIVOS UTILIZADOS NA SEQUÊNCIA DIDÁTICA E SUAS POSSIBILIDADES

O Learning Apps apresenta exemplos (chamados de templates) de atividades que, assim como o Wordwall, podem ser personalizadas de acordo com o conteúdo a ser trabalhado. As atividades usadas podem ser arquivadas em uma pasta para um acesso facilitado posteriormente. Também é possível o compartilhamento da pasta de atividades com outras pessoas a partir de um link gerado pelo aplicativo.

O Jamboard, também usado nas sequências didáticas, é aplicativo do Google. É um quadro virtual interativo, que pode ser usado por alunos e professores de forma colaborativa e em tempo real. Os usuários podem inserir anotações e fazer alterações diversas, caso o criador do Jamboard assim o configure. É possivel a inserção de notas em várias cores, bem como alterar o plano de fundo.

O Prezi é um software na modalidade de computação em nuvem, utilizado para criação e compartilhamento de apresentações dinâmicas e com animações chamativas, além de vídeos, infográficos e outros elementos de deign. É possível utilizar projetos de outros usuários, fazendo alterações desejadas. Ou iniciar com uma apresentação em branco. Também possui versões gratuita e paga. A versão gratuita cumpre bem a finalidade de proporcionar possibilidades bastante interessantes.

Foi usado também o Canva, uma ferramenta que permite uma gama de usos muito variada em termos de design. As possibilidades de criação dentro do Canva são muito grandes, pois há opções para imagens, vídeos, apresentações, infográficos, e-books dentre outros. Como os outros aplicativos mencionados, há a versão gratuita e a versão paga. A versão gratuita é perfeitamente capaz de entregar trabalhos com um visual agradável e bem acabado. Os exemplos apresentados no site podem ser alterados de acordo com o usuário.



8

UNI CARIOCA Centro Universitário +DIGITAL

# 4-APLICATIVOS UTILIZADOS NA SEQUÊNCIA DIDÁTICA E SUAS POSSIBILIDADES

O Mentimeter é uma plataforma que permite a criação de apresentações interativas. Através de um código de acesso, pode-se responder a vários tipos de perguntas. O código é enviado para o púbico cujas respostas são captadas em tempo real. Podem ser realizados quizzes, nuvens de palavras, pesquisas e enquetes. Sendo que as pesquisas podem ser em tempo real ou não. A nuvem de palavras é bastante conhecida e mostra a frequência de cada palavra de acordo com a dimensão que se apresenta na tela.

Essas ferramentas digitais foram usadas como formas de demonstrar ao professor a quem a SD (sequência didática) se destina algumas possibilidades para uso em sala de aula. São todos bastante intuitivos e proporcionam experiências no manuseio do equipamento de tecnologia digital.



UNI CARIOCA Centro Universitário +DIGITAL

# 5 - SEQUÊNCIA DIDÁTICA (SD)

Zabala (1998) vê a SD como uma "uma forma de encadear e articular as diversas atividades didáticas ao longo da aprendizagem de um conceito" (ZABALA, 1998, p.14). Organização é fundamental para que haja coerência e encadeamento entre os assuntos trabalhados com alunos. Sejam eles crianças ou não. As sequências didáticas permitem uma organização com o encadeamento lógico desde o diagnóstico até a avaliação. Embora haja certa confusão com planejamento, a SD não o exclui. As aulas devem continuar sendo planejadas.

A sequência didática, em foco no presente trabalho, busca apresentar aos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental possibilidades de trabalho com uso de tecnologia digital em sala de aula, dentro do que propõe a BNCC, calcado sempre na aprendizagem significativa. Para auxiliar esses passos iniciais, foi apresentado o Currículo de Referência em Tecnologia e Computação, elaborado por profissionais especializados, ligados à área de educação e computação do CIEB como apoio aos profissionais da educação que buscam um norteador para desenvolver o trabalho com tecnologia de forma consciente, sem usar o recurso tecnológico como mais um instrumento para práticas tradicionais desconectadas da realidade do aluno.



Uma Sequência Didática, mais conhecida como SD, nada mais é que uma forma de organizar, metodologicamente, de forma sequencial, a execução das atividades. Elas ajudam a melhorar a educação e a interação do professor e aluno, e deste com os demais colegas, em relação aos assuntos propostos pela BNCC e com seu entorno. (LEGEY, MÓL e BRANDÃO ,2021)

10

# 6 - FRAMEWORK

Framework é um conceito que vem da ciência da computação e pode ser definido como um esboço, um esquema de projeto de software ou aplicativo que deverá ser reutilizado (podendo também ser aprimorado) o máximo de vezes possível.

A utilização do framework garante que haja uma sequência a ser seguida e estabelece um roteiro para atingir os objetivos.

O framework da sequência didática utilizado neste trabalho foi desenvolvido por Arantes (2019) e é composto pelos passos a seguir:

- Tomada de Consciência: Apresentação do tema (no caso, a Tecnologia na BNCC) e dos caminhos a serem percorridos para a nova aprendizagem.

- Estabelecer relações dos novos conteúdos com os conhecimentos prévios dos alunos – no caso das sequencias didáticas neste e-book, a relação dos professores e tecnologias digitais, seus usos na vida diária e o significado do acesso a essas tecnologias para o aluno.

- Promover atividades lúdicas favoráveis e motivadoras a aprendizagem e, se possível, permeadas pelas novas tecnologias digitais – aqui, os professores terão o conteúdo trabalhado em atividades com plataformas e sites que podem ser utilizados para desenvolver atividades com os alunos. O conteúdo foi sobre o uso de tecnologia como elemento transversal na BNCC e o Currículo de Referência em Tecnologia e Computação como um possível elemento norteador para a inserção do uso de tecnologia digital na sala de aula.



UNI CARIOCA Centro Universitário +DIGITAL

# 6 - FRAMEWORK

- Desenvolvimento de atividades relacionadas às habilidades com o aprender de forma significativa e fixação dos conteúdos – neste momento, mais uma vez, é possível a utilização dos elementos de tecnologia digital mencionados anteriormente, mas com um foco mais específico na fixação do conteúdo da SD, que trata do uso de tecnologia digital com alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

- Avaliação: busca desenvolver a autoestima, o autoconhecimento e o reconhecimento do outro, levando o aluno a perceber o grau do seu aprendizado e mantê-lo motivado para as próximas etapas. Nessa fase, o professor é levado a se autoavaliar, tomando consciência da necessidade de rever sua prática baseado nos novos conhecimentos construídos.




<a href='https://br.freepik.com/fotos-vetores-gratis/educacao-online'>Educação online vetor criado por upklyak - br.freepik.com</a>

UNI CARIOCA Centro Universitário +DIGITAL

# 6 - FRAMEWORK

## SEQUÊNCIA DIDÁTICA- Mediada pelas novas Tecnologias Digitais.

**Dia:** 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐

| | |
|---|---|
| **Aluno:** | **E-mail:** |
| **Professor (a) Revisor (a) Sheila Arantes** | **E-mail: Sheila@csaber.com.br** |
| **Eixo Temático:** | |
| **Conteúdo:** | |
| **Turma e Segmento que será aplicada a SD:** | |

**Locais que serão utilizados:** ☐ Sala de Aula ☐ Pátio ☐ Online

| | |
|---|---|
| **Objetivos esperados para este dia de aula** | . |

| | |
|---|---|
| **1ª Etapa: Tomada de Consciência (Apresentação do tema e dos caminhos que serão percorridos para essa nova aprendizagem). Número Máximo de aluno indicado para participar da SD/ Tempo:** | |
| **2º Etapa: Estabelecer relações dos novos conteúdos aos conhecimentos prévios dos alunos. (Contextualizar) Tempo** | |
| **3º Etapa: Promover atividades lúdicas favoráveis e motivadoras a aprendizagem se possível permeadas pelas novas tecnologias digitais. (Recursos/Estratégias) Tempo** | |
| **4ª Etapa: Desenvolver atividades relacionadas com as habilidades com o aprender a aprender de forma significativa. Fixação dos conteúdos quando possível experimentar os cadernos digitais, para isso precisará de tablets. Tempo** | |
| **5º Avaliação: Desenvolver a autoestima e autoconhecimento e reconhecimento do outro levando o aluno a perceber o grau de seu aprendizado e mantê-lo motivado para os próximos. Tempo** | |
| **Recursos Digitais** | |
| **Recursos Analógicos utilizados** | |
| **Atividades para o Caderno Digital se houver.** | |
| **Observações:** | |



13

UNI CARIOCA Centro Universitário +DIGITAL

# CONCLUSÃO

O uso de tecnologias digitais exige pesquisa por parte do professor, além de um planejamento criterioso. Iniciar o uso de tecnologia digital em sala de aula traz uma mudança de postura do professor junto com uma vontade grande de aprender, além de ensinar.

A BNCC já prevê o uso de tecnologias digitais, mas não significa apenas ligar um projetor em sala e passar slides. É preciso pensar sobre o uso e a função da tecnologia digital na vida cotidiana, dentro das famílias e da vida do aluno e do professor. Para isso, é preciso estudar e pesquisar.

O Currículo de Referência em Tecnologia e Computação, desenvolvido por especialistas na área de educação e computação e abordado nas sequências didáticas, pode ser um norteador para o uso consciente e crítico das tecnologias digitais. Para que essas sejam instrumentos que apontem caminhos para autonomia e oportunidades de aprendizado.



# REFERÊNCIAS


ARANTES, Sheila da Silva F. **Reforço escolar em sociedades civis em prol da alfabetização: interface entre sequências didática e tecnologias digitais na educação.** Dissertação (Mestrado Profissional em Novas Tecnologias Digitais na Educação. Centro Universitário Unicarioca, Rio de Janeiro, p. 341. 2019. Disponível em https://proximal.unicarioca.edu.br/portal/reforco-escolar-em-sociedades-civis-em-prol-da-alfabetizacao-interface-entre-sequencia-didatica-e-tecnologias-digitais/Acesso em 09 de junho de 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

GIRAFFA, L. M. M. **Jornada nas escolas: a nova geração de professores e alunos.** Tecnologias, Sociedade e Conhecimento, Campinas, SP, v. 1, n. 1, p. 100–118, 2013. DOI: 10.20396/tsc.v1i1.14441. Disponível em: https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/tsc/article/view/14441. Acesso em: 20 de junho de 2022.

HTTP://MOREIRA.IF.UFRGS.BR/. **O que é afinal aprendizagem significativa?**. Disponível em: http://moreira.if.ufrgs.br/oqueeafinal.pdf. Acesso em: 8 de junho de 2022.

HTTPS://CURRICULOINTERATIVO.SEDU.ES.GOV.BR/. **Jogando com o Kahoot.** Disponível em: https://curriculointerativo.sedu.es.gov.br/roteiro-de-estudo/jogando-com-o-kahoot-66209. Acesso em: 20 jun. 2022.

HTTPS://DOCPLAYER.COM.BR/. **Gerações Z e alfa: os novos desafios para a educação contemporânea**. Disponível em: http://docplayer.com.br/56692777-Geracoes-z-e-alfa-os-novos-desafios-para-a-educacao-contemporanea-indalecio-anderson-bencal-1-ribeiro-maria-da-graca-martins-2.html. Acesso em: 8 jun. 2022.





<a href='https://br.freepik.com/fotos-vetores-gratis/biblioteca-digital'>Biblioteca digital vetor criado por macrovector - br.freepik.com</a>

# REFERÊNCIAS

HTTPS://RAPLE.FCLAR.UNESP.BR/. **Learning apps**. Disponível em: https://raple.fclar.unesp.br/alemao/learning-apps/. Acesso em: 7 jun. 2022.

HTTPS://SISTEMAS.EEL.USP.BR/. **Jamboard: tutorial nível básico**. Disponível em: https://sistemas.eel.usp.br/material-apoio/arquivos/avancado/aplicativos/Jamboard-tutorial.pdf. Acesso em: 9 jun. 2022.

HTTPS://WORDWALL.NET/PT. **Recursos**. Disponível em: https://wordwall.net/pt/features. Acesso em: 20 jun. 2022.

NUNES, Maria Rosinete Ayres da Nóbrega. **Wordwall: ferramenta digital auxiliando pedagogicamente a disciplina de ciências**. Revista Educação Pública, v.21, nº 44, 7 de dezembro de 2021. Disponível em https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/44/wordwall-ferramenta-digital-auxiliando-pedagogicamente-a-disciplina-de-ciencias.

RAABE, André L. A; BRACKMANN, Christian P. ; CAMPOS, Flavio R. **Currículo de referência em tecnologia e computação: da educação infantil ao ensino fundamental**. São Paulo, CIEB, 2018, e-book em pdf. Disponível em <https://curriculo.cieb.net.br/assets/docs/Curriculo-de-referencia_EI-e-EF_2a-edicao_web.pdf> Acessado em 20 de junho de 2022.

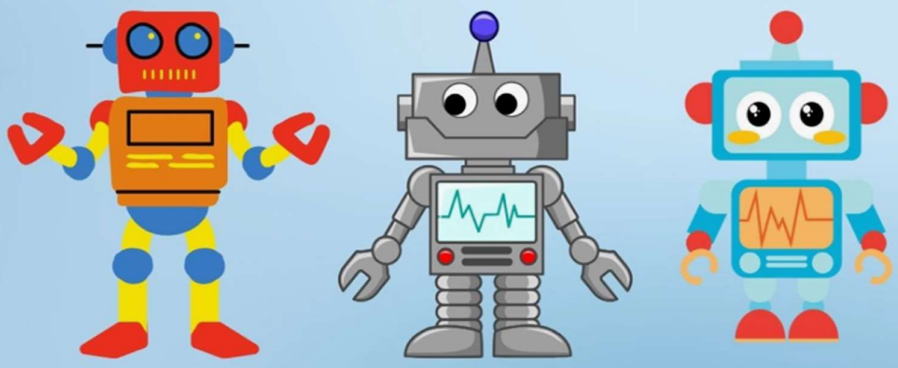


# REFERÊNCIAS

WWW.MENTIMETER.COM. **Mentimeter.** Disponível em: https://www.mentimeter.com/pt-BR/features. Acesso em: 13 jun. 2022.

WWW.PREZI.COM. **Tutorial Prezi: Aprenda a usar o Prezi em 15 minutos**. Disponível em: https://prezi.com/aqidydpa4xar/tutorial-prezi-em-portugues-aprenda-a-utilizar-em-15-minutos/. Acesso em: 18 jun. 2022.

WWW.UNICARIOCA.EDU.BR. **Você sabe o que é uma sequência didática?** Disponível em: https://www.unicarioca.edu.br/acontece/noticias/voce-sabe-o-que-e-uma-sequencia-didatica. Acesso em: 9 jun. 2022.



# APÊNDICE

## Sequências Didáticas

### SEQUÊNCIA DIDÁTICA- Mediada pelas novas Tecnologias Digitais.

**Dia:** 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐

| | |
|---|---|
| **Aluno: LUCIANA BATISTA PIMENTA RODRIGUES** | E-mail: luciana_pimenta@hotmail.com |
| **Professor (a) Revisor (a) Sheila Arantes** | E-mail: Sheila@csaber.com.br |
| **Eixo Temático:** Presença da tecnologia na escola | |
| **Conteúdo:** Tecnologia na BNCC | |
| **Turma e Segmento que será aplicada a SD:** FORMAÇÃO DE PROFESSORES – DURAÇÃO TOTAL DE 1h | |

**Locais que serão utilizados:** ☒ **Sala de Aula** ☐ **Pátio** ☐ **Online**

| | |
|---|---|
| **Objetivos esperados para este dia de aula** | 1- Perceber que a tecnologia digital já faz parte do cotidiano de sua própria vida e da vida dos alunos e que sua lógica está presente em atividades aparentemente corriqueiras.<br>2- Despertar o interesse dos professores em buscar novas formas de ensinar usando recursos de tecnologia digital. |

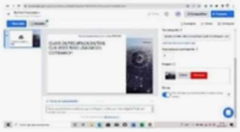
**1ª Etapa: Tomada de Consciência (Apresentação do tema e dos caminhos que serão percorridos para essa nova aprendizagem).**
**Número Máximo de aluno indicado para participar da SD: 15 pessoas Tempo: entre 10 e 15 min**

Hoje, vamos iniciar uma discussão sobre como a tecnologia permeia as atividades da vida cotidiana e, portanto, deveria estar também em sala de aula. Pois já não faz mais sentido continuar com práticas que ignoram o que a realidade traz. O uso e acesso às tecnologias digitais deve estar sempre acompanhado por uma reflexão crítica e responsável, o que envolve vários aspectos. Conceitos e discussões sobre assuntos como cyberbulling, checagem de fatos (as tão faladas *fake News*), rastro digital... A abrangência desse assunto é enorme e ele está presente em todas as áreas de conhecimento presentes na BNCC.

Usaremos alguns recursos interessantes, que não demandam grandes habilidades e conhecimentos técnicos que mostram possibilidades de uso em sala de aula. A escola já dispõe de sinal de internet em suas dependências, embora a questão dos equipamentos possa se mostrar um complicador, e é possível usar em grupos o que se tem disponível em termos de equipamentos.

Veremos que na BNCC aparece uso de tecnologia no desenvolvimento de habilidades e competências de forma transversal. Isso significa que a tecnologia permeia todas as áreas de conhecimento, trazendo diferentes possibilidades de ensinar e aprender.

E hoje será discutido o fato de que a tecnologia digital está presente em praticamente todos os momentos da vida diária das pessoas, desde as atividades mais simples até aquelas mais complexas. Dessa forma, será perceptível que não faz sentido a sala de aula não fazer parte dessa realidade também.

| | |
|---|---|
| **2ª Etapa: Estabelecer relações dos novos conteúdos aos conhecimentos prévios dos alunos. (Contextualizar) Tempo em torno de 10 minutos** | 1- Durante uma conversa com os professores, mostrar que a tecnologia digital é parte da vida cotidiana. Muitas tarefas da vida diária passaram a ser quase que exclusivamente digitais, como transações bancárias, busca de informações, acesso a publicações jornalísticas, emissão de documentos são algumas coisas que estão presentes no dia a dia. Durante a pandemia, o uso das tecnologias digitais se intensificou, sendo, inclusive, a forma de acesso aos benefícios de assistência à população. Isso mostra que a tecnologia digital ganhou terreno (ainda que por força de circunstância) e esse é um caminho que não tende a retroceder.<br>2- Atividade: Nuvem de palavras no Mentimeter. O link permite que os resultados sejam exibidos ao vivo. https://www.mentimeter.com/app/presentation/d45e5804dea42a11fb3fdf0f7d707e1e/dcfc798a9d43<br>Esse link será enviado via Whatsapp para os presentes, cujas respostas aparecerão na tela.<br> |

UNI CARIOCA Centro Universitário +DIGITAL

# APÊNDICE

## Sequências Didáticas

SEQUÊNCIA DIDÁTICA- Mediada pelas novas Tecnologias Digitais.

| | |
|---|---|
| | Essa atividade pretende mostrar como a tecnologia digital está presente em praticamente todos os momentos da vida diária das pessoas, desde as atividades mais simples até aquelas mais complexas. Dessa forma, será perceptível que não faz sentido a sala de aula não fazer parte dessa realidade também.<br><br>3- Os professores já vinham usando recursos de tecnologia digital há algum tempo antes da pandemia de COVID 19 para buscar atividades e materiais didáticos diversos. As famílias, por sua vez, acabaram sendo obrigadas a acessar tecnologias digitais para obter os benefícios sociais aos quais só se tinha acesso por meio da internet.<br>Mas a questão da tecnologia digital na educação já veio prevista e explicitada na BNCC, especificamente na competência geral nº 5.<br>Ou seja, os professores deverão perceber que já faziam uso das TDIC, mas de forma ainda incipiente e que o distanciamento social trazido pela pandemia de COVID 19 acabou por tornar necessário o uso de recursos tecnológicos para manter o vínculo do aluno com a escola e com os conteúdos possíveis diante da situação. Ou seja, os professores já vêm usando as TDICs em seu trabalho cotidiano. Até mesmo por ser uma das poucas opções para enviar atividades aos alunos.<br><br>https://youtu.be/IJY-Nlhdw_4<br>Animação curta que ilustra que o uso da tecnologia deve vir acompanhada por uma mudança de atitude. E não apenas ser usada como um fim em si mesma. Ela deve ser usada como suporte e ferramenta para o incremento do ensino e para tornar significativa aprendizagem do aluno |
| **3º Etapa: Promover atividades lúdicas favoráveis e motivadoras a aprendizagem se possível permeadas pelas novas tecnologias digitais. (Recursos/Estratégias)** **Tempo em torno de 15 minutos** | https://wordwall.net/pt/resource/32116267<br>Um pequeno Quizz para mostrar que, se o adulto fica entusiasmado, os alunos também ficarão. Lembrar aos professores que as atividades digitais deverão possuir uma alternativa analógica, para cobrir alguma eventualidade. No caso da atividade apresentada, foi alterado o tipo de atividade para que fosse possível a geração de um documento impresso.<br><br>Segue um Kahoot sobre o assunto...<br>https://kahoot.it/challenge/01866773?challenge-id=01999fda-1cc7-42ad-b727-fddcad622993_1652392216787 |
| **4º Etapa: Desenvolver atividades relacionadas com as habilidades com o aprender a aprender de forma significativa. Fixação dos conteúdos quando possível experimentar os cadernos digitais, para isso precisará de tablets. Tempo em torno de 20 minutos** | As competências gerais serão apresentadas em slides feitos no Canva<br>e será mostrado que o CIEB (Centro de Inovação para a Educação Brasileira) elaborou um Currículo de Referência em Tecnologia e Computação. Como o próprio CIEB definiu:<br>É um Currículo de Referência em Tecnologia e Computação, que tem como principal objetivo oferecer diretrizes e orientações para apoiar redes de ensino e escolas a incluir os temas tecnologia e computação em suas propostas curriculares.<br>O link de acesso à plataforma (https://cieb.net.br/) será divulgado para os professores através do Whatsapp para que possa ser explorado por eles. O manuseio da mandala, forma como foi organizada a navegação do currículo tem como objetivo a familiaridade do professor com os conteúdos disponibilizados pelo CIEB. Esses conteúdos estão separados em três eixos e estes, em conceitos. |
| **5º Avaliação:** Desenvolver a autoestima e autoconhecimento e reconhecimento do outro levando o aluno a perceber o grau de seu aprendizado e mantê-lo motivado para os próximos. **Tempo entre 15 e 20 minutos**<br><br>https://jamboard.google.com/d/1DalpeC25yiCKX2EORNDbykTfwXbWWFboesKfbx3CvA4/edit?usp=sharing<br>São duas perguntas:<br>Como uso as tecnologias digitais na minha prática profissional?<br>Os professores serão incentivados a mencionar todos os usos que fazem da tecnologia, inclusive busca de atividades para impressão (muito comum), busca de conteúdos, jogos interativos...<br><br>Quais seriam as mudanças que o uso das tecnologias digitais traria para o aprendizado dos meus alunos? | |

UNI CARIOCA Centro Universitário +DIGITAL

# APÊNDICE

## Sequências Didáticas

### SEQUÊNCIA DIDÁTICA- Mediada pelas novas Tecnologias Digitais.

| | |
|---|---|
| Seria um momento para reflexão acerca das possibilidades do uso da tecnologia com os alunos.<br>Caso haja alguma intercorrência, os frames serão impressos em papel A3 e os professores escreverão suas respostas.<br>Ao fazê-lo, espera-se que haja uma reflexão sobre sua prática cotidiana e maior motivação em avançar no uso das tecnologias. O material produzido ficará em exposição na sala dos professores, se possível. | |
| **Recursos Digitais** | Uso de conexão com a internet, computador, projetor, tablets e telefones celulares. |
| **Recursos Analógicos utilizados** | Papel A3 e A4, material para escrita e anotações, Post It.<br>Questionário impresso gerado no Wordwall (em anexo), para o caso de impossibilidade de acesso. |
| **Atividades para o Caderno Digital se houver.** | |
| **Observações:**<br>Tutoriais:<br>Wordwall: https://youtu.be/YK74hsXWwJE<br>No Wordwall o tipo de atividade pode ser alterado para possibilitar a impressão. Em anexo, segue a versão impressa, depois de alterar o tipo de atividade. Inicialmente, foi usada a atividade Questionário Programa de Televisão. Essa modalidade não permite a impressão. Então, a atividade foi alterada para questionário, que produz um arquivo em PDF, que permite a impressão. Em caso de necessidade, o PDF pode ser convertido em Word usando o site www.ilovepdf.com<br><br>Google Jamboard: https://www.youtube.com/watch?v=_mxJDV-p7e4<br>Um breve tutorial para usar o Jamboard | |

UNI CARIOCA Centro Universitário +DIGITAL

# APÊNDICE

## Sequências Didáticas

SEQUÊNCIA DIDÁTICA- Mediada pelas novas Tecnologias Digitais.

### BNCC e as TDIC

Data:_____ Nome:_____

Um teste de múltipla escolha. Marque as caixas para gravar a resposta

1. Incorporar as tecnologias digitais na escola significa...

   A ☐ Usar somente como suporte para os conteúdos a serem ensinados

   B ☐ Usar jogos apenas para diversão sem compromisso

   C ☐ Criar e construir conhecimento com e sobre o uso das TDICs

2. O trabalho com as tecnologias digitais...

   A ☐ Tem sido incorporado às práticas docente na busca de aprendizagens ativas e significativas

   B ☐ Resume-se a jogos para motivar os alunos

   C ☐ Pode acabar sendoo dispensável, já que nem todos os alunos possuem acesso à tecnologia

UNI CARIOCA Centro Universitário +DIGITAL

# APÊNDICE

## Sequências Didáticas

SEQUÊNCIA DIDÁTICA- Mediada pelas novas Tecnologias Digitais.

3. O uso crítico e responsável das TDICs...

A ☐ Concentra-se na competência geral nº 5 e se encerra aí.

B ☐ Permeia todas as competências e habilidades de forma trasnversal.

C ☐ É mencionada de maneira quase imperceptível

4. Quanto à posição do professor...

A ☐ Deve dominar os conhecimentos práticos e técnicos em sua totalidade.

B ☐ Será um parceiro de jogos e disputas.

C ☐ Ele será um mediador que vai auxiliar os estudantes sobre os melhores usos dos recursos.

5. Quanto às formas de trabalhar e aprender, as TDICs

A ☐ Alteraram as formas de trabalhar, aprender e se comunicar, encurtando distâncias e estreitando relações.

B ☐ Não fazem diferença nos processos aprendizagem comunicação e trabalho, pois só usa quem quer e quem gosta do assunto.

C ☐ Pouca coisa mudou.

Wordwall 2 / 2

# APÊNDICE

## Sequências Didáticas

### SEQUÊNCIA DIDÁTICA- Mediada pelas novas Tecnologias Digitais.

**Dia:** 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐

| | |
|---|---|
| **Aluno: LUCIANA BATISTA PIMENTA RODRIGUES** | E-mail: luciana_pimenta@hotmail.com |
| **Professor (a) Revisor (a) Sheila Arantes** | E-mail: Sheila@csaber.com.br |
| **Eixo Temático:** Presença da tecnologia na escola | |
| **Conteúdo:** Tecnologia na BNCC | |
| **Turma e Segmento que será aplicada a SD:** FORMAÇÃO DE PROFESSORES | |

**Locais que serão utilizados:** ☒ Sala de Aula ☐ Pátio ☐ Online

| | |
|---|---|
| **Objetivos esperados para este dia de aula** | 1- Perceber que o uso de tecnologia é possível, senão em todas, na maioria das competências e habilidades enumeradas na BNCC<br>2- Entender o uso das tecnologias digitais como ferramentas para promover a emancipação e autonomia na tomada de decisões sobre os mais diversos problemas.<br>3- Apontar caminhos e sugestões para o trabalho do professor com o uso de tecnologia digital. |

**1ª Etapa: Tomada de Consciência (Apresentação do tema e dos caminhos que serão percorridos para essa nova aprendizagem). Número Máximo de aluno indicado para participar da SD/ Tempo: 10 a 15 minutos**

Na aula passada, começamos a observar a tecnologia está presente em praticamente todos os campos da vida diária. Inclusive, na vida diária dos alunos, ainda que de forma não tão intensa. Foram mostrados alguns exemplos de atividades on line que podem ser feitas com os alunos em sala de aula, mesmo com poucos equipamentos disponíveis.
Hoje, o foco será o currículo do CIEB. Para quem pretende usar de maneira efetiva as tecnologias digitais em sua prática, o currículo pode ser uma ferramenta bastante útil. Sua aplicação não precisa ser total. É possível usar parte dele, de acordo com o que se mostra necessário na visão da escola. Ou de acordo com o que se apresente necessário no momento.

| | |
|---|---|
| **2ª Etapa: Estabelecer relações dos novos conteúdos aos conhecimentos prévios dos alunos. (Contextualizar) Tempo entre 15 e 20 minutos** | Já se sabe que a tecnologia aparece de maneira transversal na BNCC, passando por todas as áreas de conhecimento. O Currículo De Referência em Tecnologia e Computação elaborado pelo CIEB é uma ferramenta que pode ajudar em muito nessa entrada das tecnologias digitais na sala de aula. Está disponível no site https://curriculo.cieb.net.br/<br>É de consulta fácil e intuitiva.<br>Nesse documento, as informações estão organizadas em eixos estruturantes e estes, divididos em conceitos.<br>Os conceitos estão diretamente relacionados a habilidades da BNCC, organizados por etapa de ensino e anos escolares. Na verdade, a maior parte das competências e habilidades mencionadas já fazem parte do trabalho do professor em sala de aula, mas sem que haja consciência do viés tecnológico que permeia cada uma delas.<br>O Currículo De Referência em Tecnologia e Computação foi construído com base em referenciais da Sociedade Brasileira de Computação e estudos de currículos da cidade de São Paulo e de outros países. Os referenciais propostos pela entidade destacam conhecimentos de ciência da computação que permitem compreender como funcionam, como se criam tecnologias computacionais além do desenvolvimento de competências necessárias para a resolução de problemas. Em seguida, será apresentado um infográfico confeccionado no CANVA. |

UNI CARIOCA Centro Universitário +DIGITAL

# APÊNDICE

## Sequências Didáticas

SEQUÊNCIA DIDÁTICA- Mediada pelas novas Tecnologias Digitais.

### Currículo De Referência em Tecnologia e Computação

**Mas, quem pensou sobre isso?**

O currículo do CIEB foi construído com base em referenciais da Sociedade Brasileira de Computação

Os referenciais propostos pela entidade destacam conhecimentos de ciência da computação que permitem compreender como funcionam, como se criam tecnologias computacionais, além do desenvolvimento de competências necessárias para a resolução de problemas. Daí, derivam-se os eixos estruturantes do currículo:

**PENSAMENTO COMPUTACIONAL**

CAPACIDADE DE SISTEMATIZAR, REPRESENTAR, ANALISAR E RESOLVER PROBLEMAS

**MUNDO DIGITAL**

COMPONENTES FÍSICOS E VIRTUAIS QUE POSSIBILITAM QUE A INFORMAÇÃO SEJA CODIFICADA, ORGANIZADA E RECUPERADA QUANDO NECESSÁRIO

**CULTURA DIGITAL**

Relações interdisciplinares da computação com outras áreas do conhecimento, buscando promover a fluência no uso do conhecimento computacional para expressão de soluções e manifestações culturais de forma contextualizada e crítica.

FONTES:
CIEB. CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO. HTTPS://CIEB.NET.BR/. SÃO PAULO, 2020. DISPONÍVEL EM: HTTPS://CURRICULO.CIEB.NET.BR/. ACESSO EM: 17 MAI. 2022.

# APÊNDICE

## Sequências Didáticas

### SEQUÊNCIA DIDÁTICA- Mediada pelas novas Tecnologias Digitais.

| | |
|---|---|
| | Então, passamos a rápidos exemplos de atividades que já são realizadas normalmente pelos professores e que foram identificadas pelos profissionais que trabalharam no documento em estudo...<br>Uma apresentação para demonstrar alguns exemplos de atividades... |
| **3ª Etapa: Promover atividades lúdicas favoráveis e motivadoras a aprendizagem se possível permeadas pelas novas tecnologias digitais.**<br>**(Recursos/Estratégias) Tempo entre 15 e 20 minutos** | https://wordwall.net/pt/resource/32582455 Atividade de classificação, como exemplo do que pode ser realizado com os alunos em sala. Não havendo como realizar a atividade on line, existe a possibilidade de impressão, conforme o anexo.<br>Será realizada uma roda de conversa sobre o assunto de modo que, quem desejar, possa falar sobre seu fazer e suas concepções a respeito do uso das tecnologias. A atividade acima é um exemplo que será usado para instigar a conversa. |
| **4ª Etapa: Desenvolver atividades relacionadas com as habilidades com o aprender a aprender de forma significativa.**<br>**Fixação dos conteúdos quando possível experimentar os cadernos digitais, para isso precisará de tablets. Tempo entre 10 e 15 min** | Pensando sobre a prática, com base no que foi apresentado até agora, relacione algumas atividades realizadas por você que tenham relação com o uso de tecnologia.<br>Vamos usar o Jamboard.<br>https://jamboard.google.com/d/1UxWqrd0vf8buEy8HdDPp6o-6lqmuvMnv5hyT9zSujfc/edit?usp=sharing<br><br>Essa atividade remete ao infográfico da etapa 2. |
| **5ª Avaliação:** Desenvolver a autoestima e autoconhecimento e reconhecimento do outro levando o aluno a perceber o grau de seu aprendizado e mantê-lo motivado para os próximos. **Tempo entre 10 e 15 minutos**<br><br>**Kahoot!**<br><br>**https://kahoot.it/challenge/09700187?challenge-id=01999fda-1cc7-42ad-b727-fddcad622993_1652903550986**<br><br>**Aqui, o Kahoot foi atribuído, ou seja, o aluno tem um tempo em dias para responder. Mas pode ser alterado para acontecer ao vivo, o que é muito mais rico, pois é possível observar as reações dos alunos.** | |
| **Recursos Digitais** | Notebooks, tablets, smartphones, projetor, conexão com a internet. |
| **Recursos Analógicos utilizados** | Material para escrita: papel, caneta |
| **Atividades para o Caderno Digital se houver.** | |
| **Observações:**<br>**Tutorial:**<br>**Kahooht!: https://www.youtube.com/watch?v=o6J-oKdSzac**<br><br>**Wordwall:** https://youtu.be/YK74hsXWwJE<br>No Wordwall o tipo de atividade pode ser alterado para possibilitar a impressão. Em anexo, segue a versão impressa, depois de alterar o tipo de atividade. Inicialmente, foi usada a atividade Questionário Programa de Televisão. Essa modalidade não permite a impressão. Então, a atividade foi alterada para questionário, que produz um arquivo em PDF, que permite a impressão. Em caso de necessidade, o PDF pode ser convertido em Word usando o site www.ilovepdf.com<br><br>**Google Jamboard:** https://www.youtube.com/watch?v=_mxJDV-p7e4<br>Um breve tutorial para usar o Jamboard | |

UNI CARIOCA Centro Universitário +DIGITAL

# APÊNDICE

## Sequências Didáticas

SEQUÊNCIA DIDÁTICA- Mediada pelas novas Tecnologias Digitais.

Canva – Infográfico https://www.youtube.com/watch?v=pHGX64g1TIs

Atividade desenvolvida no Wordwall,



UNI CARIOCA Centro Universitário +DIGITAL

# APÊNDICE

## Sequências Didáticas

### SEQUÊNCIA DIDÁTICA- Mediada pelas novas Tecnologias Digitais.

**Dia:** 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒

| | |
|---|---|
| **Aluno: LUCIANA BATISTA PIMENTA RODRIGUES** | E-mail: luciana_pimenta@hotmail.com |
| **Professor (a) Revisor (a) Sheila Arantes** | E-mail: Sheila@csaber.com.br |
| **Eixo Temático:** Presença da tecnologia na escola | |
| **Conteúdo:** Tecnologia na BNCC | |
| **Turma e Segmento que será aplicada a SD:** FORMAÇÃO DE PROFESSORES | |

**Locais que serão utilizados:** ☒ **Sala de Aula** ☐ **Pátio** ☐ **Online**

| | |
|---|---|
| **Objetivos esperados para este dia de aula** | 1- Perceber que a discussão das tecnologias é essencial para favorecer a emancipação, a autonomia e a inserção na sociedade como cidadão.<br>2- Perceber que há possibilidades reais para o trabalho com tecnologia em sala de aula.<br>3- Incentivar o uso de tecnologia digital para potencializar o desenvolvimento de habilidades e competências do aluno.<br>4- Buscar novas formas de tornar o aprendizado significativo para o aluno usando tecnologia digital. |

**1ª Etapa: Tomada de Consciência (Apresentação do tema e dos caminhos que serão percorridos para essa nova aprendizagem). Número Máximo de aluno indicado para participar da SD/ Tempo: 10 a 15 minutos**

**Conforme temos visto, o uso das tecnologias na vida diária é um caminho sem volta e, como tal, deve estar presente na escola. Foi visto, também, que vários conceitos relativos à tecnologia já fazem parte da rotina de sala de aula. Habilidades que normalmente já são trabalhadas na escola tem relação direta com conceitos de tecnologia.**

| | |
|---|---|
| **2ª Etapa: Estabelecer relações dos novos conteúdos aos conhecimentos prévios dos alunos. (Contextualizar) Tempo entre 15 e 20 minutos** | Os professores já são usuários das TDICs há algum tempo. O cenário de pandemia de COVID 19 fez com que o uso de tecnologias digitais acontecesse repentinamente.<br>Cada vez mais, as TDICs fomentam mudanças na sociedade, nas relações de trabalho e consumo. O uso das tecnologias digitais NÃO pode servir apenas para reforçar práticas tradicionais, mas devem contribuir para a emancipação e autonomia do aluno. São tempos em que até o ingresso na escola está condicionado ao uso de TDICs, quando, por exemplo, as inscrições para vagas em escolas públicas e privadas se dão por meios exclusivamente digitais, com vistas à transparência e equidade nos processos.<br>Portanto, o uso das tecnologias digitais visa à conexão entre a realidade escolar e a realidade dos alunos. A aquisição de habilidades e competências para o melhor uso da tecnologia permeia toda a Base Nacional Comum Curricular, que menciona direta ou indiretamente, o uso de ferramentas digitais para a construção do conhecimento de alunos e professores. Para auxiliar na estruturação do trabalho de redes e escolas, é disponibilizado no site do BNCC o Currículo de referência em tecnologia e computação, desenvolvido pelo CIEB (Centro de Inovação para a Educação Brasileira). Como o próprio nome diz, é referência e não um molde.<br>https://prezi.com/view/sbzAN0tbLZZRn2GlS3p0/<br>Uma apresentação para repassar os eixos estruturantes e uma breve descrição dos conceitos relacionados a eles. |

# APÊNDICE

## Sequências Didáticas

SEQUÊNCIA DIDÁTICA- Mediada pelas novas Tecnologias Digitais.

| | |
|---|---|
| **Recursos Analógicos utilizados** | Material para escrita: papel, canetas, lápis e borracha. |
| **Atividades para o Caderno Digital se houver.** | |
| **Observações:**<br>**Tutoriais**<br>**Google Jamboard:** https://www.youtube.com/watch?v=_mxJDV-p7e4<br>**Google Docs:** https://www.youtube.com/watch?v=wuZzLChv3qM<br>**Tutorial para o Prezi** https://www.youtube.com/watch?v=Ov2lYRMky6E<br>https://www.youtube.com/watch?v=tcKXj1-p3RA | |

# APÊNDICE

## Sequências Didáticas

### SEQUÊNCIA DIDÁTICA- Mediada pelas novas Tecnologias Digitais.

| | |
|---|---|
| **3ª Etapa: Promover atividades lúdicas favoráveis e motivadoras a aprendizagem se possível permeadas pelas novas tecnologias digitais. (Recursos/Estratégias) Tempo entre 15 e 20 minutos** | https://youtu.be/tcLLTsP3wlo<br>Exibição de animação sobre evolução da tecnologia na escola.<br>Será aberta uma roda de conversa sobre o assunto, de modo que todos possam pensar sobre sua própria postura diante das mudanças ocorridas na sociedade nos últimos anos.<br>Usando o Learning Apps, foram feitas uma série de perguntas sobre o uso das tecnologias com os alunos.<br>https://learningapps.org/display?v=p56jx3asa22 |
| **4ª Etapa: Desenvolver atividades relacionadas com as habilidades com o aprender a aprender de forma significativa.<br>Fixação dos conteúdos quando possível experimentar os cadernos digitais, para isso precisará de tablets. Tempo entre 15 e 20 min** | Pedir aos professores que mostrem quais atividades usam ou já usaram em que haja a presença da tecnologia ou que tenham alguma relação. Solicitar que descrevam como conduziram essas atividades. E o que esperam como resultado.<br>https://jamboard.google.com/d/14zGte7A_LFXonIHWFPprc4MAPQpPoepGWS9tL6laqOQ/edit?usp=sharing<br><br>Ao realizar essa atividade, o professor pensará em sua prática. A ideia aqui é, ao visualizar as atividades, o professor tenha uma projeção mais objetiva e possa, a partir de então, dar uma nova direção ao seu trabalho cotidiano em sala de aula. Para melhor gestão do tempo, é possível fazer em grupo. |
| **5ª Avaliação:** Desenvolver a autoestima e autoconhecimento e reconhecimento do outro levando o aluno a perceber o grau de seu aprendizado e mantê-lo motivado para os próximos. **Tempo entre 10 e 15 minutos**<br><br>**Pedir aos professores que desenvolvam alguma atividade aplicável aos alunos com o uso de tecnologia digital, levando em conta as condições em que esta atividade se daria. Deverá ser realizada por meio de um documento colaborativo, de forma a compartilhar os usos e saberes entre os profissionais presentes.**<br>https://docs.google.com/document/d/1C_Bw6W3Ov-s5VGAGYnvW783ztS4Y7zfOPofUW4_R1Cs/edit?usp=sharing<br>**É possível realizar essa atividade em papel, no caso de alguma intercorrência.**<br> | |
| **Recursos Digitais** | Notebooks, tablets, smartphones, projetor, conexão com a internet. |