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

Patrícia das Dôres Ponte

TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: FORMAÇÃO DOCENTE EM FOCO

Rio de Janeiro – RJ
2025

Patrícia das Dôres Ponte

Tecnologias digitais no ensino de matemática na educação infantil: formação docente em foco

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.

Orientadores: Profa. Ma. Sheila da Silva Ferreira Arantes
Prof. Dr. Antônio Carlos de Abreu Mól

Rio de Janeiro – RJ
2025

PATRÍCIA DAS DÔRES PONTE

TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: FORMAÇÃO DOCENTE EM FOCO

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: 09/01/2025 11:57:57-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

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

Profa. Ana Paula Legey de Siqueira, D. Sc. (UniCarioca)

Profa. Andréa Soutto Mayor, D. Sc. (UFF)

Rio de Janeiro

2024

P811t Ponte, Patrícia das Dôres
Tecnologias digitais no ensino de matemática na educação infantil: formação docente em foco / Patrícia das Dôres Ponte; orientador: Sheila da Silva Ferreira Arantes; coorientador: Antônio Carlos de Abreu Mól.- Rio de Janeiro, 2025.
163 f.

Dissertação (Mestrado Profissional em Novas Tecnologias Digitais na Educação) – Centro Universitário UniCarioca, Rio de Janeiro, 2025.

1. Formação de Professores. 2. Educação infantil. 3.Recursos tecnológicos. 4. Matemática I. Arantes, Sheila da Silva Ferreira, prof. orient. II. Mól, Antônio Carlos de Abreu, prof. coorient. III. Título.

CDD 371.344

Dedico este trabalho à minha família, que está sempre ao meu lado, na alegria e nos momentos em que me sinto frágil, me apoiando e encorajando.

AGRADECIMENTOS

Ao longo dessa trajetória, algumas dificuldades se apresentaram pelo caminho, mas como na vida nada é por acaso, os obstáculos foram sendo removidos com o apoio de algumas pessoas fundamentais neste percurso.

Assim, sou grata primeiramente a Deus, por ter me dado sabedoria e por ter colocado em meu caminho as pessoas e os desafios que precisava para amadurecer e me fortalecer.

Aos meus pais Nazaré e Paulo Ponte, por serem espelho e exemplo de luta e vitória.

Ao meu esposo Fred Moraes, pelo companheirismo ao longo desta trajetória e por fazer parte da minha história de vida.

Ao meu filho Heitor Ponte, amor da minha vida.

À minha orientadora Profa. Ma. Sheila Arantes, pela oportunidade de aprendizagem e confiança em meu trabalho.

A todos os professores do mestrado, do qual tive o privilégio de ser aluna e poder aprender, refletir e assim construir esta pesquisa.

À amiga Andréa Matta, pelos desafios e sorrisos compartilhados neste percurso acadêmico.

E, por fim, às companheiras da Creche Municipal Quinta do Caju, equipe potente que, mesmo com tantos afazeres e percalços do dia a dia de trabalho, participou deste projeto de forma ativa nas trocas, discussões, reflexões e aprendizagens que permearam a realização desta pesquisa de mestrado.

RESUMO

A partir dos resultados apresentados na Prova Rio dos anos de 2021 e 2022, observou-se uma dificuldade dos alunos da rede municipal de educação do Rio de Janeiro na área da Matemática. Na busca por avanços e mudanças nesse cenário, a 1ª Coordenadoria de Educação solicitou às Unidades Escolares de Educação Infantil que trabalhassem habilidades e competências nessa área. Diante desse desafio na busca por avanços no processo de ensino-aprendizagem, foi identificada como problema a dificuldade dos professores em planejar atividades mais inovadoras e significativas aos alunos, visando melhorias na abordagem do ensino da Matemática na Educação Infantil. Considerando o exposto, esta pesquisa teve como objetivo geral desenvolver e implementar uma Sequência Didática como estratégia de formação continuada para professores da Educação Infantil, visando integrar o ensino da Matemática com o emprego de novas tecnologias digitais. Como objetivos mais específicos foram traçados: a elaboração de uma Sequência Didática para orientar a formação continuada de professores no uso das novas tecnologias digitais aplicadas ao ensino da Matemática; a produção de um *e-book* como material didático, que serviria como recurso de apoio aos professores durante a formação continuada e na implementação das tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas; a organização e aplicação de uma formação continuada para professores, com o objetivo de desenvolver competências e habilidades necessárias para a utilização eficaz das novas tecnologias digitais no ensino da Matemática na Educação Infantil; e, por fim, a avaliação da eficácia da formação, focando na integração prática das tecnologias digitais no cotidiano das aulas de Matemática na Educação Infantil. No percurso aqui apresentado, traz-se o passo a passo da capacitação oferecida para uma equipe de 24 educadores de uma Creche Municipal da Zona Portuária do Rio de Janeiro. Os resultados obtidos por esta pesquisa demonstram que os participantes repensaram o seu fazer pedagógico com o uso de tecnologias digitais e demonstraram interesse em novos cursos de capacitação nessa área; porém, tais resultados também apontam uma fragilidade e insegurança dos educadores em utilizar no cotidiano do seu fazer pedagógico os aparatos tecnológicos, reforçando assim a necessidade de mais formações nesse modelo, para consolidar e dar mais subsídios aos professores para seu uso.

Palavras-chave: Formação de professores; Educação Infantil; recursos tecnológicos; Matemática.

ABSTRACT

Based on the results presented in the Prova Rio in 2021 and 2022, it was observed that students in the municipal education network of Rio de Janeiro had difficulty in the area of Mathematics. In the search for progress and change in this scenario, the 1st Education Coordination asked the Early Childhood Education School Units to work on skills and competencies in this area. Faced with this challenge, in the search for progress in the teaching-learning process, the problem identified was the difficulty of teachers in planning more innovative and meaningful activities for students, aiming at improving the approach to teaching Mathematics in Early Childhood Education. To this end, the general objective of this research was to develop and implement a Didactic Sequence as a strategy for continuing education for Early Childhood Education teachers, aiming to integrate the teaching of Mathematics with the use of new digital technologies. More specific objectives were outlined: the elaboration of a Didactic Sequence to guide the continuing education of teachers in the use of new digital technologies applied to the teaching of Mathematics; the production of an e-book as teaching material, which would serve as a support resource for teachers during their continuing education and in the implementation of digital technologies in their teaching practices; the organization and implementation of continuing education for teachers, with the objective of developing the skills and abilities necessary for the effective use of new digital technologies in teaching Mathematics in Early Childhood Education; and finally, the evaluation of the effectiveness of the training focusing on the practical integration of digital technologies in the daily routine of Mathematics classes in Early Childhood Education. In the path presented here, we present a step-by-step guide to the training offered to a team of 24 educators from a Municipal Daycare Center in the Port Zone of Rio de Janeiro. The results obtained by this research demonstrate that the participants rethought their pedagogical work with the use of digital technologies and demonstrated interest in new training courses in this area. However, these results also point to a weakness and insecurity of educators in using technological devices in their daily pedagogical work, thus reinforcing the need for more training in this model, to consolidate and provide more support to teachers for its use.

Keywords: Teacher training; early childhood education; technological resources; mathematics.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Resultados ADR de Língua Portuguesa – 4º ano.....14
Figura 2 – Resultados ADR de Língua Portuguesa – 8º ano.....14
Figura 3 – Resultados ADR de Matemática – 4º ano 15
Figura 4 – Resultados ADR de Matemática – 8º ano 15
Figura 5 – Modelo de *framework* 25
Figura 6 – Fluxograma SD.....26
Figura 7 – O passo a passo da pesquisa 28
Figura 8 – Utilizando o *Kahoot* 30
Figura 9 – Utilizando o *Wordwall* 31
Figura 10 – Utilizando o *LearningApps*.....31
Figura 11 – Utilizando o *Padlet*.....32
Figura 12 – Utilizando o *Padlet*.....33
Figura 13 – Utilizando o *Padlet*.....33
Figura 14 – Utilizando o *Mentimeter*.....34
Figura 15 – Utilizando o *YouTube* 35
Figura 16 – Utilizando o *Power Point* 36
Figura 17 – Utilizando o *Google Forms* 37
Figura 18 – Utilizando o *Google Forms* 37
Figura 19 – Capa do *e-book* 38
Figura 20 – Sumário do *e-book* 39
Figura 21 – Cabeçalho da SD 41
Figura 22 – Objetivos do 1º dia de SD.....41
Figura 23 – Objetivos do 2º dia de SD.....41
Figura 24 – Objetivos do 3º dia de SD.....42
Figura 25 – Modelo da 1ª etapa no 1º dia de SD.....42
Figura 26 – Modelo da 2ª etapa no 1º dia de SD.....43
Figura 27 – Modelo da 3ª etapa no 1º dia de SD.....43
Figura 28 – Modelo da 4ª etapa no 1º dia de SD.....43
Figura 29 – Modelo da 5ª etapa no 1º dia de SD.....44
Figura 30 – Modelo do rodapé do 1º dia de SD.....44
Figura 31 – Logo do grupo de *WhatsApp*.....47
Figura 32 – Convite e cronograma da formação 47
Figura 33 – Boas-vindas do grupo de *WhatsApp* 48
Figura 34 – Regras do grupo de *WhatsApp* 48
Figura 35 – Inscrição na formação 49
Figura 36 – Imagem do *Padlet* de apresentação.....50
Figura 37 – Utilizando o *Kahoot* 54
Figura 38 – Postagem da pesquisadora no *WhatsApp* 55
Figura 39 – Avaliação do 1º dia de capacitação.....55
Figura 40 – Avaliação do 1º dia de capacitação.....56
Figura 41 – Avaliação do 1º dia de capacitação.....56
Figura 42 – Estudo sobre David Ausubel 57
Figura 43 – Conhecendo o *Wordwall* 58
Figura 44 – Imagem do *Padlet* com as atividades criadas no *Wordwall*.....60
Figura 45 – Utilizando o *Mentimeter*.....61
Figura 46 – Impressões do 2º dia de formação 62
Figura 47 – Impressões do 2º dia de formação 62

Figura 48 – Imagem do último dia de SD 65
Figura 49 – Imagem da exibição do vídeo.....65
Figura 50 – Imagem do *Padlet* virtual atual 68
Figura 51 – Aplicação das atividades criadas na formação – Professora 1 69
Figura 52 – Aplicação das atividades criadas na formação – Professora 2 69
Figura 53 – Últimas impressões postadas no grupo de *WhatsApp* 71
Figura 54 – Últimas impressões postadas no grupo de *WhatsApp* 72
Figura 55 – Mensagem no privado via *WhatsApp* 73
Figura 56 – Questionário virtual.....74

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Facilidade de uso do material didático 75
Gráfico 2 – Tempo de duração dos encontros 76
Gráfico 3 – Adequação do horário da formação 76
Gráfico 4 – Clareza do objetivo da formação 76
Gráfico 5 – Alcance do objetivo da formação 77
Gráfico 6 – Adequação dos recursos pedagógicos 77
Gráfico 7 – Condução da formação 78
Gráfico 8 – Mediação do professor na formação 79
Gráfico 9 – Nível de satisfação quanto à mediação da formação 79
Gráfico 10 – Domínio do mediador da formação 80
Gráfico 11 – Didática do mediador sobre o conteúdo abordado 80
Gráfico 12 – Sobre a aprendizagem dos conteúdos abordados 81
Gráfico 13 – Confiabilidade para aplicar as tecnologias trabalhadas 82
Gráfico 14 – Interesse em novas formações 82
Gráfico 15 – Indicação da formação para outros professores 83
Gráfico 16 – Reflexão sobre prática pedagógica 84
Gráfico 17 – Mudanças na prática pedagógica após a formação 84
Gráfico 18 – Participação em capacitações sobre tecnologias digitais 85
Gráfico 19 – Inovação a partir do uso de SDs 86
Gráfico 20 – Conhecimento do uso da SD na prática pedagógica 86
Gráfico 21 – Relação da SD com o eixo temático 87
Gráfico 22 – Relação da SD com os objetivos da formação 87
Gráfico 23 – Estímulo na aprendizagem a partir do uso das TDs na SD 88
Gráfico 24 – O potencial das SDs para uma aprendizagem significativa 89
Gráfico 25 – Acessibilidade às tecnologias 90
Gráfico 26 – Nível de aplicabilidade da SD 90
Gráfico 27 – Nível de adaptação da SD aos segmentos de ensino 90
Gráfico 28 – Presença de conhecimentos de tecnologias na SD 91
Gráfico 29 – Inovação na prática docente 92
Gráfico 30 – O uso da TD nas aulas 93

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADR	Avaliações Diagnósticas da Rede
APP	Aplicativo
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CRE	Coordenadoria Regional de Educação
DCNEI	Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil
GED	Gerência de Educação
PA	Professora Articuladora
PAEI	Professor Adjunto da Educação Infantil
PEI	Professor de Educação Infantil
SDs	Sequências Didáticas
TDs	Tecnologias Digitais
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 13
1.1 Inquietação 13
1.2 Caracterização do problema 16
2 OBJETIVOS 18
2.1 Objetivo geral 18
2.2 Objetivos específicos 18
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA 19
3.1 Matemática na Educação Infantil 19
3.2 As tecnologias digitais e da comunicação na Educação Infantil 20
3.3 A formação do professor tecnológico 21
3.4 A Sequência Didática como ferramenta no processo de ensino-aprendizagem 23
4 PERCURSO METODOLÓGICO 28
4.1 Produzindo uma Sequência Didática 28
4.2 Os recursos tecnológicos utilizados na Sequência Didática 29
4.3 Elaborando um *e-book* 37
5 APLICAÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA 40
5.1 Metodologia de pesquisa 40
5.2 Formação continuada de professores a partir da Sequência Didática 45
6 ANÁLISE DOS DADOS E DISCUSSÃO 74
7 CONCLUSÃO 94
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 96
APÊNDICES 99
Apêndice I – Sequência Didática 99
Apêndice II – Material didático: *e-book* 105

1 INTRODUÇÃO

1.1 Inquietação

Há alguns anos, atuo como gestora na rede municipal de educação do Rio de Janeiro. Durante esse tempo, transitei por diferentes espaços e tive a oportunidade de vivenciar diversas realidades em diferentes segmentos, nos quais contribuí tanto nas questões administrativas quanto, principalmente, nas pedagógicas, com o objetivo de promover o avanço na aprendizagem dos alunos.

Em 2011, fui eleita Diretora Adjunta do Espaço de Desenvolvimento Infantil Parque da Alegria, uma unidade que atendia crianças de 6 meses a 5 anos de idade, abrangendo toda a etapa da Educação Infantil. Em 2014, ainda na função de Diretora Adjunta, mudei para a Escola Municipal Portugal, onde o atendimento era prestado desde a Pré-escola (4 anos) até o 6º ano Experimental, abrangendo da Educação Infantil até o Fundamental II. No ano seguinte, com a saída da Diretora Geral, assumi o cargo e atuei como diretora por 4 anos.

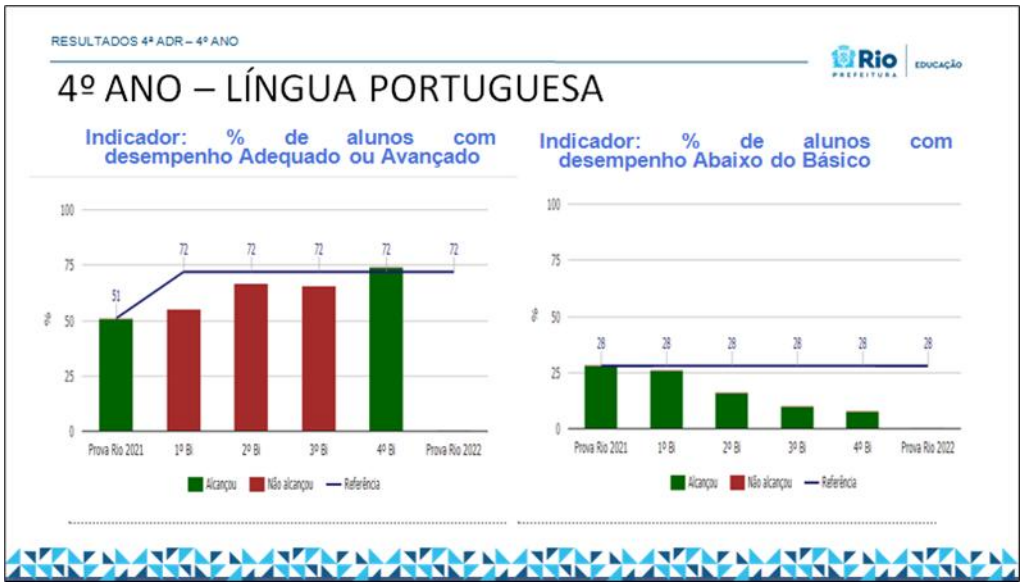
Há três anos, decidi voltar a me dedicar exclusivamente às crianças da Educação Infantil, e, desde então, sou gestora da Creche Municipal Quinta do Caju, que também atende crianças de 6 meses a 5 anos, incluindo turmas do Berçário, Maternal e Pré-escola.

Ao longo desses anos, tanto na gestão quanto em minhas experiências anteriores como professora e até como aluna, percebi o quanto a disciplina de Matemática é estigmatizada. Essa estigmatização torna-se mais evidente nos anos subsequentes à Educação Infantil, quando começam as provas e as atividades mais sistematizadas, destacando-se as dificuldades dos alunos em compreender a matéria e dos professores em propor uma abordagem mais atrativa.

No entanto, foi durante uma reunião para Diretores da Educação Infantil, promovida pela Gerência de Educação da 1ª Coordenadoria de Educação, no dia 27 de janeiro de 2023, que a urgência de adotar um olhar diferenciado para a disciplina ficou ainda mais clara para mim. Na ocasião, a Gerente da época apresentou gráficos de rendimento dos alunos em Língua Portuguesa e Matemática, referentes ao ano de 2022, para os 4º e 8º anos. Analisando os gráficos das Figuras 1 e 2, que mostram os resultados da Prova Rio 2021 e das Avaliações Diagnósticas da Rede (ADR) nos

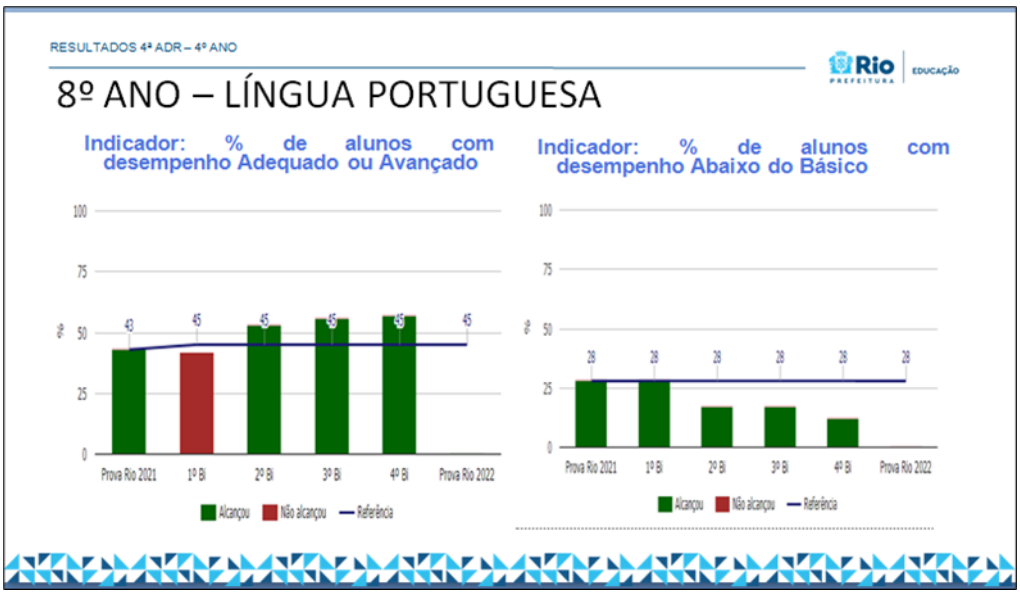
quatro bimestres de 2022, pude observar que, em ambos os níveis de escolaridade, não houve desempenho abaixo do básico em Língua Portuguesa.

Figura 1 – Resultados ADR de Língua Portuguesa – 4º ano



Fonte: Arquivo pessoal da ex-gerente da GED/1ª CRE.

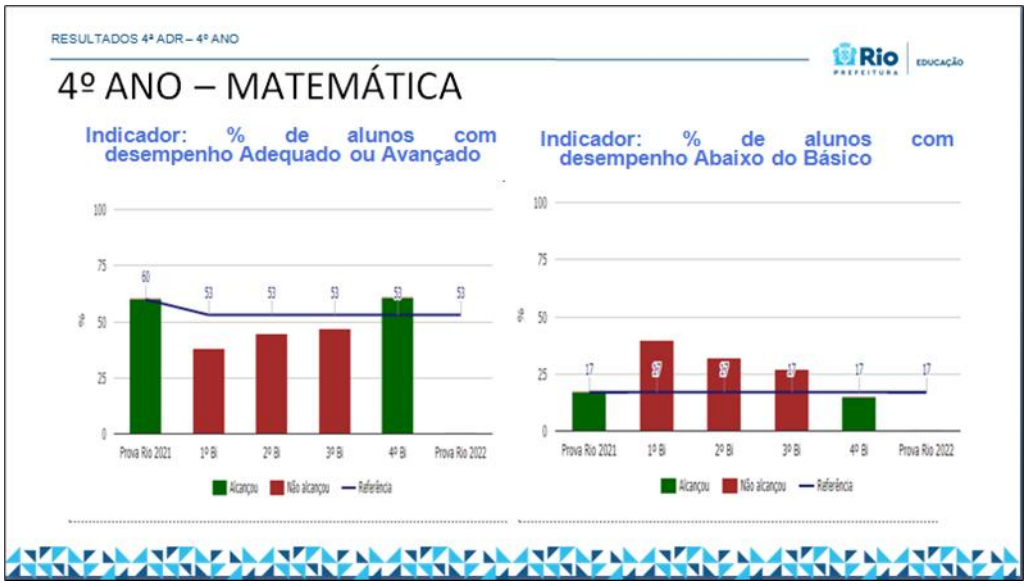
Figura 2 – Resultados ADR de Língua Portuguesa – 8º ano



Fonte: Arquivo pessoal da ex-gerente da GED/1ª CRE.

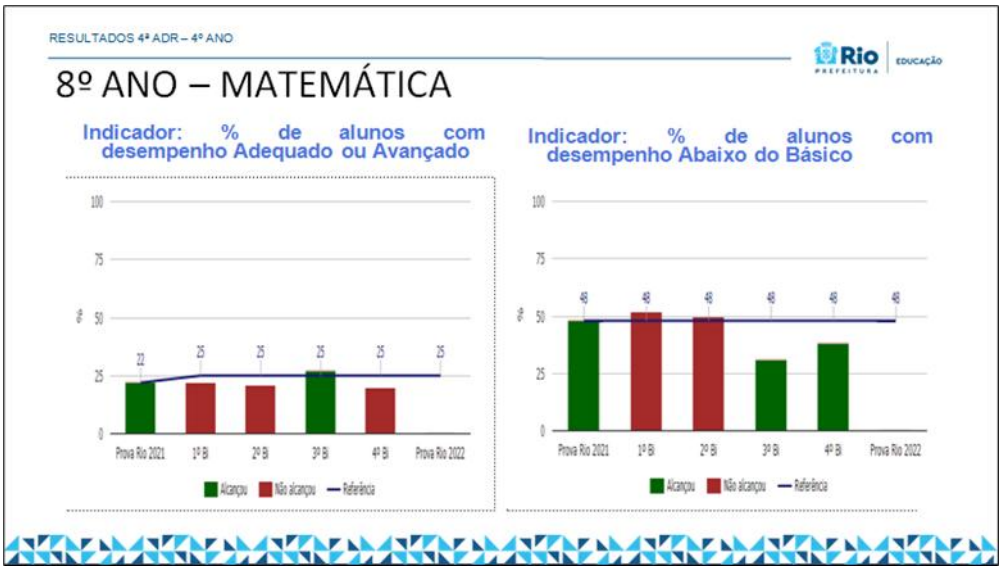
Já na disciplina de Matemática o cenário se mostrou diferente. Ao analisar os resultados, observamos que o desempenho dos alunos aparece abaixo do básico em vários bimestres, além de não alcançarem o adequado ou avançado também em vários bimestres.

Figura 3 – Resultados ADR de Matemática – 4º ano



Fonte: Arquivo pessoal da ex-gerente da GED/1ª CRE.

Figura 4 – Resultados ADR de Matemática – 8º ano



Fonte: Arquivo pessoal da ex-gerente da GED/1ª CRE.

Assim, frente a esses resultados, torna-se evidente a dificuldade persistente dos alunos em Matemática, um desafio que se estende desde os anos iniciais até os finais do Ensino Fundamental, conforme indicam as figuras apresentadas. Durante a reunião em que os gráficos foram discutidos, fomos instigados a refletir sobre a importância de desenvolver, desde a Educação Infantil, as competências e habilidades essenciais para o estudo da Matemática. Nesse encontro, as gestoras das

unidades de Educação Infantil da 1ª CRE firmaram um compromisso de abordar essas competências de forma mais estratégica.

Esse momento também despertou em mim um interesse particular em aprofundar minhas reflexões e estudos, visando contribuir de maneira mais eficaz para o ensino da Matemática na primeira infância. Acredito firmemente que essa iniciativa servirá de alicerce para as futuras aprendizagens dos alunos na disciplina.

No entanto, permanecem algumas questões cruciais: Como podemos tornar o ensino de Matemática mais atrativo tanto para alunos quanto para professores? Como desconstruir o estigma de dificuldade que muitos professores associam à Matemática, fruto de suas próprias experiências negativas de aprendizado? E, crucialmente, como podemos oferecer aos alunos da Educação Infantil aprendizados mais significativos em Matemática, de modo a ressignificar e fortalecer suas habilidades e competências?

É nesse contexto que se intensifica meu interesse em integrar a formação docente ao uso estratégico de tecnologias para aprimorar o ensino de Matemática na Educação Infantil. Estou convencida de que, ao abordar essas questões, podemos transformar profundamente a maneira como a Matemática é ensinada e aprendida nas fases iniciais da educação.

1.2 Caracterização do problema

As Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Infantil (DCNEI, Resolução CNE/CEB nº 5/2009) definem os eixos estruturantes da prática pedagógica nessa etapa do ensino como interações e brincadeiras, e estabelecem os direitos de aprendizagem: conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se. A Base Nacional Comum Curricular – BNCC (Brasil, 2018), que orienta a unificação dos currículos escolares em todo o país, complementa esses eixos com cinco campos de experiências que detalham os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento na Educação Infantil. Esses campos consideram as vivências cotidianas das crianças e seus saberes, incluindo: *O eu, o outro e o nós*; *Corpo, gestos e movimentos*; *Traços, sons, cores e formas*; *Escuta, fala, pensamento e imaginação*; e *Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações*.

Especificamente, o campo *Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações* fornece diretrizes essenciais para a educação matemática, sugerindo

caminhos para o desenvolvimento de habilidades nessa área. A BNCC propõe que as aprendizagens em matemática sejam construídas por meio de interações e brincadeiras, reforçando a importância dessas atividades para o desenvolvimento integral da criança (Brasil, 2018).

Reconhecendo a Educação Infantil como a primeira etapa crucial na trajetória acadêmica da criança, é fundamental oferecer experiências que estimulem o desenvolvimento de conhecimento e autonomia. A matemática, nessa fase, é particularmente importante para fomentar o pensamento lógico e a criatividade (Pontes, 2020). Carvalho (2021) ressalta que as crianças nessa etapa têm maior capacidade de abstração, sendo essencial que o professor proporcione vivências que estimulem descobertas e uma aprendizagem autônoma e significativa.

Diante dessas considerações, torna-se claro que a formação docente é imprescindível para promover um ensino de matemática que seja ao mesmo tempo significativo e atraente. Os métodos tradicionais de ensino, baseados principalmente na transmissão de conhecimento pelo professor, estão se tornando obsoletos. Atualmente, com o acesso facilitado à informação por meio da internet, o aprendizado pode ocorrer em qualquer lugar e a qualquer hora, envolvendo uma variedade de interlocutores (Moran, 2015).

Nesse contexto, o problema desta pesquisa é *a dificuldade dos professores em planejar atividades mais inovadoras e significativas aos alunos, visando a abordagem Matemática desde a Educação Infantil*.

A carência de formação para professores é um desafio significativo no cenário educacional atual. Gatti (2022) destaca que, apesar de a preocupação com a qualificação docente não ser recente, ela se intensificou frente aos desafios contemporâneos.

Muitos professores enfrentam desafios referentes à falta de formação específica e à ausência de recursos pedagógicos que estimulem a criatividade e o pensamento crítico. A carência de estratégias adequadas limita o potencial de aprendizagem. Assim, investir em formação continuada que promova práticas pedagógicas inovadoras é essencial para superar essas dificuldades e envolver as crianças no universo da Matemática.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Desenvolver e implementar uma Sequência Didática como estratégia de formação continuada para professores da Educação Infantil, visando integrar o ensino da Matemática ao emprego de novas tecnologias digitais.

2.2 Objetivos específicos

- Elaborar uma Sequência Didática para orientar a formação continuada de professores no uso das novas tecnologias digitais aplicadas ao ensino da Matemática.
- Desenvolver um *e-book* como material didático, que servirá como recurso de apoio aos professores durante a formação continuada e na implementação das tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas.
- Organizar e aplicar uma formação continuada para professores, com o objetivo de desenvolver competências e habilidades necessárias para a utilização eficaz das novas tecnologias digitais no ensino da Matemática na Educação Infantil.
- Avaliar a eficácia da formação continuada, focando na integração prática das tecnologias digitais no cotidiano das aulas de Matemática na Educação Infantil.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 Matemática na Educação Infantil

A matemática está presente no cotidiano das crianças desde o seu nascimento, quando são medidas e pesadas, ainda na maternidade. Os números, as formas, as quantidades estão presentes no seu dia a dia, antes mesmo de entrar na escola. Na educação infantil, mesmo na idade mais tenra, a matemática aparece ainda de forma espontânea, seja ao dividir os brinquedos com os amigos, ao contar quantos dedinhos têm nas mãos ou ao contar quantas crianças estão presentes na aula. É nessa etapa que se inicia a exploração de conceitos de grandeza, formas, espaço, classificação, ordem, as relações quantitativas, entre outros.

É importante entender que a Matemática tem um papel fundamental no desenvolvimento integral das capacidades e habilidades das pessoas, e é na Educação Infantil que ela vai auxiliar no desenvolvimento do raciocínio lógico e na capacidade de criação (Alves; Dense, 2019). Diante dessa perspectiva, é essencial que o professor das infâncias tenha uma formação teórica sólida, e que esta reflita em sua prática pedagógica, tornando-a mais diversificada e atrativa em prol do estímulo ao desenvolvimento lógico-matemático das crianças.

Trazer para o cotidiano das aulas uma abordagem matemática que leve em conta seus usos e funções sociais, favorecendo a apropriação da linguagem matemática, proporcionando experiências e situações de exploração, a manipulação de objetos, sua ordenação, comparação, sequenciamento e contagem, é uma importante tarefa do professor da Educação Infantil.

Para Carvalho *et al*. (2021), a Matemática na Educação Infantil contribui para o amadurecimento de diferentes funções sensoriais importantes para aprendizagens futuras, pois é nessa fase que as crianças apresentam mais facilidade para abstrair o que lhes é ensinado. Nesse sentido, o professor tem um papel fundamental no planejamento e execução de suas aulas, proporcionando aos seus alunos vivências e experiências que os façam produzir conhecimento, assumindo uma postura investigativa e reflexiva em busca de soluções para as situações propostas em sala de aula.

Entende-se que não deve haver aulas sistematizadas de Matemática na Educação Infantil, como ocorre no Ensino Fundamental. O que se propõe nessa etapa

de ensino é o desenvolvimento de competências e habilidades de forma articulada com outras áreas, levando em consideração o lúdico. Realizar uma abordagem matemática por meio de brincadeiras, jogos ou outras estratégias motivadoras favorece o desenvolvimento cognitivo da criança. Através da brincadeira, a criança manifesta suas emoções, satisfaz seus desejos, exerce seus direitos de liberdade e aprendizagem, interagindo e aprendendo de forma lúdica (Silva; Bartolomeu, 2022).

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) aborda a Matemática através do Campo de Experiências *Espaços, Tempos, Quantidades, Relações e Transformações*. Nessa perspectiva, as crianças precisam vivenciar e experienciar através do lúdico, criando hipóteses que serão o alicerce para sua construção de conhecimento, promovendo assim aprendizagens mais significativas (Bazhuni *et al*., 2023).

Os Campos de Experiência tratados na BNCC propõem uma abordagem lúdica aos conceitos matemáticos que precisam ser trabalhados nessa faixa etária. Assim, as crianças têm a oportunidade de construir aprendizagens de forma eficiente, uma vez que participam ativamente das próprias descobertas, sendo o professor apenas um mediador (Bazhuni *et al*., 2023).

3.2 As tecnologias digitais e da comunicação na Educação Infantil

Como tratado na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a Educação Infantil é a primeira etapa da Educação Básica e o início de todo o processo educacional. Nesse primeiro contato com a escola é importante que o professor considere as vivências e experiências trazidas pelas crianças de suas casas, vividas em família e em comunidade, e as articule ao trabalho pedagógico, para que assim as crianças possam construir novas aprendizagens.

Nesse contexto, entendendo a criança como um sujeito histórico e de direitos, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEI) propõem que as aprendizagens nessa etapa do ensino se deem por meio de interações e brincadeiras. As DCNEIs (Brasil, 2010, p. 12) trazem em sua essência a proposta de currículo que deve ser levada em consideração no trabalho da Educação Infantil, tratando-se de um:

> Conjunto de práticas que buscam articular as experiências e os saberes das crianças com os conhecimentos que fazem parte do patrimônio cultural,

> artístico, ambiental, científico e tecnológico, de modo a promover o desenvolvimento integral de crianças de 0 a 5 anos de idade.

Desse modo, é possível observar que a abordagem tecnológica surge desde a primeira infância, na busca pela valorização do acervo cultural que a criança carrega consigo.

A BNCC (Brasil, 2018, p. 38) também trata de forma direta sobre a abordagem tecnológica em um dos seus seis direitos de aprendizagem e desenvolvimento na Educação Infantil – *Explorar* –, afirmando que é importante explorar:

> [...] movimentos, gestos, sons, formas, texturas, cores, palavras, emoções, transformações, relacionamentos, histórias, objetos, elementos da natureza, na escola e fora dela, ampliando seus saberes sobre a cultura, em suas diversas modalidades: as artes, a escrita, a ciência e a tecnologia.

Nesse cenário, as tecnologias digitais têm se tornado cada vez mais presentes no cotidiano das crianças, que são vistas como sujeitos com habilidades e conhecimentos que precisam acompanhar a evolução tecnológica pela qual a sociedade contemporânea está passando.

Entendendo que a infância é uma época de descobertas, a Educação Infantil tem um papel fundamental na oferta de experiências que promovam a construção de conhecimentos que levem a criança a desenvolver uma melhor percepção do mundo que a cerca. E por que não incluir as tecnologias digitais como mecanismo facilitador e estimulador de aprendizagem?

3.3 A formação do professor tecnológico

No atual cenário educacional, a habilidade digital por parte dos professores se faz cada vez mais necessária, na medida em que facilita e torna mais atrativos e significativos os processos de ensino e aprendizagem.

Ainda assim, é ingênuo pensar que o professor traz em sua formação acadêmica uma bagagem científica que trata da proficiência digital para o uso das tecnologias em seus processos educativos. Cada vez mais, os professores são desafiados a promover atividades e processos avaliativos tendo as tecnologias digitais como suporte.

Em nossa realidade contemporânea, é importante que as instituições de ensino e os professores percebam o quanto é importante incorporarem à sua rotina

pedagógica os benefícios que o uso das tecnologias digitais pode trazer para a aprendizagem dos alunos (Arantes; Mól; Carvalho, 2023).

A cultura digital e o uso das tecnologias digitais já são uma realidade no cotidiano da sociedade. Trazer essa realidade para dentro das escolas, em busca de práticas mais significativas, é um desafio aos professores da atualidade.

A 5ª competência da Base Nacional Comum Curricular nos diz que é necessário:

> 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, n. p.).

É possível perceber que a tecnologia não é entendida como um aporte pedagógico, mas sim como propulsora de práticas ativas, tanto de alunos como de professores, no processo educativo. Aqui, ambos são protagonistas do processo de ensino e aprendizagem.

Diante das novidades e desafios constantes em uma sociedade tecnológica, o professor da atualidade é desafiado a repensar suas práticas. A utilização das TDs está presente de forma irremediável nos cenários educativos. É importante que os professores participem de processos formativos que os permitam “vivenciar e estudar bases teóricas e práticas para o desenvolvimento de metodologias que atrelem as tecnologias educacionais” (Haviaras, 2020, p. 2).

Nessa perspectiva, entende-se que, quanto mais conhecimento o professor adquirir participando de processos formativos acerca do uso das TDs, mais assertivo será na seleção e uso dos aparatos diversos como *tablets*, *smartphones* e outros. É por meio da formação que o docente poderá ir além da simples instrumentalização do uso dos recursos tecnológicos, ele terá a possibilidade de pensar as diferentes formas de utilização destes (Modelski; Giraffa; Casartelli, 2019).

Gardner (2007) nos traz a reflexão sobre o processo de formação do professor, no qual este precisa ser um bom pesquisador para saber o que trabalhar com os alunos – ele precisa ter a capacidade de pesquisa-ação. Está na mão do professor a formação do sujeito que é criativo, que discute o século XXI com responsabilidade. Assim, diante do cenário atual de nossa sociedade que é permeada por tecnologia, está no domínio do professor lançar mão de tal recurso, aproximando sua prática

pedagógica da realidade dessa nova geração que busca a informação no ciberespaço. A formação do professor é algo que está sempre em processo, por isso ele precisa estar sempre em busca de atualizações.

São muitas as ferramentas que podem contribuir para a criação de um ambiente que motive a aprendizagem, mas é necessário que o professor tenha e conheça o aporte tecnológico e que busque sempre aprimorar sua formação (Souza; Gomes, 2022).

Sendo o trabalho da Educação Infantil o alicerce da formação inicial do aluno, o uso das TDs deve acontecer desde essa etapa do ensino, e o professor que atua nesse segmento precisa acompanhar as mudanças e inovações da sociedade, inserindo as mídias digitais em suas aulas, uma vez que até as crianças bem pequenas têm acesso e utilizam várias formas de tecnologias para resolver situações vividas diariamente.

> Os docentes podem introduzir ferramentas tecnológicas de acordo com as suas necessidades e as dos alunos a fim de aumentar estratégias para que eles possam interagir e contextualizar experiências vivenciadas no ambiente familiar e trabalhadas no espaço escolar, e é nesse contexto que as TDs surgem para a docência como apoio capaz de colaborar de forma efetiva na aprendizagem da educação infantil (Biaggi *et al*., 2021, p. 6).

O uso das tecnologias digitais pelos docentes da Educação Infantil deve estar integrado ao planejamento pedagógico como uma ferramenta que enriquece e potencializa o aprendizado, tornando-o mais contextualizado, criativo e envolvente. É fundamental que o professor reconheça a relevância de seu papel como mediador no uso dessas tecnologias, compreendendo o impacto positivo que sua presença tem nos processos educativos e na promoção de experiências de aprendizagem mais significativas.

3.4 A Sequência Didática como ferramenta no processo de ensino-aprendizagem

O uso das Sequências Didáticas como ferramenta inovadora para orientar e estruturar de forma eficiente a prática pedagógica está cada vez mais presente no planejamento educacional. Arantes (2024, p. 22) nos apresenta seu conceito de Sequência Didática como um:

> [...] conjunto estruturado e progressivo de atividades de ensino e aprendizagem, organizadas de maneira lógica e coerente, com o objetivo de desenvolver competências e conhecimentos específicos em um determinado período. Ao contrário de um plano de aula tradicional, que pode abranger atividades isoladas, a sequência didática foca na continuidade e na integração das atividades, proporcionando um aprendizado mais profundo e significativo para os alunos. Ela é composta por várias etapas que guiam o professor desde o planejamento inicial até a avaliação final, garantindo que os objetivos educacionais sejam alcançados de forma eficiente e eficaz.

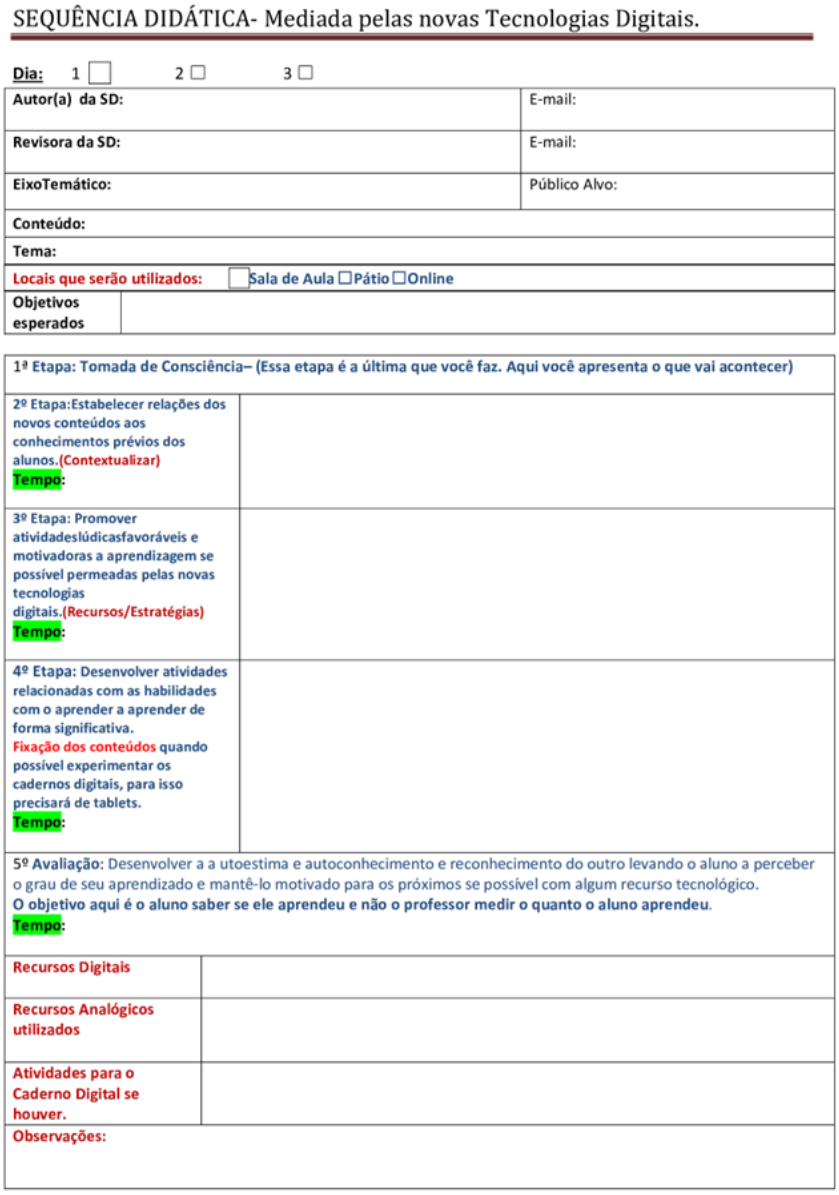
Nessa perspectiva, visando melhorias nos processos de ensino e aprendizagem, promover a integração das tecnologias digitais à Sequência Didática traria avanços potenciais e significativos, tanto para o processo de formação continuada dos professores quanto para a educação de um modo geral (Arantes; Mól; Carvalho, 2023).

De acordo com Arantes (2024), o uso das SDs proporciona ao professor mais clareza e lógica em sua proposta, permitindo que consiga propor suas atividades de forma sequencial e progressiva, garantindo que os alunos avancem nas aprendizagens de forma mais consolidada.

Perceber a Sequência Didática como um recurso pedagógico permite ao professor ter um novo olhar sobre o currículo, entendendo que este é pautado na investigação, de forma que, partindo de uma problematização, leva-se o aluno a associar seu conhecimento prévio ao conhecimento apresentado, oportunizando assim a construção de novos significados, novos métodos de investigação e a produção de novos produtos e processos (Maroquio, 2021).

O *framework* utilizado para a produção da Sequência Didática desta pesquisa foi criado por Arantes (2022) – Figura 5.

Figura 5 – Modelo de *framework*



SEQUÊNCIA DIDÁTICA- Mediada pelas novas Tecnologias Digitais.

Dia: 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐

Autor(a) da SD:	E-mail:
Revisora da SD:	E-mail:
EixoTemático:	Público Alvo:
Conteúdo:	
Tema:	
Locais que serão utilizados: ☐ Sala de Aula ☐ Pátio ☐ Online	
Objetivos esperados	

1ª Etapa: Tomada de Consciência– (Essa etapa é a última que você faz. Aqui você apresenta o que vai acontecer)	
2º Etapa:Estabelecer relações dos novos conteúdos aos conhecimentos prévios dos alunos.(Contextualizar) **Tempo:**	
3º Etapa: Promover atividadeslúdicasfavoráveis 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 a utoestima e autoconhecimento e reconhecimento do outro levando o aluno a perceber o grau de seu aprendizado e mantê-lo motivado para os próximos se possível com algum recurso tecnológico. **O objetivo aqui é o aluno saber se ele aprendeu e não o professor medir o quanto o aluno aprendeu.** **Tempo:**	
Recursos Digitais	
Recursos Analógicos utilizados	
Atividades para o Caderno Digital se houver.	
Observações:	

Fonte: Arantes (2022).

Framework, de acordo com Arantes (2022), é um termo usado na área da ciência da computação, em que é possível potencializar o uso do tempo e o trabalho a partir do desenvolvimento de um modelo (*framework*) que será reutilizado diversas vezes. Com o *framework* é possível otimizar a elaboração da Sequência Didática sem correr o risco de desconsiderar etapas fundamentais e necessárias desta. Um *framework* apresenta um padrão, um modelo a ser seguido, garantindo assim que todas as etapas sejam cumpridas e os objetivos alcançados.

O *framework*, inicialmente desenvolvido em 2018, com foco na elaboração de sequências didáticas para alfabetização, não foi pensado especificamente para a formação continuada de professores. No entanto, ao longo dos anos, ele tem sido aplicado de maneira ampla em toda a educação básica e em formações continuadas de professores em diversos estados da federação. Desde 2020, mais de mil professores passaram por essas formações, comprovando a eficácia do *framework*. Desenvolvido por Arantes, ele tem se mostrado uma ferramenta versátil e eficaz, não apenas no contexto da alfabetização, mas também na capacitação docente, especialmente no uso de tecnologias digitais.

Figura 6 – Fluxograma SD



Fonte: Arantes (2023).

O *framework* ilustrado na Figura 6 estrutura-se em seis etapas:

1ª) *Eixo Temático*
É o ponto de partida da SD, em que se escolherá o tema central.

2ª) *Tomada de Consciência*
O elaborador da SD apresenta todas as ações que serão realizadas ao longo do percurso. É um resumo de tudo que o formador e os participantes executarão.

3ª) *Aprendizagem Significativa*
Nesta etapa, o elaborador busca estabelecer relações dos novos conteúdos com os conhecimentos prévios dos alunos. Assim, confere-se significado ao que será aprendido.

4ª) *Recursos e Estratégias*

Aqui, o elaborador apresenta as atividades que serão desenvolvidas de forma lúdica e significativa, permeadas por tecnologias.

5ª) *Fixação de Conteúdos*

Busca-se revisar os conteúdos trabalhados. É o momento de reforçar e ratificar a temática proposta.

6ª) *Avaliação*

Processo pedagógico realizado em todos os dias da SD. Precisa ser significativa para os participantes, pois é o momento em que o público-alvo percebe se aprendeu e o que aprendeu.

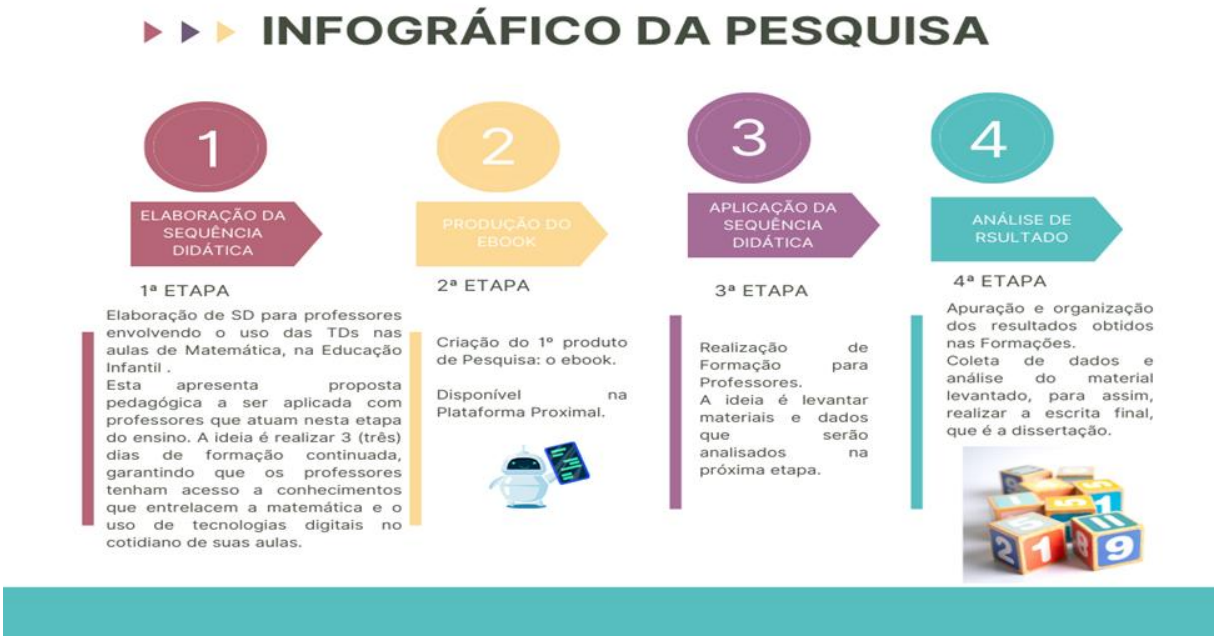
Observadas as etapas, fica claro que, para a prática pedagógica, um *framework* oferece diversos benefícios: estruturação clara, flexibilidade e adaptabilidade, foco na aprendizagem significativa, integração de tecnologias digitais e desenvolvimento profissional (Arantes, 2024).

Assim, diante do exposto, percebemos o potencial pedagógico que a Sequência Didática pode ter, se planejada e executada de forma sistemática e organizada, promovendo uma aprendizagem mais significativa ao aluno. A SD é capaz de enriquecer os processos de aprendizagem e de facilitar o trabalho do professor, colaborando para um processo de ensino-aprendizagem mais eficiente.

4 PERCURSO METODOLÓGICO

Com o objetivo de contribuir para a formação do professor da Educação Infantil, a fim de alavancar o processo de ensino e aprendizagem em Matemática, tendo como ferramenta propulsora o uso de novas tecnologias digitais, esta dissertação propõe, a partir de uma Sequência Didática, ações que visam potencializar a prática pedagógica do professor das infâncias. A seguir, na Figura 7, o percurso metodológico proposto e executado.

Figura 7 – O passo a passo da pesquisa



Fonte: Autoral.

4.1 Produzindo uma Sequência Didática

A educação digital está cada vez mais presente no dia a dia, influenciando os professores a repensarem e ressignificarem seu planejamento e prática pedagógica. Nesse contexto, as Sequências Didáticas são uma alternativa metodológica diferenciada no processo de ensino e aprendizagem.

A produção da Sequência Didática desta pesquisa ocorreu durante as aulas do mestrado em Novas Tecnologias na Educação, na disciplina ‘Práticas Pedagógicas para Orientação da Aprendizagem no Reforço Escolar I Mediadas por Tecnologias’, no primeiro semestre de 2023. Essa disciplina foi ministrada pela professora Sheila

Arantes, também orientadora deste trabalho. A docente trouxe à luz da reflexão a *Teoria da Aprendizagem* de David Ausubel, que embasou a confecção da Sequência Didática. O objetivo dessa produção era criar atividades que promovessem a ação-reflexão, atendendo à inquietação levantada na pesquisa.

Apresenta-se, a seguir, o *QR Code* que direciona à Sequência Didática construída pela autora desta dissertação:



4.2 Os recursos tecnológicos utilizados na Sequência Didática

As tecnologias digitais são grandes aliadas dos professores, tanto no planejamento quanto na execução das aulas, auxiliando em todo o processo de ensino-aprendizagem. Por meio das TICs (Tecnologias da Informação e Comunicação), é possível aproximar os conteúdos à realidade dos alunos, tornando as aulas mais dinâmicas e atraentes.

Na Sequência Didática utilizada nesta pesquisa, algumas ferramentas digitais foram apresentadas para serem desenvolvidas com as crianças, enquanto outras serviram como suporte para tornar a formação dos professores mais dinâmica e significativa, além de aproximar alguns docentes dessa nova realidade. A seguir, apresenta-se a descrição de cada uma delas. Para organizar melhor a explicação, as ferramentas foram divididas em cinco categorias:

A. *Gamificações*
B. *Quadro Interativo*
C. *Multimídia*
D. *Apresentação Interativa*
E. *Ferramenta On-line*

A. Gamificações: *Kahoot*, *Wordwall* e *LearningApps*

Kahoot é uma plataforma de aprendizagem baseada em jogos, usada como tecnologia educacional em escolas e outras instituições de ensino. Segundo Martins (2019), o *Kahoot* pode auxiliar e facilitar a revisão e fixação do conhecimento, estimulando os alunos ao tornar o aprendizado mais atraente e divertido, promovendo interações entre os alunos e entre estes e o professor. Na aplicação da Sequência Didática, o *Kahoot* foi utilizado como ponto de partida para estimular e aguçar a curiosidade do público-alvo por meio de um jogo competitivo sobre o que seria tratado na formação.

Figura 8 – Utilizando o *Kahoot*



Fonte: Autoral.

Wordwall é uma plataforma de jogos interativos digitais que oferece uma diversidade de minijogos, como *quizzes*, competições, anagramas, entre outros. De acordo com Simões (2022), os jogos virtuais ocupam papéis importantes no processo de ensino-aprendizagem, promovendo maior participação e interesse por parte dos alunos. A utilização de plataformas como *Wordwall* possibilita uma troca entre os indivíduos, instiga a criatividade e o pensamento lógico, dinamizando os conteúdos e desenvolvendo um processo de ensino-aprendizagem de qualidade. Na SD, a plataforma *Wordwall* foi amplamente explorada pelos educadores participantes da

formação. A partir dela, foram criados jogos a serem utilizados e explorados pelos alunos.

Figura 9 – Utilizando o *Wordwall*



Fonte: Autoral.

Assim como o *Wordwall*, *LearningApps* é uma ferramenta interativa que permite criar atividades e jogos educativos totalmente digitais ou utilizar materiais já disponíveis na biblioteca da plataforma. Na SD, a ferramenta também foi utilizada para criar atividades gamificadas a serem aplicadas aos alunos.

Figura 10 – Utilizando o *LearningApps*



Fonte: Autoral.

B. Quadro Interativo: *Padlet* e *Mentimeter*

O *Padlet* é um organizador virtual de tarefas, no qual é possível criar e gerenciar murais com formatos diferentes que podem ser alterados a qualquer momento pelos usuários. De acordo com Monteiro (2020, p. 8):

> *Padlet* é uma ferramenta de colaboração, uma de suas vantagens é que ele pode ser compartilhado. Uma das principais estratégias para o uso do *Padlet* em sala de aula é criar murais que contenham perguntas sobre determinado conteúdo e motivar os alunos a arquitetar seus painéis com diferentes recursos multimídias.

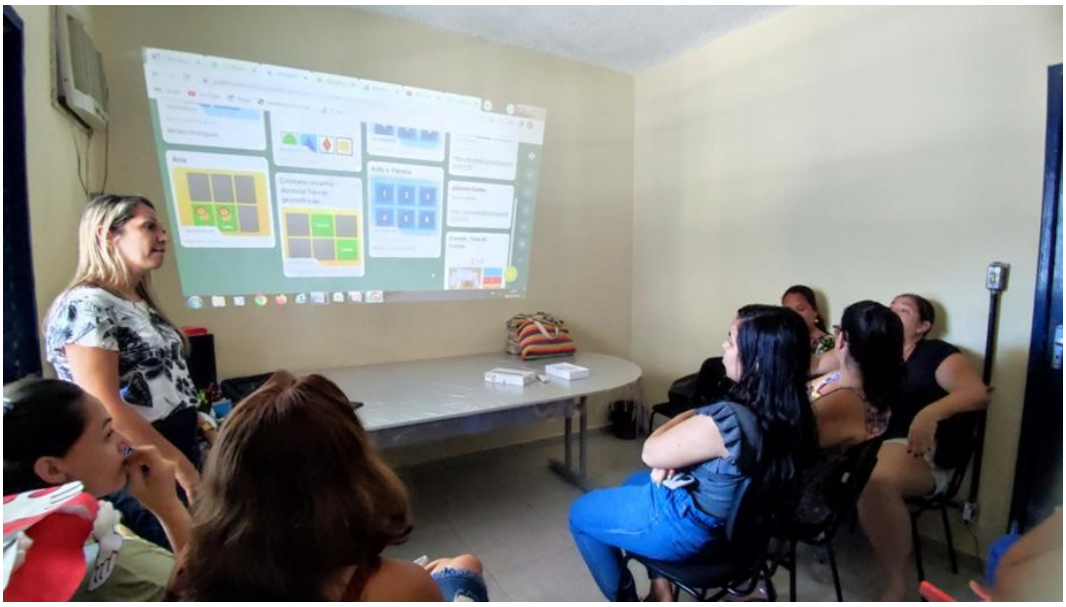
Durante os três dias da Sequência Didática, o *Padlet* foi utilizado como um portfólio digital. No 1º dia, realizou-se a apresentação do grupo através dele, criando um grande mural coletivo. Ainda nesse dia, foram registrados os jogos matemáticos criados no *Wordwall*. No 2º dia de SD, foram incluídos no *Padlet* os jogos criados no *LearningApps*. Por fim, no 3º dia, foi proposta a produção de um *Padlet* permanente, que será alimentado pelos professores sempre que realizarem propostas que envolvam tecnologias digitais nas aulas de matemática, permitindo assim uma troca permanente.

Figura 11 – Utilizando o *Padlet*



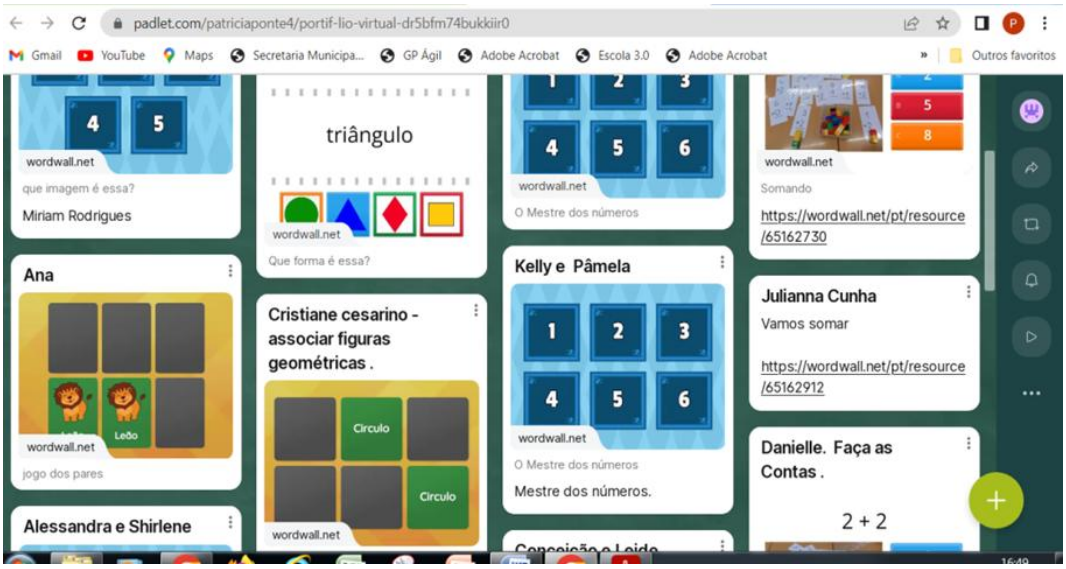
Fonte: Autoral.

Figura 12 – Utilizando o *Padlet*



Fonte: Autoral.

Figura 13 – Utilizando o *Padlet*

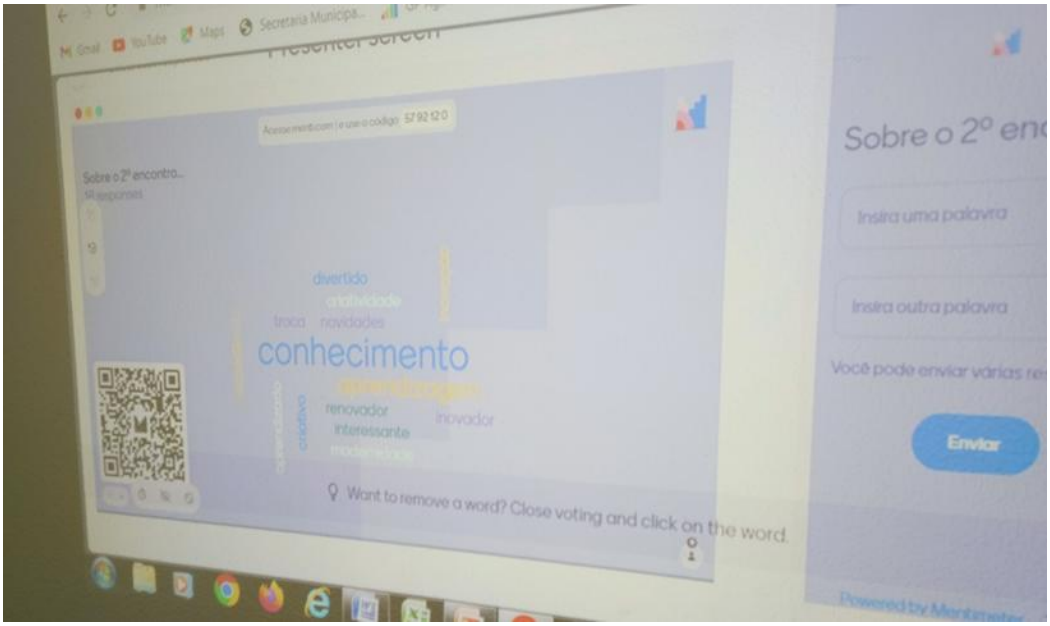


Fonte: Autoral.

O *Mentimeter* é um recurso virtual que permite a criação de atividades interativas com *feedbacks* em tempo real, promovendo grande interação entre o aluno e o conteúdo que está sendo trabalhado. Para acessar o *Mentimeter*, o professor deve visitar o endereço eletrônico https://www.mentimeter.com e cadastrar seu e-mail para criar e escolher o formato das atividades. Já os alunos acessam de forma diferente, pelo endereço https://www.menti.com/, e digitam o código fornecido pelo professor para participar da atividade (Rocha, 2021).

Na SD proposta, o *Mentimeter* foi utilizado em dois momentos: no 2º dia, no início da formação, estimulando o grupo de professores a relembrar o que foi abordado no encontro anterior através da escrita, produzindo com isso uma nuvem de palavras; já no 3º dia, a ideia do uso do *Mentimeter* foi descrever em palavras as reações e comportamentos dos alunos durante a aula em que foram utilizados jogos digitais para trabalhar conceitos matemáticos.

Figura 14 – Utilizando o *Mentimeter*



Fonte: Autoral.

C. Multimídia: *YouTube*

O *YouTube* é uma plataforma de vídeos *on-line*. Por meio dela, os usuários podem assistir, criar e compartilhar vídeos pela internet, ou seja, o internauta não apenas consome os conteúdos, mas também pode produzi-los. É a plataforma que atualmente tem mais compartilhamentos de vídeos.

O *YouTube* tem se tornado uma ferramenta de estudos muito utilizada, seja na busca por novos conhecimentos, seja no reforço ou na revisão de conhecimentos anteriores. Também é um espaço de troca de informações com outros usuários ou entre os próprios *youtubers* (Junges, 2019).

No planejamento da SD, os vídeos do *YouTube* foram explorados indicando, principalmente, tutoriais para que os professores pudessem assistir e entender melhor

como utilizar as ferramentas tecnológicas apresentadas. No último dia de SD, foi realizada a exibição de um vídeo do *YouTube* que aponta o que a BNCC nos traz sobre a Matemática na Educação Infantil.

Figura 15 – Utilizando o *YouTube*



Fonte: Autoral.

D. Apresentação Interativa: *Power Point*

O *Power Point* é um programa da *Microsoft* no qual é possível criar apresentações por meio de *slides*. É um instrumento que contribui de forma eficiente para as exposições orais, já que nele é possível expor imagens, inserir vídeos e áudios.

Seu uso apresenta algumas vantagens para o cotidiano escolar: é menos dispendioso, favorece a individualização do ensino e desenvolve um espírito motivacional e investigativo no estudante, tornando-o independente e responsável (Watengãla; Salomão; Jamba, 2021).

Na Sequência Didática, o *Power Point* foi apontado como uma das ferramentas que os professores poderiam utilizar na apresentação que fariam das atividades que desenvolveram em suas turmas envolvendo a matemática e as tecnologias digitais.

Figura 16 – Utilizando o *Power Point*



Fonte: Autoral.

E. Ferramenta *On-line*: *Google Forms*

O *Google Forms* é um aplicativo do *Google Drive* em que é possível criar formulários eletrônicos que ficam disponíveis na internet. Nele pode-se adicionar título, descrição e perguntas de múltipla escolha, caixa de seleção e lista suspensa. Também é possível carregar imagens e vídeos.

Algumas vantagens no uso da plataforma é que ela é de fácil acesso, baixo custo e bastante intuitiva. O *feedback* ao aluno, com seu resultado na atividade, é automático, por meio do envio de uma mensagem pontuando acertos, erros e sugerindo melhorias (Silva, 2018).

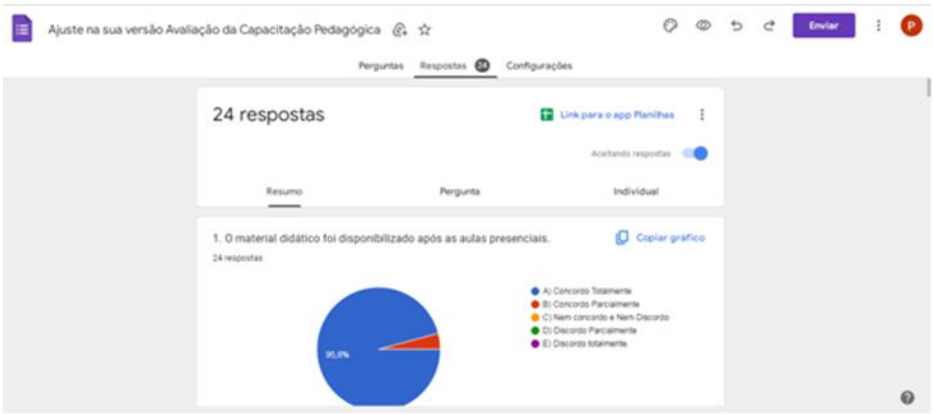
O aplicativo *Forms* foi utilizado no 3º dia de SD para avaliar o encontro. Além de proporcionar ao formador uma avaliação do seu trabalho e das aprendizagens que foram construídas e consolidadas, foi também uma autoavaliação dos professores participantes.

Figura 17 – Utilizando o *Google Forms*



Fonte: Autoral.

Figura 18 – Utilizando o *Google Forms*



Fonte: Autoral.

4.3 Elaborando um *e-book*

Como parte das etapas do processo de pesquisa, foi realizada a produção de um *e-book*, material didático produzido após a criação da Sequência Didática. Um *e-book* é um livro eletrônico que podemos acessar por dispositivos eletrônicos como computadores, *tablets* e celulares.

O *e-book* aqui referido intitula-se *Matemática e infância: um passeio tecnológico*, trazendo os primeiros apontamentos desta pesquisa, dividido em cinco capítulos mais um apêndice:

- Em sua *Introdução (Capítulo 1)*, são apresentados o tema, os objetivos e a justificativa para a elaboração do material didático.

- O *Capítulo 2* apresenta um aporte teórico que passa pela legislação vigente sobre a Matemática e o uso das tecnologias na Educação Infantil, tendo como documento norteador a Base Nacional Comum Curricular. Ainda neste capítulo, é abordada a importância da formação do professor para o uso das tecnologias digitais no cotidiano de suas aulas.
- No *Capítulo 3*, traz-se à luz da reflexão o uso da Sequência Didática como uma importante alternativa metodológica no processo de ensino e aprendizagem.
- Já no *Capítulo 4*, são abordadas as ferramentas tecnológicas fomentadoras de aprendizagem que seriam utilizadas na capacitação dos professores.
- O *Capítulo 5* traz uma breve conclusão, que foi desmembrada nesta pesquisa.
- Ao final do *e-book*, em seu *Apêndice*, encontram-se os *frameworks* produzidos na íntegra, contendo toda a SD pensada para a capacitação.

Tal livro digital foi produzido por meio de recursos digitais, tendo a plataforma *Canva* como principal fonte. O *e-book* foi catalogado sob o CDD 371.344 (Classificação Decimal de Dewey), numeração que permite localizar o livro digital na biblioteca da UniCarioca.

Figura 19 – Capa do *e-book*



Fonte: Autoral.

Figura 20 – Sumário do *e-book*



Fonte: Autoral.

5 APLICAÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA

5.1 Metodologia de pesquisa

Os alunos desta geração são curiosos, questionadores e antenados às mudanças tecnológicas, e, para acompanhá-los, os professores precisam repensar seus fazeres e práticas, atualizando e pesquisando metodologias que encantem e atraiam seus alunos.

Nessa perspectiva, a proposta da capacitação abordando o uso de tecnologias digitais para o ensino da Matemática, oferecida aos educadores da Educação Infantil, visa avivar uma nova perspectiva metodológica, a fim de que os professores aprimorem e tornem sua prática pedagógica mais coerente com as novas demandas da sociedade digital em que vivemos.

Para realizar este estudo foi empregada a metodologia da pesquisa-ação, desenvolvida em uma perspectiva qualitativa. Tripp (2005) afirma que pesquisa-ação é um tipo de investigação-ação em que se utilizam técnicas de pesquisa consagradas para informar a ação que será realizada, na perspectiva de melhorar a prática. Tripp (2005, p. 445) ainda reforça, sobre esse tipo de pesquisa, que:

> A pesquisa-ação educacional é principalmente uma estratégia para o desenvolvimento de professores e pesquisadores de modo que eles possam utilizar suas pesquisas para aprimorar seu ensino e, em decorrência, o aprendizado de seus alunos, mas mesmo no interior da pesquisa-ação educacional surgiram variedades distintas.

Diante desses pressupostos, para nortear a pesquisa foram realizados três dias de formação continuada.

Durante a produção da SD, foi definido, inicialmente, qual seria o eixo temático, o público-alvo, o conteúdo e o tema da formação. Assim, como demonstrado na Figura 21, a SD foi criada para ser aplicada com professores da Educação Infantil, abordando o uso de ferramentas digitais durante as aulas, para desenvolver nos alunos habilidades e competências em Matemática. Nos três dias de SD não houve alteração quanto a isso.

Figura 21 – Cabeçalho da SD

SEQUÊNCIA DIDÁTICA- Mediada pelas novasTecnologias Digitais.

Dia: 1 X 2 ☐ 3 ☐

Autor(a) da SD: Patrícia das Dôres Ponte	E-mail:patrícia-ponte@hotmail.com
Revisora da SD: Sheila Arantes	E-mail:Sheila@csaber.com.br
EixoTemático: Ferramentas Digitais como suporte facilitador/estimulador para desenvolver competências e habilidades matemáticas em crianças da Educação Infantil.	Público Alvo: Professores que atendem turmas da Educação Infantil.
Conteúdo: Formação de Professores para o uso de Ferramentas Digitais no cotidiano das aulas de matemática.	
Tema: Matemática e Ferramentas Digitais	

Fonte: Autoral.

Ainda no cabeçalho foram elencados os objetivos esperados para cada dia de Sequência Didática. Os objetivos para cada dia de SD variavam de acordo com o que se pretendia trabalhar, conforme demonstrado nas Figuras 22, 23 e 24.

No primeiro dia de Sequência Didática, o principal objetivo era acolher o grupo e fomentar nos professores cursistas a curiosidade e o interesse pela capacitação, bem como dar pistas sobre algumas ferramentas disponíveis que podem ser facilitadoras no processo de ensino e aprendizagem.

Figura 22 – Objetivos do 1º dia de SD

Objetivos esperados	.Instigar no grupo, curiosidade, com relação à Formação. .Apresentar algumas ferramentas digitais que podem ser utilizadas no cotidiano das aulas de matemática na Educação Infantil

Fonte: Autoral.

Para o segundo dia de SD, havia três objetivos principais: (1) o estudo da Teoria da Aprendizagem, em que o foco principal está no entendimento de que é preciso levar em consideração a história do aluno, sua bagagem cultural e aprendizagens anteriores, para assim consolidar novos saberes; (2) apresentar a ferramenta digital que seria explorada no dia; e (3) criar os jogos matemáticos que poderiam ser aplicados aos alunos.

Figura 23 – Objetivos do 2º dia de SD

Objetivos esperados	.Apresentar ao grupo a Teoria da Aprendizagem Significativa. .Apresentar ferramenta digital que pode ser utilizada no cotidiano das aulas de matemática com as turmas da Educação Infantil. . Criar jogos que desenvolvam as competência e habilidades matemáticas.

Fonte: Autoral.

Para o último dia de Sequência Didática, foram elencados diversos objetivos, desde explorar a parte da BNCC que trata da Matemática na Educação Infantil, bem como o que tal documento nos traz sobre o uso das tecnologias digitais nas aulas, até conhecer novas ferramentas digitais e criar um portifólio digital junto à equipe.

Figura 24 – Objetivos do 3º dia de SD

Objetivos esperados	.Relacionar o que está sendo abordado na Formação à BNCC. .Apresentar mais uma ferramenta digital. .Compartilhar as experiências e práticas pedagógicas que envolvam conceitos matemáticos e a tecnologia na sala de aula. .Criar um Portfólio Digital da Unidade Escolar contendo as propostas de Matemática que envolvam tecnologia e jogos digitais.

Fonte: Autoral.

Após o cabeçalho, já na 1ª etapa, denominada Tomada de Consciência, realizou-se um resumo de tudo que se pretendia colocar em prática naquele dia de SD. Conforme demonstrado na Figura 25, nesse primeiro momento com os professores cursistas foram apresentados o tema da formação, os objetivos propostos e o passo a passo de tudo que faríamos naquele dia. Como dito anteriormente, esta etapa varia a cada dia de aplicação da SD.

Figura 25 – Modelo da 1ª etapa no 1º dia de SD

1ª Etapa: Tomada de Consciência– (Essa etapa é a última que você faz. Aqui você apresenta o que vai acontecer)

A presente Sequência Didática tem por objetivo ampliar os conhecimentos dos professores acerca do uso das novas tecnologias digitais no cotidiano das aulas. Aqui nos debruçaremos para pensar em atividades que facilitem o desenvolvimento de competências e habilidades matemáticas nas crianças da Educação Infantil, tendo a tecnologia como ferramenta de suporte.

O 1º momento tem como objetivo apresentar a proposta da Formação.

No 2ª momento realizaremos a apresentação do grupo, já utilizando uma ferramenta digital.

O 3º momento traz uma breve conversa e relato de experiência acerca do uso das tecnologias nas aulas.

O 4º momento tem como objetivo descontrair e ao mesmo tempo dar pistas sobre o que iremos trabalhar nesta formação por meio de um jogo interativo.

No 5º momento realizarei o compartilhamento dos tutoriais das ferramentas utilizadas no dia.

Fonte: Autoral.

Na 2ª etapa (Figura 26) abordamos os novos conteúdos de maneira contextualizada, levando em consideração os conhecimentos prévios dos participantes da capacitação. Nesta etapa, no primeiro dia de SD, houve o acolhimento do grupo, uma apresentação já utilizando uma ferramenta que seria

bastante explorada nos três dias de formação (o *Padlet*) e uma conversa reflexiva sobre o uso das tecnologias no cotidiano das aulas. Na seção *Apêndices* desta dissertação encontra-se, na íntegra, a SD produzida para os três dias de capacitação.

Figura 26 – Modelo da 2ª etapa no 1º dia de SD

2º Etapa: Estabelecer relações dos novos conteúdos aos conhecimentos prévios dos alunos.(Contextualizar) Tempo: 60 minutos	1º momento: Acolher o grupo explicando os objetivos da Formação e suas possíveis contribuições para as ações do dia a dia. 2º momento: Apresentação do grupo utilizando a ferramenta digital Padlet: https://pt-br.padlet.com/patriciaponte4/apresenta-o-do-grupo-6ot4tgk7bed69ff0 3º momento: Conversa reflexiva sobre o uso da tecnologia no cotidiano das aulas; estimular os professores a pensarem sobre tal possibilidade e/ou compartilhar experiências de aulas que já realizaram com suporte tecnológico.

Fonte: Autoral.

As 3ª e 4ª etapas (Figuras 27 e 28) apresentam as atividades lúdicas, contextualizadas e permeadas pelas novas tecnologias digitais. Aqui colocamos a mão na massa, trabalhando com/nas ferramentas digitais, mostrando sempre a importância de suas contribuições nesse processo de ensino-aprendizagem.

Figura 27 – Modelo da 3ª etapa no 1º dia de SD

3º Etapa: Promover atividades lúdicas favoráveis e motivadoras a aprendizagem se possível permeadas pelas novas tecnologias digitais.(Recursos/Estratégias) Tempo: 30 minutos	4º momento: Realizar brincadeira no Kahoot para aguçar nos professores a curiosidade pela temática das tecnologias. É importante apresentar e explicar como utilizar a ferramenta. ➢ Link de acesso do Kahoot: https://play.kahoot.it/v2/lobby?quizId=3d62527a-4c05-45ef-92e3-170c59f8bc52

Fonte: Autoral.

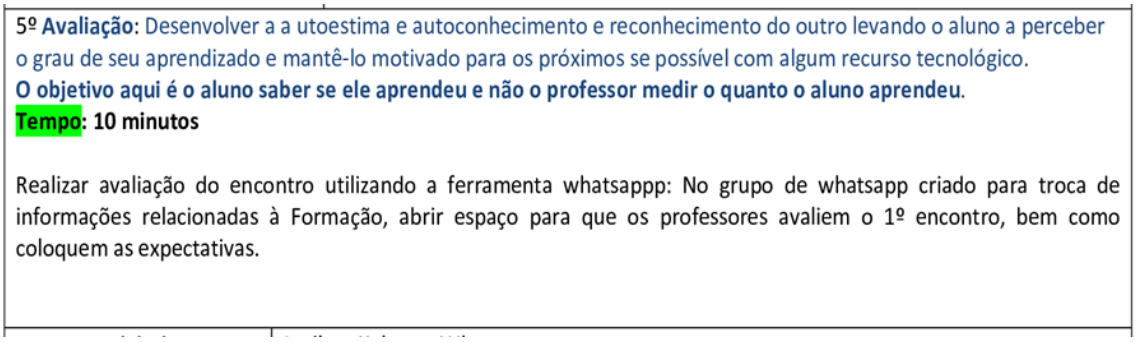
Figura 28 – Modelo da 4ª etapa no 1º dia de SD

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: 20 minutos	5º momento: Compartilhamento dos tutoriais para uso das ferramentas apresentadas neste dia: padlet e kahoot.

Fonte: Autoral.

Finalizando, na 5ª etapa (Figura 29), realizamos a avaliação do dia. De forma significativa, é preciso que o participante perceba seu desenvolvimento e grau de aprendizado, para assim manter-se motivado para os próximos dias de formação.

Figura 29 – Modelo da 5ª etapa no 1º dia de SD



5º **Avaliação**: Desenvolver a a utoestima e autoconhecimento e reconhecimento do outro levando o aluno a perceber o grau de seu aprendizado e mantê-lo motivado para os próximos se possível com algum recurso tecnológico.
O objetivo aqui é o aluno saber se ele aprendeu e não o professor medir o quanto o aluno aprendeu.
Tempo: 10 minutos

Realizar avaliação do encontro utilizando a ferramenta whatsappp: No grupo de whatsapp criado para troca de informações relacionadas à Formação, abrir espaço para que os professores avaliem o 1º encontro, bem como coloquem as expectativas.

Fonte: Autoral.

Ao final do *framework*, em seu rodapé, apresentam-se informações relevantes sobre a organização e execução das atividades. Estas são essenciais para o aplicador da SD, pois nelas estão os links das plataformas digitais, os tutoriais, os anexos e demais observações que achar relevantes.

Figura 30 – Modelo do rodapé do 1º dia de SD

Recursos Digitais	Padlet , Kahoot , Whatsapp
Recursos Analógicos utilizados	Folhas e caneta para anotações
Atividades para o Caderno Digital se houver.	Não há caderno digital para esse dia de SD.
Observações: Tutoriais para as ferramentas digitais utilizadas: Padlet: https://www.youtube.com/watch?v=l6vPIL_sKqA Kahoot - https://www.youtube.com/watch?v=w_lr73e7A1Y	

Fonte: Autoral.

Após a aplicação da Sequência Didática, houve a coleta de dados, a partir de um questionário aplicado no *Forms*, e, por fim, a análise dos dados.

5.2 Formação continuada de professores a partir da Sequência Didática

Os atores que participaram da formação são educadores de diferentes cargos que atuam na Creche Municipal Quinta do Caju; todos participam de forma direta do planejamento e execução das propostas pedagógicas da Unidade Escolar. O grupo do estudo era composto por 24 profissionais: 01 Gestora (Diretora Adjunta), 01 Professora Articuladora (PA), 08 Professoras de Educação Infantil (PEI), 01 Professor Adjunto de Educação Infantil (PAEI), 11 Agentes de Educação Infantil (AEI) e 02 Estagiárias de Educação Especial. Era uma equipe heterogênea, com muitas divergências interpessoais, mas que apresentavam em comum um compromisso com a qualidade da educação a ser oferecida aos alunos e a busca por uma relação dialógica com a comunidade escolar. Com exceção das estagiárias, todos os envolvidos na capacitação são servidores concursados efetivos da Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro (SME/RJ).

O prédio da Unidade Escolar apresenta três andares, com 07 salas de aula, 01 solário, 01 sala dos professores, 01 secretaria, 01 sala da direção, 01 sala de multimídia, 01 pátio coberto, 01 pátio descoberto, 01 lavanderia, 01 cozinha, 01 lactário e 01 refeitório.

Quanto aos recursos tecnológicos, a Unidade Escolar disponibiliza aos educadores uma rede *wireless*, 02 *notebooks*, 03 computadores de mesa (sendo que 02 são de uso da direção), 01 aparelho de *data show* e 01 caixa amplificadora. Para os alunos são disponibilizados 01 *tablet*, 05 computadores de mesa e 01 óculos 3D. Em cada sala de aula também há 01 televisão.

Localizada na Rua Circular da Quinta do Caju, a Creche Municipal Quinta do Caju foi inaugurada em junho de 1999 e pertencia à Secretaria Municipal de Assistência Social do Rio de Janeiro; porém, em meados dos anos 2000, época de governo do prefeito Cesar Maia, a Unidade passou a fazer parte do quadro de escolas da SME/RJ.

A creche funciona em horário parcial, atendendo no turno da manhã, das 7h15 às 11h45, e no turno da tarde, das 12h00 às 16h30. As crianças atendidas apresentam idades entre 6 meses a 5 anos, divididas entre as turmas de Berçário I (1 turma), Berçário II (1 turma), Maternal I (3 turmas), Maternal II (3 turmas), Pré-escola I (3 turmas) e Pré-escola II (3 turmas). A Unidade Escolar tem em torno de 220 alunos.

A capacitação proposta foi autorizada pela Direção da Unidade Educacional e por cada membro participante, sendo dividida em três dias de encontros presenciais; porém, nos dois primeiros encontros o grupo precisou ser dividido em três, para que o atendimento aos alunos não fosse prejudicado, uma vez que, de acordo com a realidade de trabalho da Educação Infantil na SME/RJ, não é garantido o horário de planejamento coletivo.

Assim, a formação ficou organizada da seguinte forma:

Quadro 1 – Grade de horário da capacitação

Dia	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
5/12	**1º dia de SD** 10h30 às 12h30	---	---
6/12	**2º dia de SD** 10h30 às 12h30	---	---
7/12	---	**1º dia de SD** 10h30 às 12h30	**1º dia de SD** 13h30 às 15h30
8/12	---	**2º dia de SD** 10h30 às 12h30	**2º dia de SD** 13h30 às 15h30
19/12	**3º dia de SD** 09h30 às 11h30 – todos os grupos		

Fonte: Autoral.

Em acordo com a Direção da Unidade, iniciou-se a formação realizando uma conversa individual com os profissionais da Unidade Escolar, na qual foi perguntado se tinham interesse pelo tema e se gostariam de participar da formação. De forma unânime e bem animada, toda a equipe aceitou. Foi informado também que seria criado um grupo de *WhatsApp*, para que as informações, as dúvidas e as impressões dos encontros fossem compartilhadas. Após essa abordagem, o grupo de *WhatsApp* foi criado (Figura 31).

Figura 31 – Logo do grupo de *WhatsApp*



Fonte: Autoral.

O primeiro movimento referente à capacitação, logo após a criação do grupo no *WhatsApp*, foi a criação e publicação de um convite virtual contendo um resumo da proposta (Figura 32).

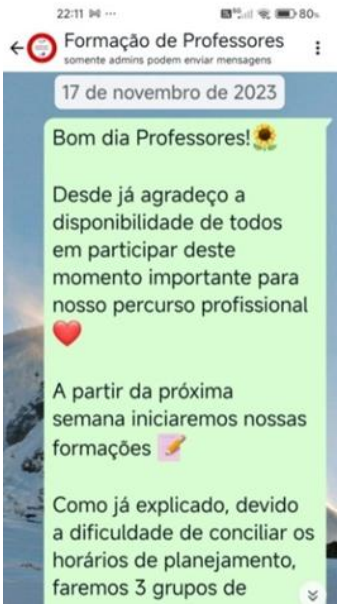
Figura 32 – Convite e cronograma da formação



Fonte: Autoral.

A seguir, nas Figuras 33 e 34, as primeiras informações publicadas no grupo:

Figura 33 – Boas-vindas do grupo de *WhatsApp*



Fonte: Autoral.

Figura 34 – Regras do grupo de *WhatsApp*



Fonte: Autoral.

Como primeira tarefa, foi solicitado que todos fizessem a inscrição na formação por meio do link compartilhado (Figura 35):

Figura 35 – Inscrição na formação



Fonte: Autoral.

Dias 05/12 e 07/12 – Grupos 1, 2 e 3 – 1º dia de SD

1º momento

Iniciou-se com a apresentação da proposta da formação. Foi explicado que a professora-pesquisadora estava cursando o Mestrado Profissional em Novas Tecnologias Digitais na Educação, na UniCarioca, e a formação ofertada fazia parte de sua pesquisa, que tinha como objetivo geral contribuir para o desenvolvimento de novas práticas pedagógicas no ensino da Matemática na etapa da Educação Infantil, trazendo para o contexto as tecnologias digitais. Também foi explicado que haveria três encontros presenciais, que estes seriam dinâmicos e práticos e que seria necessário o uso do celular. O grupo mostrou-se bastante animado, receptivo e curioso para saber o que seria abordado nos encontros.

2º momento

Após a explicação inicial, foi proposta ao grupo uma apresentação diferente. Perguntado se já conheciam o *Padlet*, a maioria informou que não. Pontuou-se que o *Padlet* é uma plataforma que permite criar murais interativos e de forma coletiva. Então explicou-se que a ideia era que cada um se apresentasse por meio dessa ferramenta, e assim criaríamos um grande mural da equipe. Foi compartilhado o link do *Padlet* no

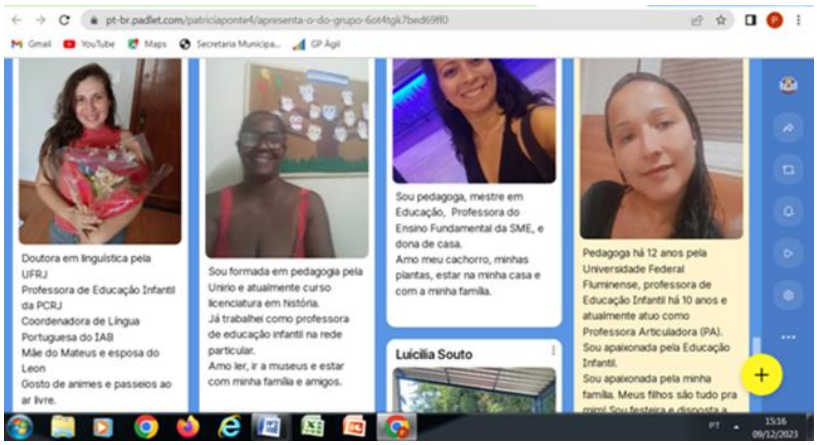
grupo de *WhatsApp* e, em seguida, mostrada a apresentação da pesquisadora. Solicitou-se que cada um montasse sua apresentação, escrevendo seu nome, sua formação, algo que fosse importante em sua vida e, por fim, poderia dizer o que esperava dos nossos encontros; além disso, poderia colocar ou não sua própria foto no mural. Nesse momento, o grupo demonstrou euforia e entusiasmo para realizar a tarefa.

Algumas dúvidas surgiram, porém o próprio grupo foi se ajudando. A pesquisadora foi mostrando o passo a passo no *data show*, mas, nesse momento, uma das estagiárias (que era a mais jovem do grupo) se destacou, pois realizou a tarefa de forma bem rápida e já se levantou para assessorar quem precisava de mais apoio.

Durante a execução da tarefa, uma das educadoras, que está cursando Pedagogia, pontuou que utilizou o *Padlet* em uma de suas aulas na UniRio; nesta, o professor solicitou que os alunos escrevessem os principais pontos de um texto discutido em sala, para assim ser visualizado e compartilhado por todos. Outra professora demorou um pouco mais para concluir a proposta e, ao finalizar, emitiu uma fala interessante: “Eu não sou tecnológica!”.

Concluída a tarefa, perguntei se gostariam de ler o que escreveram; algumas se habilitaram e, dentre elas, uma fala se destacou, pois a professora escreveu em sua apresentação: “Futura aluna do Mestrado em Novas Tecnologias Digitais na Educação” e completou dizendo que escreveu para que minha orientadora lesse e a reconhecesse quando entrasse no curso.

Figura 36 – Imagem do *Padlet* de apresentação



Fonte: Autoral.

QR Code de acesso ao *Padlet* de apresentação



3º momento

Solicitou-se aos membros do grupo que falassem sobre sua relação com a tecnologia, se já vivenciaram práticas pedagógicas com o uso de tecnologia, seja como professor ou como aluno, e se acham que têm facilidade ou dificuldade com recursos desse tipo. Algumas falas foram importantes nesse momento:

Educador 1 – *Quando eu estava no Ensino Médio, eu tinha aula de informática, era uma escola particular, e nos ensinavam a usar o Word, Power Point, Excel, fazíamos planilhas. Conforme as séries iam aumentando, eles iam avançando os conteúdos. No jardim, no 1º ano tinham os joguinhos, e valia nota, porque o professor dava prova no computador*.

Educador 2 – *Há 20 anos atrás, eu fiz um curso de computação*.

Educador 3 – *Eu sempre gostei da parte tecnológica, mesmo fora da educação. Minha última experiência em tecnologia foi no semestre passado, quando fiz o curso da MultiRio sobre a cultura digital na Educação. Foi muito bom, trabalhou a cultura maker. Com as crianças eu faço muitas coisas, até os crachás deles eles mesmos digitam. Na minha sala o que traz dificuldade é a internet, o wi-fi, que às vezes não funciona. Mas aqui na escola a gente ainda tem alguma coisa, pois tem escola por aí que não tem nenhum recurso tecnológico. É engraçado que nós vivemos em um mundo tecnológico, o computador tinha que ser igual a caderno, cada um ter o seu, mas a gente ainda tem que dar graças a Deus pelo pouco que temos*.

Educador 4 – *Mesmo vivendo em mundo tecnológico eu não tenho essa vontade e curiosidade com relação à tecnologia. Eu uso a tecnologia para prestar contas*

(relatórios), mas eu sempre preciso de ajuda, tecnologia não me é algo familiar. Naquela época, fiz esses cursos de computação, na pandemia fiz cursos oferecidos pela SME/RJ, fiz cursos on-line, mas pra mim é uma barreira que a cada dia vou vencendo. Eu acho difícil. Na faculdade tinha a disciplina Tecnologia na Educação, em Pedagogia, era algo bem básico, era uma disciplina eletiva. Então, eu não gosto e não me interesso. Quando preciso fazer alguma coisa eu chamo alguém pra me ajudar.

Educador 5 – *Eu estou na mesma praia da Kelly, não é algo que me interesse, que eu goste, que eu tenha facilidade, tudo que eu tenho que resolver no computador eu chamo alguém. Fiz cursos de computação, mas se eu tiver que me virar, se me derem os passos eu consigo, mas não é algo que eu adoro*.

Educador 6 – *Eu gosto, me interesso, mas sou burra pra essas coisas. Tenho medo de entrar em sites falsos, mas eu gosto, sou muito fofoqueira, vou fuçando tudo. Eu acho que tinha que ter mais recursos para as crianças*.

Educador 4 (novamente) – *Engraçado, Patrícia, a gente pode ver aqui, a idade mais ou menos de quem não tem muita familiarização e não gosta muito é o pessoal que tem mais de 40 anos. Agora, os mais novos gostam*.

Educador 3 (novamente) – *A internet tem a coisa de por trás da tela e na frente da tela, porque, assim, eu, por exemplo, gosto muito de fazer as coisas, mexer com tecnologia, mas me expor, falar, ficar na frente das câmeras, não*.

Educador 7 – *Eu sou avessa às coisas tecnológicas, não sei mexer em nada, lá em casa tudo eu peço ajuda à minha filha. Agora mesmo, fazendo os relatórios, sumiu tudo, ela foi lá e recuperou. Eu já tentei, até gosto, mas vou esquecendo, não lembro do passo a passo, aí pronto, quando percebo não lembro mais*.

Educador 8 – *Eu gosto. Onde eu trabalhei ano passado desenvolvemos um projeto chamado "Somos todos tecnológicos", nós tínhamos formação, o EDI recebia palestrante para falar do assunto, foi fantástico. Na pandemia eu fiz cursos sobre os aplicativos e consegui fazer viagens de forma on-line, conhecer lugares. Mas tem*

muitos apps que não são acessíveis, pois tem que pagar, a internet tem que ser muito boa, tem que ter tempo pra mexer, não é simples.

Vídeos das falas do grupo





4º momento

Foi proposta uma brincadeira utilizando a ferramenta *Kahoot*, explicando que essa é uma plataforma de aprendizagem divertida e envolvente, na qual podemos fazer brincadeiras com perguntas e respostas, como um *quiz*. Os participantes foram orientados a usar o e-mail institucional da prefeitura sempre que fossem se inscrever em uma das plataformas com as quais se estava trabalhando, pois assim teriam mais acesso a itens de forma gratuita, com mais recursos liberados.

Explicou-se que o objetivo do jogo era nos distrairmos, despertar o interesse pelo que estava por vir e aguçar a curiosidade, e a atividade com o jogo foi iniciada. Foi ofertado o *QR Code* para leitura e o código, caso não conseguissem ler o *QR Code*.

QR Code de acesso ao jogo



Vídeo desse momento



Figura 37 – Utilizando o *Kahoot*



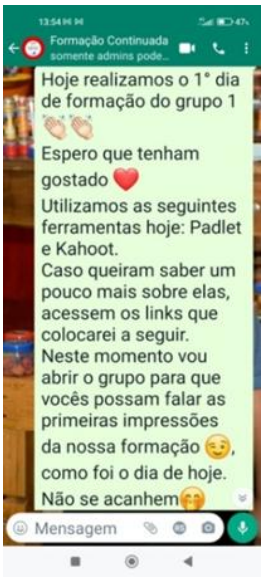
Fonte: Autoral.

O tempo não nos ajudou e, quando percebemos, já havia passado duas horas de formação e só chegamos até aqui. O dia foi encerrado pontuando ao grupo que nossa conversa continuaria no *WhatsApp*, onde seriam colocados os vídeos explicativos com o passo a passo do acesso a todas as ferramentas utilizadas naquele dia; também foi explicado que seria importante que os participantes escrevessem no grupo as impressões que tiveram desse primeiro dia de formação.

5º momento

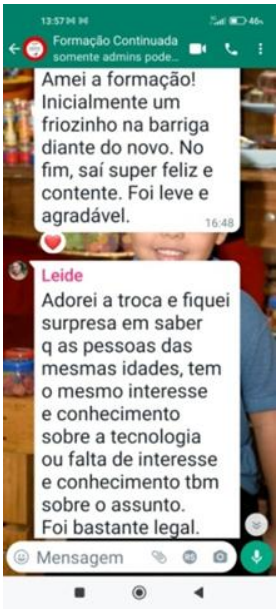
No *WhatsApp*, foi compartilhado o vídeo tutorial de uso do *Padlet* e do *Kahoot* (Figura 38). Em seguida, o grupo avaliou o encontro (Figuras 39, 40 e 41):

Figura 38 – Postagem da pesquisadora no *WhatsApp*



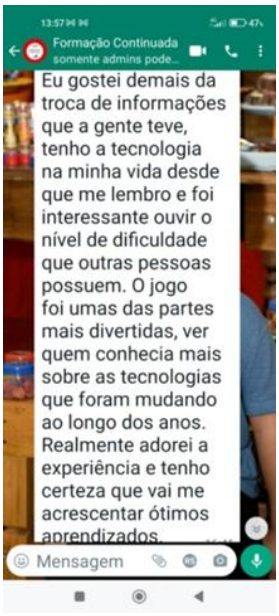
Fonte: Autoral.

Figura 39 – Avaliação do 1º dia de capacitação



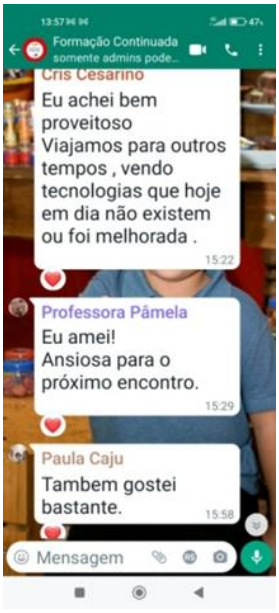
Fonte: Autoral.

Figura 40 – Avaliação do 1º dia de capacitação



Fonte: Autoral.

Figura 41 – Avaliação do 1º dia de capacitação



Fonte: Autoral.

Ao final do 1º dia de formação, o grupo 3 teve a ideia de criar um *Padlet* no início do ano letivo seguinte (2024), apresentando os professores de cada turma; assim, os responsáveis que forem à escola para saber a turma de seu filho poderão ler o *QR Code* e conhecer melhor a equipe que estará com a criança ao longo do ano.

Dias 06/12 e 08/12 – Grupos 1, 2 e 3 – 2º dia de SD

1º momento

Iniciamos o 2º dia de SD abordando a *Teoria da Aprendizagem Significativa*, de David Ausubel. Foi uma novidade para o grupo, que gostou bastante e se identificou com a proposta. Muitos participantes se posicionaram afirmando que na Educação Infantil o trabalho acontece como Ausubel propõe, ou seja, partindo dos conhecimentos prévios da criança e oferecendo uma nova ideia. Como recurso para que a aprendizagem ocorra de forma mais significativa, na Educação Infantil se utilizam brincadeiras, jogos e vivências estimulantes para que as crianças assimilem, transformem e construam o conhecimento. Também foi pontuado pelo grupo que no Ensino Fundamental é mais difícil o professor dar ouvidos ao aluno, aproveitando o que este traz como conhecimento prévio.

Foi esclarecido aos participantes que a formação foi pensada a partir da Teoria da Aprendizagem Significativa. O próprio grupo percebeu nesse momento que eles já tinham um conhecimento prévio em tecnologia, a partir do momento que usam as redes sociais, os aplicativos oferecidos pela SME/RJ (Rioeduca/Multirio), entre outros, em suas práticas.

Figura 42 – Estudo sobre David Ausubel



Fonte: Autoral.

Vídeo desse momento



2º momento

Relembrou-se ao grupo que a pesquisa de mestrado da qual fazia parte aquela formação envolvia as seguintes palavras-chave: Matemática; Educação Infantil; formação de professores; tecnologias digitais. Então, propôs-se a exploração da ferramenta *Wordwall*. Com auxílio da pesquisadora, os participantes se inscreveram na plataforma e iniciaram sua utilização.

Figura 43 – Conhecendo o *Wordwall*



Fonte: Autoral.

Após a explicação sobre o uso da ferramenta, foi proposto que, individualmente ou em duplas, os professores criassem um jogo que abordasse conceitos matemáticos para crianças da Educação Infantil. Poucos educadores prontamente iniciaram a tarefa e a concluíram com rapidez; a maioria precisou de apoio, e uma participante quis desistir. Algumas justificativas foram dadas para as dificuldades encontradas pelos professores: sinal de internet ruim e celular sobrecarregado.

Após todos terem concluído a atividade e postado os jogos criados no *Padlet*, alguns professores pontuaram que esse momento da formação foi um pouco mais tenso, demandando atenção e paciência para criar os jogos.

Uma das professoras demonstrou grande insegurança. Algumas de suas falas foram as seguintes: “Não estou sabendo nem criar a atividade, quanto mais mexer na plataforma”; “É confuso”; “Isso é meio estranho”; “Esse troço é difícil, hein, Deus me livre”; “Eu vou falar lá no grupo que não sabia nem criar, não sabia por onde começar”; “Eu vou fazer errado, ainda por cima”. Durante todo o tempo foi necessário ficar ao lado dessa professora, apoiando-a na realização da tarefa, até a conclusão. Ao final, após conseguir concluir a proposta, ela disse o seguinte: “Me senti em uma ilha deserta, eu achei difícil, me senti constrangida, senti vergonha”. Foi necessário acolher a educadora.

Num momento posterior, ao ser aberto o grupo de *WhatsApp* para que os participantes se manifestassem, a professora escreveu: "Hoje foi desafiador, pois me senti em um deserto quando deparei-me com a ferramenta para a construção do jogo. Logo fui envolvida por um sentimento de medo e ansiedade. Sem contar que a internet e o meu celular estavam lentos demais. Agradeço o apoio e a orientação da Patrícia. A compreensão das colegas em me esperar... Ju (estagiária), muito obrigada pela paciência e ajuda. Confesso que senti falta do mimeógrafo, rsrsrs”. Outra educadora disse o seguinte: “Já estou me vendo no final de semana criando joguinhos”.

3º momento

Concluída a tarefa com o *Wordwall*, propôs-se a criação de um Portifólio Virtual no *Padlet*, contendo todas as atividades que o grupo produzisse durante a formação. Os participantes aceitaram a ideia e assim foi feito. Nesse momento, relembrou-se o uso do *Padlet*, e o grupo já se mostrou familiarizado com a ferramenta.

Acesso ao *Padlet* ‘Portfólio Virtual’



Figura 44 – Imagem do *Padlet* com as atividades criadas no *Wordwall*



Fonte: Autoral.

Vídeo de duas professoras apresentando ao grupo a atividade criada

UNICARIOCA
Centro Universitário

MOMENTOS DA FORMAÇÃO 3

4º momento

Como tarefa de casa, foi proposto que, durante a semana, os participantes tentariam aplicar em suas turmas algumas atividades criadas e presentes no portfólio e, no último dia de formação, apresentariam o resultado aos colegas. Os educadores aceitaram a proposta, porém pontuaram que a próxima semana de aula seria a última do ano, então o desenvolvimento pleno da atividade poderia ser prejudicado, mas que tentariam realizá-la.

5º momento

Ao final, utilizando o *Mentimeter*, solicitou-se uma avaliação do 2º encontro em apenas duas palavras, para que assim fosse formada uma nuvem de palavras:

Figura 45 – Utilizando o *Mentimeter*



Fonte: Autoral.

Os momentos que instigavam os professores cursistas a utilizar alguma ferramenta digital, a colocar a mão na massa, sempre foram os mais interessantes e desafiadores. Havia um misto de insegurança e satisfação, pois os participantes eram convidados a produzir novos conhecimentos e, todas as vezes, mesmo se ocorressem dúvidas, aceitavam o desafio.

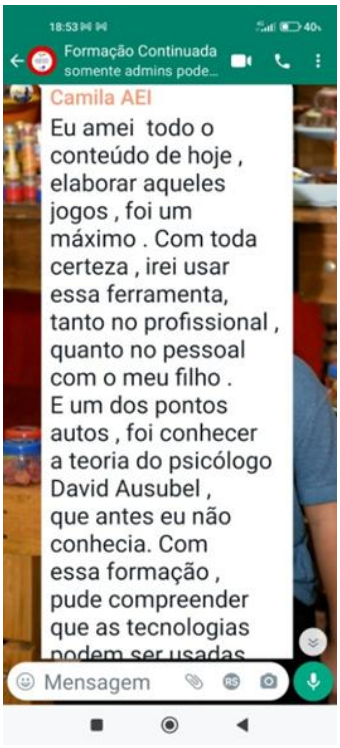
Vídeos desse momento



6º momento

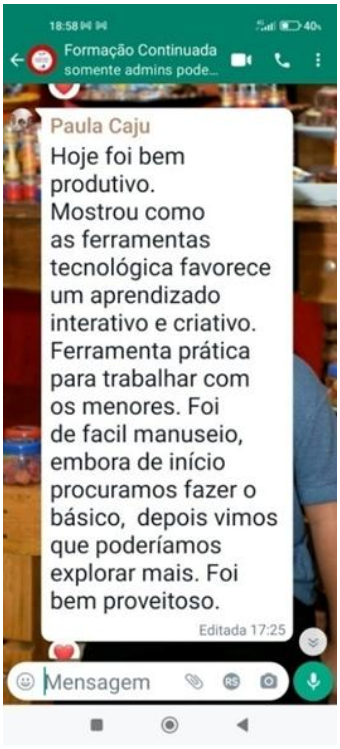
Finalizando o 2º dia de formação, foi compartilhado no grupo de *WhatsApp* o tutorial do *Wordwall* e o grupo foi aberto para as colocações e impressões dos cursistas (Figuras 46 e 47):

Figura 46 – Impressões do 2º dia de formação



Fonte: Autoral.

Figura 47 – Impressões do 2º dia de formação



Fonte: Autoral.

A seguir, algumas declarações postadas no grupo de *WhatsApp* que foram bastante pertinentes:

Educadora 1 – *Dentre tantos conhecimentos adquiridos, o que me trouxe inquietação como educadora foi a teoria do psicólogo David Ausubel. Ele propõe que os conhecimentos prévios dos alunos sejam valorizados, buscando uma aprendizagem significativa, eliminando um conhecimento mecânico que não respeita o aluno. Por essa razão, as ferramentas tecnológicas são de grande importância para a prática do professor. A ferramenta que conhecemos hoje nos mostrou que podemos adaptar os jogos de diversas formas, atraindo a criança para uma experiência lúdica, interessante e criativa*.

Educadora 2 – *Estou muito focada na educação especial e conhecer essa ferramenta encheu meu coração de esperança de que é possível, dependendo do nível de suporte de cada transtorno, levar essa criança ou adolescente ao mundo das letras, dos números, entre outros conteúdos, testando variadas possibilidades de interesse, saindo do papel, explorando as ferramentas tecnológicas de forma educativa com riquíssimas intencionalidades. Vou apresentar para meu sobrinho, com certeza!!!*

Educadora 3 – *Eu gostei muito do curso hoje. Quanto à ferramenta Wordwall, no começo tive um pouquinho de dificuldade, porém depois foi bem tranquilo seu uso. Me despertou várias ideias, no que se refere à aplicação em sala de aula. Também creio que o uso dessa ferramenta especificamente para aplicação do conteúdo de matemática pode ser um ótimo artifício para dirimir a resistência e o medo da mesma. Já transferi todos os links e conteúdos dados para o meu notebook*.

Dia 19/12 – Grupos 1, 2 e 3 juntos – 3º dia de SD

1º momento

O 3º dia de SD foi iniciado relembrando que aquele seria o último encontro do grupo e que talvez seria necessário estender um pouco sua duração, para que fosse possível apresentar/oferecer tudo que foi pensado para a formação e assim concluí-la de forma satisfatória e eficaz. Foram retomados alguns pontos abordados nos encontros anteriores, reforçando a importância da construção de uma prática

pedagógica significativa que visa construir com o aluno aprendizagens mais atrativas, envolvendo o uso das tecnologias digitais no cotidiano das aulas.

Foi trazida à lembrança do grupo a conversa que ocorreu no 1º dia de formação, quando a pesquisadora apresentou seu tema de pesquisa e como ele surgiu. Em seguida, relembrou-se a teoria de Ausubel sobre aprendizagem significativa, na qual ele diz que os alunos relacionam seus conhecimentos prévios aos novos, com isso atribuindo novos significados aos seus conhecimentos, a partir daí gerando uma aprendizagem significativa, e era isso que estava sendo feito ali, durante a formação – foi pensando nessa aprendizagem significativa que a Sequência Didática foi montada.

Voltou-se a conversar sobre o que é e a importância de se trabalhar a partir de uma Sequência Didática, visto que assim as atividades planejadas ficam mais articuladas/interligadas, o que garante o alcance dos objetivos. Em seguida, apresentou-se o *framework* criado pela orientadora da pesquisa, a partir do qual foi pensada a formação.

Mostrou-se a SD produzida, pensada para os três dias de formação. Foi pontuado que no 1º dia de SD os objetivos foram: apresentar a proposta ao grupo; criar um *Padlet* com as apresentações pessoais; realizar um levantamento, através de conversa, para saber se o grupo já utilizava as TDs no cotidiano; e, por fim, estimular os participantes quanto ao uso das tecnologias digitais, a partir do jogo na plataforma *Kahoot*. No 2º dia de SD: ocorreu a conversa sobre David Ausubel e a Aprendizagem Significativa; trabalhou-se a ferramenta *Wordwall*; e criou-se um portfólio virtual no *Padlet* contendo as atividades criadas pelo grupo. Naquele dia, que era o 3º e último da formação: inicialmente assistiu-se a um vídeo no *YouTube* que mostra onde está, na BNCC, a Matemática na Educação Infantil; em seguida, trabalhou-se com uma nova plataforma, *LearningApps*; finalizando com a apresentação dos vídeos que algumas professoras fizeram aplicando as atividades do *Wordwall* nas aulas com as crianças.

Figura 48 – Imagem do último dia de SD



Fonte: Autoral.

2º momento

Exibição de vídeo do *YouTube*: https://www.youtube.com/watch?v=yCXj8mV_xnE.

Figura 49 – Imagem da exibição do vídeo



Fonte: Autoral.

Após a exibição do vídeo, iniciou-se uma conversa na qual os professores relataram que o seu trabalho no dia a dia é pautado na BNCC e que a rede municipal de educação do Rio de Janeiro solicita isso nas formações e nos documentos oficiais. Seja nos projetos da escola ou nas atividades do cotidiano, os professores estimulam as aprendizagens através da experimentação, pesquisa e manipulação. Eles relataram que não trazem nada pronto, tentam sempre levar a criança a pensar.

Partindo dessas colocações, a pesquisadora contou sua experiência enquanto gestora de outra Unidade de Educação Infantil, na qual busca fazer um trabalho forte e potente em cima das habilidades, e não de conteúdos, com a ideia de realmente explorar os campos de experiência mencionados na BNCC.

Fazendo um link com o uso da tecnologia, pontuou-se que a Educação Infantil é o lugar onde os professores ousam mais, apresentam mais novidades, estão mais abertos às falas dos alunos, em que partem do concreto, das experiências das crianças, e com isso a tecnologia provavelmente cada vez mais fará parte do cotidiano das aulas. Mas é preciso que o professor use e explore as possibilidades tecnológicas para sentir-se mais seguro, mais confiante em usá-las.

Após a explanação, uma professora relatou que há alguns dias estava no jardim da creche com a turma e as crianças viram um inseto e demonstraram curiosidade para saber que bicho era, o que comia, entre outros questionamentos. Nesse momento, ela usou o *Google Lens* do seu celular, e elas puderam pesquisar sobre o inseto, e foi uma aula riquíssima.

Pontuou-se também sobre o uso excessivo do celular pelas crianças na atualidade, e que nossa proposta na formação é para uso pedagógico e limitado, nada de largar o *tablet*, o celular ou outro equipamento livremente nas mãos dos alunos. Não é um uso livre e solto, é com controle, com intencionalidade pedagógica.

Vídeo desse momento



3º momento

Partiu-se para a plataforma *LearningApps*. Foram feitas a inscrição e todo o passo a passo de forma coletiva; alguns professores sentiram mais dificuldade para acessar, mas todos conseguiram. Todos entraram juntos na plataforma e foram explorando algumas atividades, brincando com as que já estavam disponíveis no acervo.

Em seguida, a proposta foi criar, individualmente ou em dupla, uma atividade que envolvesse um conceito matemático da Educação Infantil, assim como foi com o *Wordwall*. O grupo foi explorando, e alguns pontuaram que acharam a plataforma mais difícil de trabalhar, porém todos conseguiram, uma vez que o grupo foi se ajudando.

Finalizando, foi solicitado que colocassem as atividades criadas no *Padlet* e proposto que no ano seguinte o grupo continuasse alimentando o portfólio.

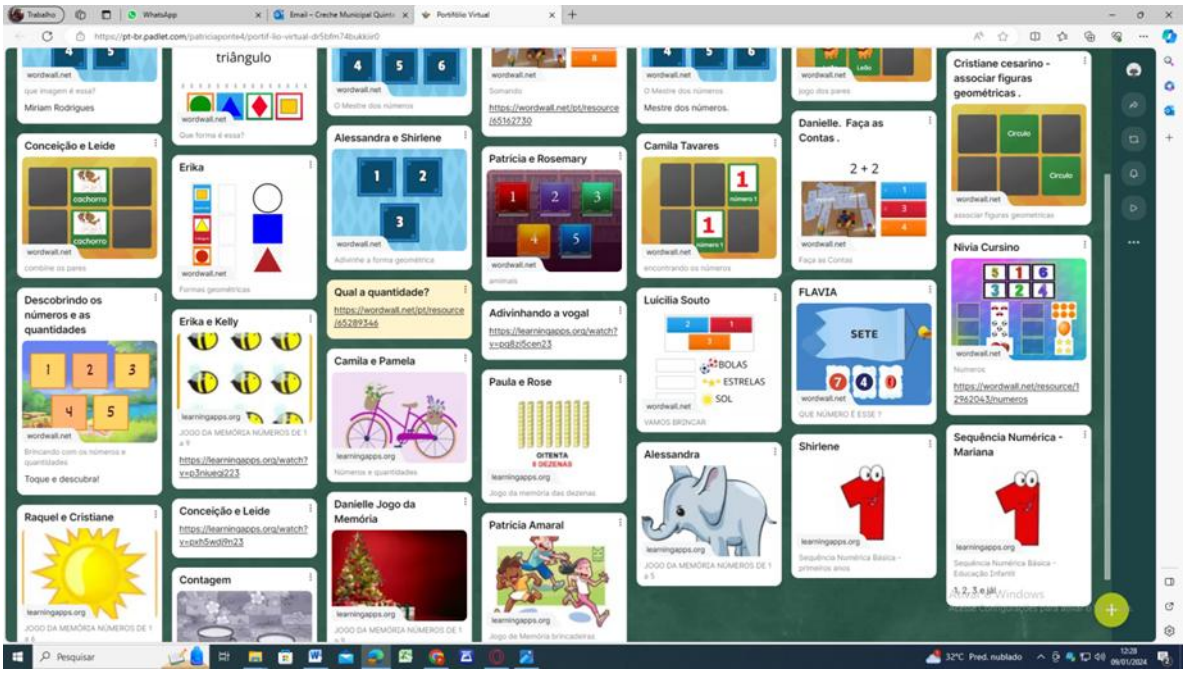
Vídeo desse momento



Link do *Padlet* ‘Portfólio Virtual’ com todas as atividades criadas



Figura 50 – Imagem do *Padlet* virtual atual



Fonte: Autoral.

O *Padlet* virtual (Figura 50) foi sendo construído ao longo dos encontros. De forma individual ou em dupla, os professores se empenharam, se articularam e trocaram ideias, criando suas propostas.

As atividades, que abordavam conteúdos e visavam desenvolver habilidades e competências matemáticas, traziam diferentes propostas para o público da Educação Infantil: sequência numérica, figuras geométricas, noções de numeral e quantidades e noções espaço-temporais são alguns dos temas das atividades encontradas nesse material coletivo.

4º momento

Os professores apresentaram como foi a aplicação em suas turmas das atividades criadas no *Wordwall*. Duas educadoras tiveram tempo hábil para realizar a tarefa solicitada.

A primeira professora aplicou em sua turma de Pré-escola I (Figura 51):

Figura 51 – Aplicação das atividades criadas na formação – Professora 1



Fonte: Autoral.

A outra professora aplicou com seu sobrinho, que apresenta diagnóstico de autismo e está no Pré II (Figura 52):

Figura 52 – Aplicação das atividades criadas na formação – Professora 2



Fonte: Autoral.

Em seu relato sobre esse momento, a professora conta que foi muito interessante o envolvimento da criança com as propostas, pois esta demonstrou

interesse para realizar as atividades; e que, apesar do sobrinho ser uma criança ansiosa, foi possível trabalhar a paciência nele, uma vez que os jogos apresentam regras que precisam ser seguidas.

Vídeos com as aplicações das atividades realizadas pelas professoras



Sobre a utilização da ferramenta digital com as crianças, as duas professoras relataram o seguinte:

Professora 1 – *Nossa, as crianças amaram, ficaram entusiasmadas, já na montagem do data show elas estavam eufóricas. Era uma brincadeira, ficaram hipnotizadas e queriam mais quando acabou*.

Professora 2 – *Meu sobrinho tem muita dificuldade na aprendizagem, para seguir comandos. A escola sempre pontua para os pais que ele não quer fazer nada, nada interessa. Mas quando eu coloquei o jogo pra ele no tablet, o sorriso já apareceu, e ele quis realizar o jogo. Eu fiquei muito satisfeita e até passei para a escola dele esse exemplo*.

6º momento

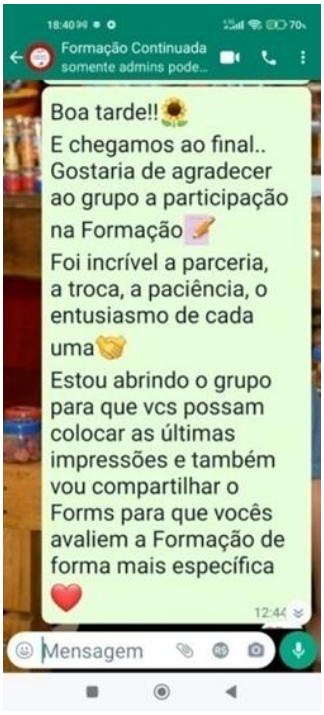
Finalizando a formação, a pesquisadora agradeceu ao grupo e explicou que naquele momento compartilharia com eles um *Forms*, para que avaliassem a formação inteira. Foi destacado que era muito importante a participação de todos nessa atividade e que as respostam precisavam realmente retratar a realidade, pois delas seriam retirados vários dados para a pesquisa.

Link do *Forms*



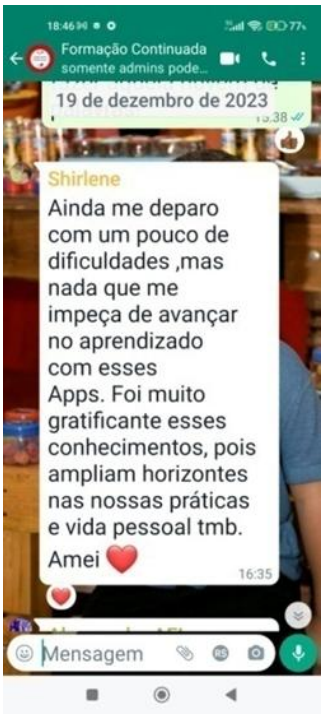
Em seguida, publicou-se no grupo de *WhatsApp* o tutorial do *LearningApps* e a pesquisadora agradeceu a participação de todos, abrindo para que pudessem colocar suas dúvidas ou qualquer outro questionamento (Figuras 53 e 54).

Figura 53 – Últimas impressões postadas no grupo de *WhatsApp*



Fonte: Autoral.

Figura 54 – Últimas impressões postadas no grupo de *WhatsApp*



Fonte: Autoral.

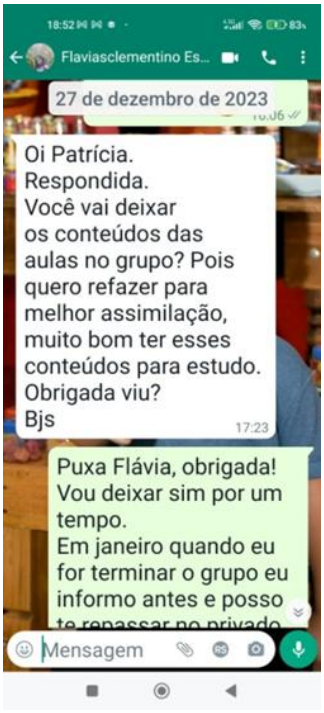
A seguir, algumas falas pertinentes postadas pelos participantes:

Professora 1 – *Eu gostei muito dessa formação, ainda tenho muito o que aprender, foi algo que não tinha nenhum conhecimento, tive algumas dificuldades no caminho, mas sei que aprendo rápido. Já usei com meus filhos uma das plataformas e jogos, eles adoraram e eu tb. Além de poder ensinar aos meus filhos algo que está avançando no mundo, ao mesmo tempo foi um momento de descontração com a família. Achei muito interessante saber que isso pode ser utilizado em sala de aula, foi surpreendente*.

Professora 2 – *Eu gostei muito, confesso que no começo foi desafiador, pois era algo que eu não conhecia. Mas depois pude perceber que não era esse bicho de sete cabeças. Já usei com o meu filho e ele amou, toda hora pede para jogar kkk . Poder usar essa ferramenta na nossa prática é maravilhoso. Fiquei muito feliz por essa oportunidade de aprendizado e conhecimento*.

Alguns dias após a capacitação, a pesquisadora recebeu a seguinte mensagem (Figura 55) de uma das participantes, o que reforça o quão valiosas foram as trocas e aprendizagens viabilizadas pela formação:

Figura 55 – Mensagem no privado via *WhatsApp*



Fonte: Autoral.

6 ANÁLISE DOS DADOS E DISCUSSÃO

Entendendo que a pesquisa objetivou contribuir para a formação do professor da Educação Infantil, a fim de alavancar o processo de ensino e aprendizagem em Matemática, tendo como ferramenta propulsora o uso de novas tecnologias digitais, este capítulo apresenta os resultados do estudo quantitativo, após a análise dos dados coletados por meio da aplicação de um questionário virtual construído no *Google Forms* e compartilhado com os professores ao final da capacitação.

Figura 56 – Questionário virtual

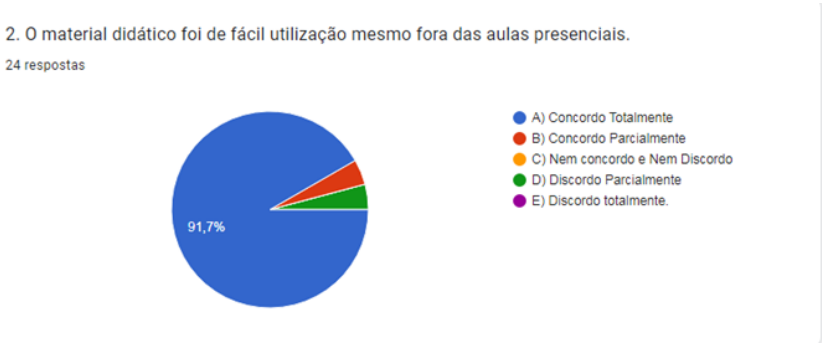


Fonte: Autoral.

Os resultados aqui demonstrados versam sobre a Sequência Didática, sua aplicabilidade, os recursos desenvolvidos, as tecnologias utilizadas e o alcance do objetivo inicial. Todos os envolvidos na formação responderam ao formulário, o que indica o envolvimento e interesse do grupo participante. Os resultados apontados buscam uma reflexão mais ampliada sobre o objetivo da pesquisa, retratando sua relevância para o cenário educacional.

A primeira questão trata-se de uma pergunta objetiva, que indaga a respeito da utilização do material didático fora das aulas presenciais. Como observado no Gráfico 1, quase a totalidade dos participantes – equivalente a 91,7% – concordou totalmente com a afirmação sobre o material da SD ser de fácil aplicabilidade, enquanto apenas duas pessoas concordaram ou discordaram parcialmente. Por meio da análise do Gráfico 1, entende-se a importância de refletir sobre o material disponibilizado aos participantes da formação, uma vez que precisa ser de fácil entendimento, pois facilitará a pesquisa e apoiará o professor em sua prática pedagógica futura.

Gráfico 1 – Facilidade de uso do material didático



Fonte: Autoral.

Ao planejar a Sequência Didática, o tempo de duração dos encontros e os horários foram cuidadosamente pensados para que a formação pudesse acontecer de forma tranquila e organizada. Porém, a rotina escolar é permeada por acontecimentos inesperados que interferem no planejamento, nos fazendo repensar e reorganizar a rotina. Assim, diante de algumas adversidades, como a não garantia do horário total de planejamento da equipe, foi necessário reorganizar os grupos e horários das formações, o que provavelmente refletiu em algumas concordâncias parciais na avaliação deste tema.

Em relação à satisfação quanto ao tempo de duração dos encontros, o Gráfico 2 mostra que 87,5% dos avaliadores concordaram totalmente e 12,5% assinalaram que concordam parcialmente. Já na questão do Gráfico 3 foi indagado aos participantes sobre a adequação do horário da formação; neste caso, foi observado que 91,7% concordaram totalmente e 8,3% avaliaram com concordância parcial. Conclui-se que o tempo de duração e o horário determinados para os encontros obtiveram uma avaliação positiva, por parte dos participantes da formação. Entretanto, deve-se levar em conta a possível dificuldade de alguns participantes em lidar com a temática das tecnologias; para estes, aumentar a carga horária das formações talvez possa se refletir numa maior aprendizagem.

Gráfico 2 – Tempo de duração dos encontros



Fonte: Autoral.

Gráfico 3 – Adequação do horário da formação



Fonte: Autoral.

A análise das questões que abordam a clareza e o alcance dos objetivos da formação de professores revela um panorama bastante positivo. O Gráfico 4 e o Gráfico 5 apresentam respostas unânimes dos participantes, que concordaram plenamente com a clareza dos objetivos, indicando que a formação foi bem estruturada e que os participantes compreenderam claramente o que se esperava deles; da mesma forma, 100% dos participantes concordaram totalmente que os objetivos do curso foram alcançados, sugerindo que sentiram que a formação atendeu ou superou suas expectativas.

Gráfico 4 – Clareza do objetivo da formação



Fonte: Autoral.

Gráfico 5 – Alcance do objetivo da formação



Fonte: Autoral.

Ao realizar a SD, foram utilizados diferentes recursos tecnológicos, para que os professores pudessem conhecê-los e assim utilizá-los no cotidiano, em suas práticas e em suas aulas. Nesse contexto, a questão apresentada no Gráfico 6 se refere à adequação dos recursos pedagógicos utilizados e apresentados na formação. A análise percentual mostra que 95,8% dos profissionais responderam que concordam totalmente com a afirmação e 4,2% deram uma resposta neutra. Assim, é possível entender que a análise a respeito da conformidade e contextualização dos recursos foi satisfatória para os participantes, visto que se obteve, por meio deles, uma avaliação positiva. Porém, é preciso ter clareza quanto ao fato de que o professor que traz uma bagagem prévia no uso de tecnologias em sua trajetória pessoal ou profissional apresentará mais facilidade em utilizar os recursos apresentados, enquanto os professores menos engajados tecnologicamente precisarão estar mais atentos, para que possam acompanhar as etapas propostas.

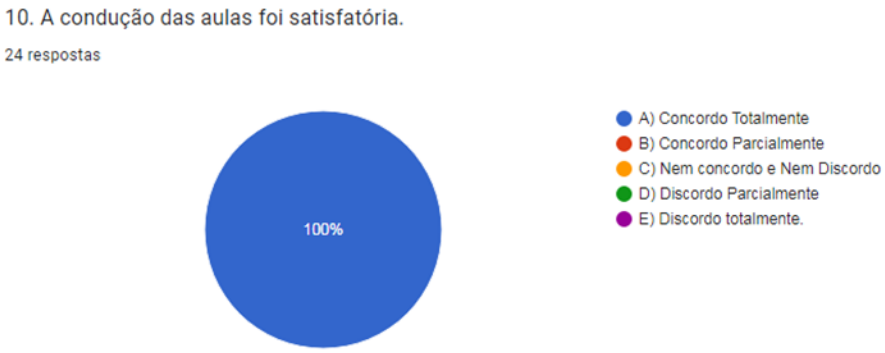
Gráfico 6 – Adequação dos recursos pedagógicos



Fonte: Autoral.

A análise do Gráfico 7, que reflete a satisfação dos participantes em relação à condução das aulas do curso de formação de professores, demonstra um resultado com 100% dos participantes afirmando que a condução foi plenamente satisfatória. Essa resposta positiva indica que foi possível manter um ambiente de aprendizado engajante e eficaz, facilitando a absorção do conteúdo e promovendo a interação entre os envolvidos. Entende-se que a boa condução das aulas é crucial para o sucesso da formação, pois não apenas garante que os objetivos educacionais sejam alcançados, mas também contribui para a motivação e o interesse dos professores em aplicar o conhecimento adquirido.

Gráfico 7 – Condução da formação



Fonte: Autoral.

A presença e a qualidade da mediação são indicadores-chave de uma formação eficaz, pois não apenas ajudam os educadores a compreenderem melhor os temas abordados, mas também incentivam a reflexão crítica e a troca de experiências. Nessa perspectiva, o Gráfico 8 e o Gráfico 9 tratam da ação do mediador, buscando saber se os participantes da formação observaram capacidade e competência por parte deste para mediar o curso. A análise percentual dos gráficos em questão revela um panorama altamente positivo, com 100% dos participantes afirmando que houve mediação e que esta foi satisfatória.

Gráfico 8 – Mediação do professor na formação



Fonte: Autoral.

Gráfico 9 – Nível de satisfação quanto à mediação da formação



Fonte: Autoral.

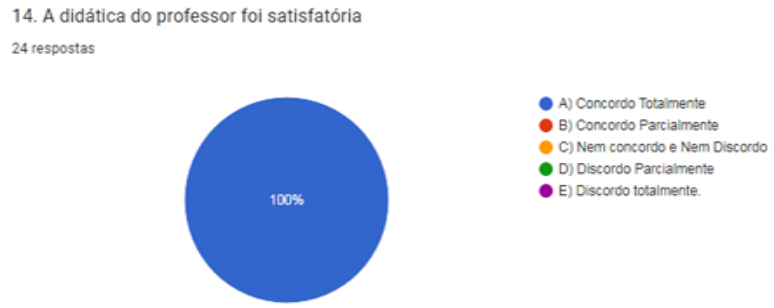
O domínio do conteúdo aliado a uma didática eficaz é essencial para criar um ambiente de aprendizagem produtivo, onde os educadores se sintam seguros e motivados a aplicar o que aprenderam. Através desse ponto de vista, o domínio dos conteúdos e a didática que seria utilizada durante as aulas de formação foram grandes preocupações do mediador. Para avaliar a eficácia das estratégias pedagógicas utilizadas, foi perguntado aos participantes a respeito do desempenho do mediador durante o curso de formação de professores. Pode-se observar, no Gráfico 10 e no Gráfico 11, que a análise percentual evidencia um resultado positivo, com 100% dos participantes concordando totalmente que houve demonstração de domínio sobre o conteúdo e que a didática foi satisfatória. Essa devolutiva reflete não apenas a competência do professor mediador em transmitir o conhecimento, mas também a sua capacidade de adaptar métodos de ensino para atender às necessidades dos educadores cursistas, tornando as aulas mais acessíveis e envolventes.

Gráfico 10 – Domínio do mediador da formação



Fonte: Autoral.

Gráfico 11 – Didática do mediador sobre o conteúdo abordado



Fonte: Autoral.

É preciso ser crítico e coerente para assumir seu próprio grau de aprendizagem e absorção dos novos conteúdos. Dessa maneira, os dados percentuais do Gráfico 12 indicam uma autoavaliação dos professores em relação ao que aprenderam. Os resultados demonstram que 75% concordaram totalmente, considerando que alcançaram uma aprendizagem plena quanto aos conteúdos abordados na formação, 20,8% concordaram parcialmente com a afirmativa e 4,2% discordaram parcialmente. Com isso, entende-se que o índice de aprendizagem na capacitação obteve uma autoavaliação positiva. Contudo, um pequeno grupo de professores ainda apresenta dúvidas ou permanece inseguro com relação ao uso das tecnologias em sua prática. Segundo Ferreira (2023, p. 33): “É necessário que os docentes procurem reavaliar e reformular suas práticas pedagógicas, buscando sempre uma formação continuada”. Cabe considerar que é preciso praticar o que se aprende para consolidar a aprendizagem.

Gráfico 12 – Sobre a aprendizagem dos conteúdos abordados



Fonte: Autoral.

A análise do Gráfico 13 revela um panorama misto em relação à confiança dos participantes em aplicar sequências didáticas com recursos tecnológicos após o curso de formação de professores. Embora 62,5% afirmem concordar totalmente que se sentem aptos, o fato de 29,2% concordarem parcialmente e 8,3% estarem indecisos ou discordarem parcialmente sugere que ainda há uma necessidade de apoio adicional e desenvolvimento de habilidades para garantir uma aplicação eficaz das metodologias ensinadas.

Como é tratado no RCNEI (Brasil, 1998, p. 41): “O trabalho direto com crianças pequenas exige que o professor tenha uma competência polivalente”. Diante dessa afirmação, o professor precisa se preparar para oferecer diferentes caminhos que garantam a construção das competências e habilidades que as crianças dessa etapa do ensino precisam.

Moran (2013, p. 103) afirma que “nesse processo de busca pelo todo, o professor precisa levar em consideração a oferta do instrumental de uma tecnologia inovadora, não como uma abordagem, mas como um recurso para auxiliar a aprendizagem”.

Assim, esse cenário indica o quanto a formação foi impactante para a maioria. Ter um foco contínuo em práticas pedagógicas e na integração de tecnologias é essencial para aumentar a confiança e a eficácia dos educadores em sala de aula, principalmente os não nativos digitais, assegurando que todos se sintam preparados para enfrentar os desafios do ensino contemporâneo.

Gráfico 13 – Confiabilidade para aplicar as tecnologias trabalhadas



Fonte: Autoral.

A análise do Gráfico 14 revela um grande interesse dos participantes por se envolverem em futuras capacitações voltadas ao uso de recursos tecnológicos, com 91,7% afirmando que participariam de outros cursos. Essa alta porcentagem indica uma percepção positiva sobre a formação recebida e a relevância dos temas abordados, sinalizando que os educadores estão motivados a aprimorar suas habilidades tecnológicas. No entanto, a presença de 8,3% que não expressam interesse ou não têm uma opinião definida sugere que há um segmento do grupo que pode precisar de mais informações ou incentivos para se engajar em novas oportunidades de aprendizagem. Assim, mesmo que o resultado seja encorajador, é importante considerar estratégias que possam aumentar a adesão de todos os educadores a futuras formações. Conforme Setemi *et al*. (2023, p. 6): “A formação e as trocas devem acontecer de maneira continuada para que os professores permanentemente possam pensar e repensar sobre suas atividades pedagógicas e desenvolver competências e habilidades necessárias à era digital”.

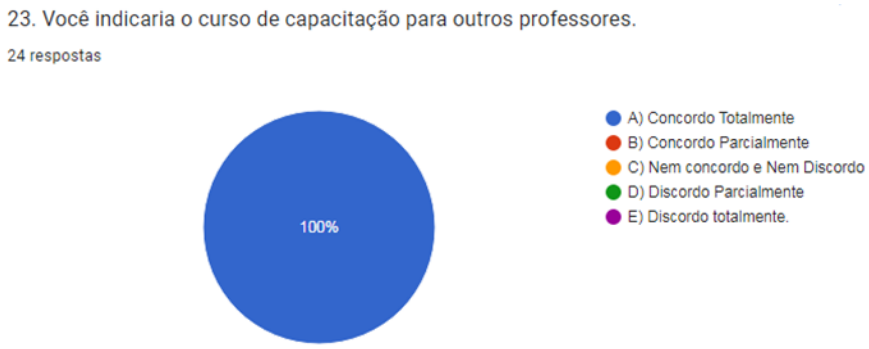
Gráfico 14 – Interesse em novas formações



Fonte: Autoral.

A disposição em recomendar o curso indica um alto nível de confiança nas competências adquiridas, o que pode impactar positivamente a formação contínua de outros profissionais da educação. Nessa perspectiva, o Gráfico 15 revela um resultado positivo, no qual 100% dos participantes afirmaram que indicariam a capacitação para outros professores. Conclui-se que os educadores reconheceram a relevância da formação continuada e a qualidade dos conteúdos abordados, bem como a importância dos recursos tecnológicos digitais e sua eficácia como método de ensino.

Gráfico 15 – Indicação da formação para outros professores



Fonte: Autoral.

A análise do Gráfico 16 e do Gráfico 17 indica um impacto significativo do curso de formação de professores nas práticas pedagógicas dos participantes. No Gráfico 16, 83,3% dos educadores afirmaram que o curso os fez repensar totalmente as estratégias que utilizavam habitualmente, enquanto 16,7% concordaram parcialmente com a afirmativa, o que sugere uma reflexão crítica e uma disposição para adaptar suas abordagens de ensino. Já no Gráfico 17, 66,7% relataram que a capacitação resultou em uma mudança positiva em sua atuação na escola, embora 33,3% tenham concordado apenas parcialmente.

Quanto a essa temática, Freire (1996, p. 38) afirma que:

> A prática pedagógica só se transforma a partir da reflexão crítica sobre ela mesma. Para isso, é preciso que o professor, em sua prática, não se limite a uma técnica de ensino, mas que, também, se considere sujeito do processo de ensino-aprendizagem, refletindo sobre suas ações e ajustando-as de acordo com o contexto e com as necessidades dos alunos.

Conforme Freire (1996) nos trouxe, é possível perceber que os professores cursistas refletiram sobre a sua prática e estão repensando sobre o uso das tecnologias em suas aulas. Assim, os dados indicam que a formação continuada impactou significativamente na vivência docente dos participantes; entretanto, ainda há espaço para aprofundar a aplicação das novas estratégias e assegurar que todos os educadores sintam os benefícios das mudanças propostas.

Gráfico 16 – Reflexão sobre prática pedagógica



Fonte: Autoral.

Gráfico 17 – Mudanças na prática pedagógica após a formação

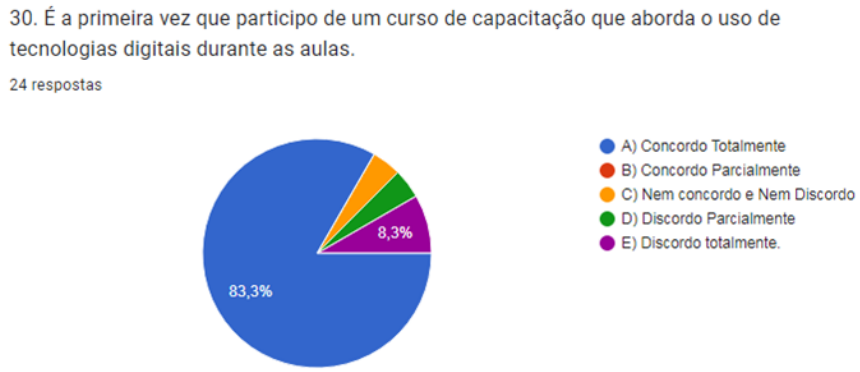


Fonte: Autoral.

A introdução de recursos digitais pode ter um impacto transformador na prática docente, ampliando as possibilidades de ensino e aprendizagem. Nessa perspectiva, o Gráfico 18 revela que 83,3% dos participantes consideraram o curso de formação continuada como sua primeira experiência com recursos tecnológicos digitais na educação, o que destaca a importância de capacitações pedagógicas que introduzam essas ferramentas inovadoras no ambiente escolar. Por outro lado, a presença de 8,3% que discordam totalmente e afirmam já ter participado de outras capacitações tecnológicas, assim como os 8,4% que discordam parcialmente ou se mostram neutros, sugere que há uma diversidade de experiências entre os educadores. Essa

heterogeneidade é importante para entender a variedade de formações anteriores e as diferentes percepções sobre a integração de tecnologias na educação.

Gráfico 18 – Participação em capacitações sobre tecnologias digitais

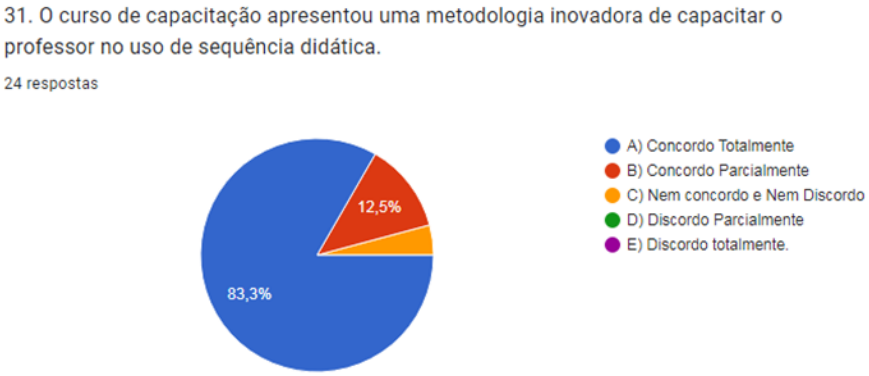


Fonte: Autoral.

A análise do Gráfico 19 indica uma recepção amplamente positiva em relação à inovação metodológica do curso de formação de professores, com 83,3% dos participantes concordando totalmente com a afirmação, 12,5% concordando parcialmente e 4,2% se posicionando neutramente. Pode-se afirmar que os educadores consideraram a abordagem inovadora para capacitar o uso de sequências didáticas. Essa elevada porcentagem com resultado positivo sugere que o curso conseguiu romper com práticas tradicionais e introduzir novas estratégias que podem enriquecer o processo de ensino-aprendizagem. Em consonância com este estudo, Ferreira (2023, p. 76) relata que:

> O curso de capacitação pedagógica foi construído com a finalidade de promover aos docentes da área de matemática e demais educadores, a oportunidade de renovar sua didática de ensino através da inclusão de recursos tecnológicos em suas aulas e em outros ambientes escolares.

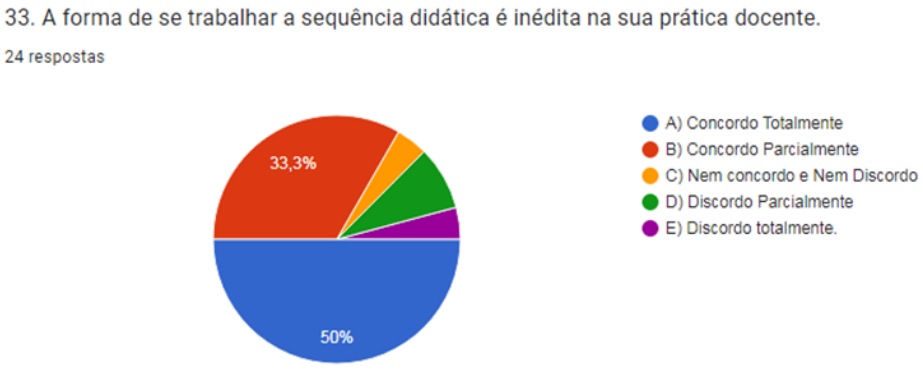
Gráfico 19 – Inovação a partir do uso de SDs



Fonte: Autoral.

O Gráfico 20 revela que a maioria dos professores avaliou positivamente a abordagem da Sequência Didática apresentada na formação continuada, com 50% concordando totalmente que essa metodologia é inédita em sua prática docente. Além disso, 33,3% dos participantes concordam parcialmente, indicando que, embora reconheçam a novidade, talvez já tenham tido experiências similares em outros contextos. Por outro lado, a soma de 16,68% que discorda, seja total ou parcialmente, sugere que alguns professores já têm familiaridade com a utilização de Sequências Didáticas. Esse panorama aponta para uma recepção majoritariamente positiva da formação, ao mesmo tempo que sinaliza a necessidade de aprofundar a discussão sobre a inovação pedagógica quanto aos usos de novos recursos tecnológicos digitais entre os docentes.

Gráfico 20 – Conhecimento do uso da SD na prática pedagógica



Fonte: Autoral.

A análise do Gráfico 21 e do Gráfico 22 revela uma aprovação positiva por parte dos professores em relação às atividades apresentadas na SD, com 100% dos

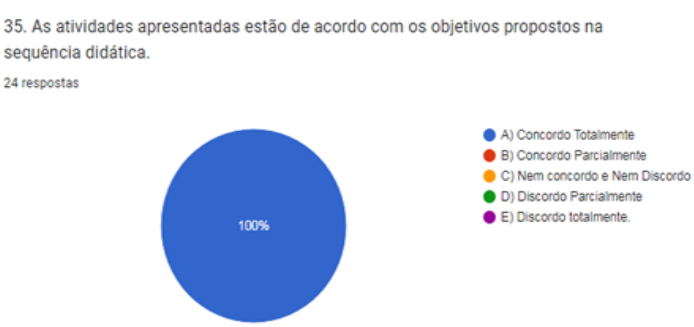
participantes concordando totalmente que as atividades da Sequência Didática, tanto em sua articulação com o eixo temático quanto em sua conformidade com os objetivos propostos, são adequadas. Conclui-se que a avaliação positiva reflete em um impacto significativo na formação docente, promovendo uma abordagem mais inovadora e alinhada com as demandas contemporâneas de ensino.

Gráfico 21 – Relação da SD com o eixo temático



Fonte: Autoral.

Gráfico 22 – Relação da SD com os objetivos da formação



Fonte: Autoral.

Durante a construção da Sequência Didática, foi analisado de maneira detalhada o público-alvo, considerando a faixa etária e os interesses em comum, para buscar recursos digitais que atraíssem o interesse desses alunos. Partindo desse princípio, a análise do Gráfico 23, que avalia a eficácia dos recursos digitais utilizados na Sequência Didática, revelou um alto índice de satisfação entre os participantes da formação continuada de professores. Com 95,8% dos avaliadores concordando totalmente que esses recursos despertam o interesse dos alunos durante as aulas, e apenas 4,2% concordando parcialmente, fica claro que a maioria reconhece a importância e a eficácia das ferramentas digitais na promoção de um aprendizado

engajante. Esse resultado positivo indica que os recursos digitais não apenas são bem recebidos, mas também contribuem significativamente para a dinâmica das aulas.

Gráfico 23 – Estímulo na aprendizagem a partir do uso das TDs na SD



Fonte: Autoral.

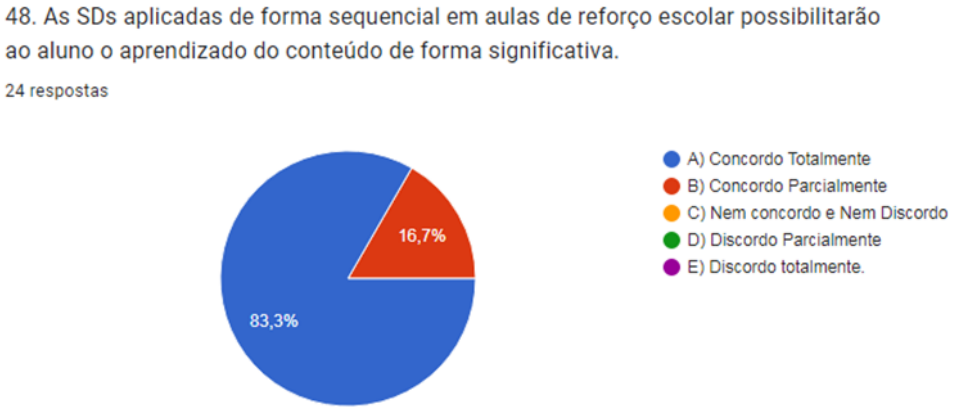
A estruturação sequencial de uma Sequência Didática promove um ensino bem planejado e uma construção de conhecimento gradual, e os educadores conseguem atender melhor às diversas necessidades dos alunos, potencializando seu desenvolvimento e engajamento nas atividades escolares.

Arantes (2022) nos traz uma importante reflexão sobre o uso da Sequência Didática como uma ferramenta fomentadora de uma aprendizagem significativa, nos dizendo que na SD:

> As propostas precisam ser auto estruturantes, oportunizando uma participação ativa do aluno na aquisição dos novos conhecimentos, de maneira que elas não sejam uma repetição do professor ou de livros didáticos de forma descontextualizada, mas uma reelaboração pessoal. Quanto mais for proporcionada a oportunidade de relacionar o novo conteúdo de modo substancial e não arbitrário, mais próximo se está da aprendizagem significativa (Arantes, 2022, p. 74).

Com isso, a análise percentual do Gráfico 24, que investiga se as Sequências Didáticas aplicadas de forma sequencial em aulas de reforço escolar possibilitarão um aprendizado significativo para os alunos, revela uma avaliação positiva por parte dos participantes. Com 83,3% concordando totalmente e 16,7% concordando parcialmente, fica claro que a maioria dos professores acredita que essas SDs contribuirão de maneira relevante para o processo de aprendizado, evidenciando a importância de estratégias pedagógicas bem estruturadas para atender não só às necessidades dos alunos, mas também dos professores.

Gráfico 24 – O potencial das SDs para uma aprendizagem significativa



Fonte: Autoral.

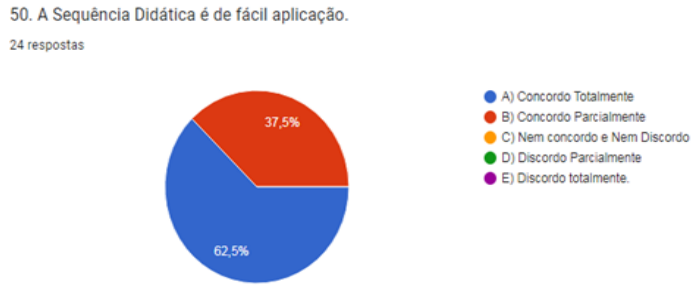
A análise do Gráfico 25 e do Gráfico 26, que avaliam a Sequência Didática apresentada na formação continuada de professores, revela uma percepção positiva em relação à acessibilidade e aplicabilidade das tecnologias. No Gráfico 25, 58,3% dos participantes concordaram totalmente que as tecnologias utilizadas são de fácil acesso, enquanto 37,5% concordaram parcialmente, indicando uma boa receptividade ao uso dessas ferramentas. No entanto, a presença de 4,2% de respostas neutras sugere que ainda há espaço para melhorias. Já o Gráfico 26 mostra que 62,5% dos professores consideraram a Sequência Didática de fácil aplicação, com 37,5% concordando parcialmente, refletindo uma aceitação geral em relação à metodologia proposta. Contudo, é importante destacar que muitos desses educadores não são nativos digitais, o que pode gerar entraves na utilização efetiva das Sequências Didáticas aliadas à tecnologia. Vaiano *et al*. (2019) destacam que, por vivenciarem toda essa transição social para a era digital, muitos professores ainda não possuem uma capacitação pedagógica adequada e, consequentemente, continuam reproduzindo as mesmas práticas mecânicas e repetitivas às quais foram submetidos em sua época escolar. Essa situação aponta para a possível necessidade de mais formação e suporte para que os professores se sintam confiantes e capacitados a integrar essas ferramentas ao seu cotidiano pedagógico.

Gráfico 25 – Acessibilidade às tecnologias



Fonte: Autoral.

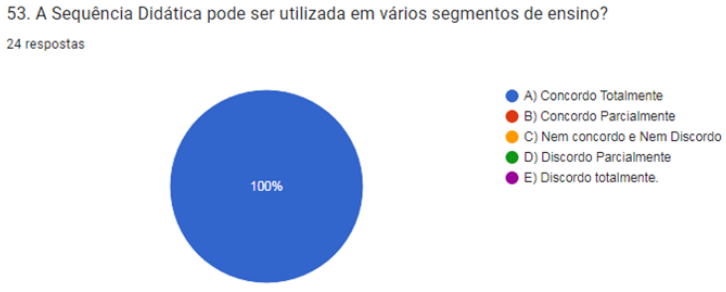
Gráfico 26 – Nível de aplicabilidade da SD



Fonte: Autoral.

Quanto à flexibilidade da Sequência Didática, o Gráfico 27 trata sobre a potencialidade de adaptar a SD para os demais segmentos de ensino, revelando um consenso absoluto entre os professores participantes, com 100% deles concordando totalmente com a afirmação. Esse resultado indica que os educadores reconhecem a versatilidade e a relevância das Sequências Didáticas para diversas faixas etárias e contextos educacionais. A unanimidade na aprovação sugere que o material é percebido como eficaz e capaz de atender às particularidades de distintos grupos de alunos, o que reforça sua importância na prática pedagógica dos cenários atuais.

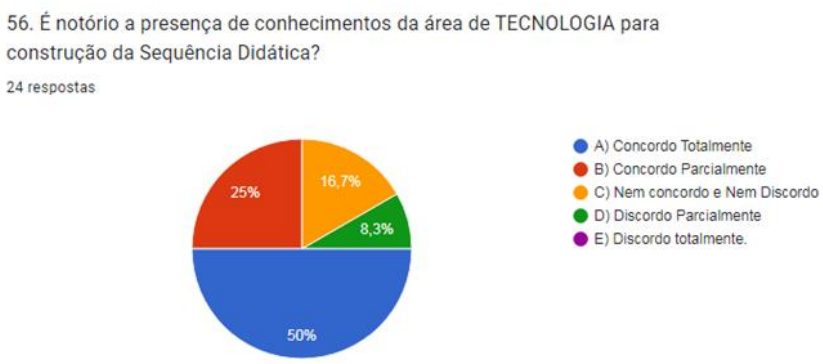
Gráfico 27 – Nível de adaptação da SD aos segmentos de ensino



Fonte: Autoral.

A análise do Gráfico 28, que investiga a percepção dos participantes sobre a presença de conhecimentos da área de tecnologia na construção da Sequência Didática, revela uma divisão nas opiniões. Enquanto 50% dos educadores concordaram totalmente que a tecnologia é notória na sequência, 25% concordaram parcialmente, indicando uma percepção positiva, mas com nuances. Por outro lado, 16,7% mantiveram-se neutros e 8,3% discordaram parcialmente, sugerindo que há uma preocupação ou insatisfação em relação à integração tecnológica. Lima e Santos (2020, p. 5), em seu artigo, destacam que: “Os professores citaram também que a dificuldade na execução de propostas de cunho tecnológico e uso de tais ferramentas muitas vezes se dá pelo fato de na formação inicial eles não terem tido acesso a nenhuma disciplina e/ou material que contribuísse para esse processo”. Esse resultado aponta para a necessidade de um maior aprofundamento na formação dos professores quanto ao uso de tecnologias na prática pedagógica, para que todos possam reconhecer e valorizar plenamente essa dimensão, potencializando assim a eficácia das Sequências Didáticas.

Gráfico 28 – Presença de conhecimentos de tecnologias na SD

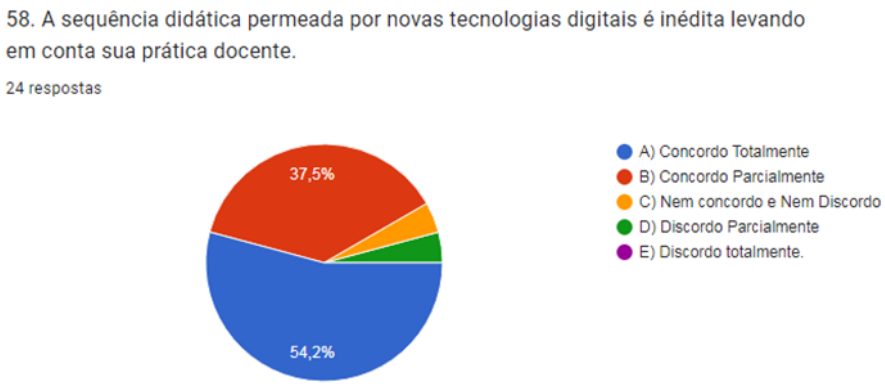


Fonte: Autoral.

A Sequência Didática apresentada no curso de formação de professores revela importantes percepções acerca da integração de tecnologias digitais na prática docente. No Gráfico 29, 54,2% dos participantes concordaram totalmente que a sequência, permeada por novas tecnologias, é inédita em suas experiências, enquanto 37,5% concordaram parcialmente, indicando uma receptividade geral à inovação, embora uma parte considere que já viu algo semelhante. Segundo Rehfeldt e Rezende (2022), o professor desempenha um papel crucial, ao incorporar as tecnologias digitais em suas aulas. Para isso, é necessário manter a mente aberta e

abraçar os progressos tecnológicos, usando-os para ampliar as oportunidades de ensino, tanto para seu próprio benefício quanto para o de seus estudantes. Portanto, esses dados sugerem que a formação efetivamente introduziu novos métodos de ensino, embora a familiarização com essas ferramentas possa variar entre os educadores, apontando para a necessidade de apoio contínuo na integração de tecnologias digitais na educação.

Gráfico 29 – Inovação na prática docente

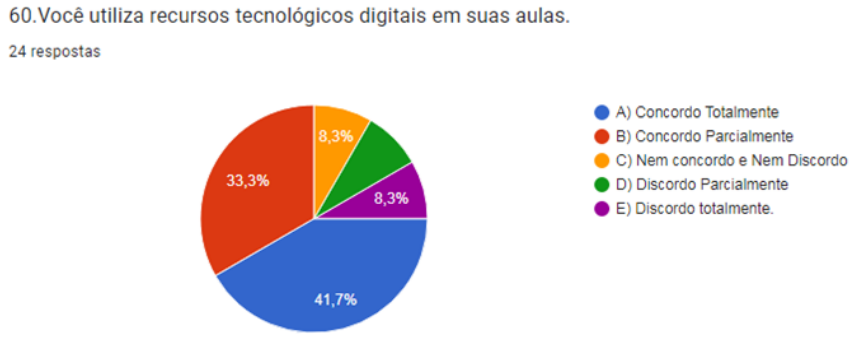


Fonte: Autoral.

O uso de tecnologias digitais nas aulas é fundamental para promover um aprendizado mais interativo e engajador, permitindo que os alunos acessem conteúdos diversificados e atualizados. Além disso, a integração de tecnologias enriquece a prática docente, tornando-a mais dinâmica e alinhada às demandas da sociedade contemporânea. Dessa forma, os dados percentuais do Gráfico 30, que aborda o uso de tecnologias digitais na prática docente, revelam uma distribuição variada nas respostas dos professores. Com 41,7% concordando totalmente que utilizam esses recursos em suas aulas, há uma demonstração significativa de engajamento com a tecnologia, indicando que uma parte considerável dos educadores já integra essas ferramentas em sua prática. Além disso, 33,3% concordaram parcialmente, sugerindo que usam tecnologias de forma ocasional, o que pode refletir uma disposição para a inovação, mas também limitações na frequência de uso. Por outro lado, 8,3% dos participantes discordaram parcialmente ou totalmente, indicando que não utilizam essas tecnologias, e outros 8,3% se mantiveram neutros, o que pode apontar para incertezas ou falta de clareza sobre a questão.

Entende-se, portanto, que essa diversidade de respostas sugere que, embora haja um interesse e uma prática em andamento, ainda existem desafios e barreiras a serem superados para uma maior adoção de tecnologias digitais, destacando a necessidade de formação contínua e suporte para todos os educadores.

Gráfico 30 – O uso da TD nas aulas



Fonte: Autoral.

7 CONCLUSÃO

Os estudos realizados nesta pesquisa destacaram a importância da inclusão da Matemática na Educação Infantil, considerando seu papel essencial no amadurecimento de funções sensoriais e no desenvolvimento de raciocínio lógico e criatividade, fundamentais para futuras aprendizagens. Constatou-se que, nessa fase, a Matemática não se apresenta de forma sistematizada, como nos níveis escolares subsequentes, mas serve como uma ferramenta para desenvolver competências e habilidades, integrando-se a outras áreas do conhecimento e valorizando o lúdico. Dessa forma, é fundamental que o professor adote uma abordagem dinâmica, oferecendo experiências que estimulem a construção de conhecimento.

Para atender a essa necessidade, foi criada uma Sequência Didática mediada por tecnologias digitais, destinada ao ensino da Matemática de forma lúdica e contextualizada. Esse material utiliza programas e aplicativos educacionais, jogos e plataformas digitais estrategicamente selecionados para tornar o ensino mais envolvente e interativo, promovendo uma maior participação das crianças no processo de aprendizagem. Além disso, foi desenvolvido um *e-book*, intitulado *Material didático: Matemática e infância, um passeio tecnológico*, para apoiar os docentes em sua formação continuada e na integração de tecnologias em suas práticas pedagógicas.

Considerando as transformações sociais e a urgência de integrar progressos tecnológicos no ensino de estudantes nativos digitais, a pesquisa também incluiu uma capacitação para professores. Essa formação incorporou diversos recursos tecnológicos, alinhados à realidade dos alunos, visando tornar as aulas de Matemática mais dinâmicas e contextuais. Os resultados mostraram um aumento significativo no envolvimento dos professores com relação à prática pedagógica para o ensino das habilidades matemáticas.

As análises indicaram que a capacitação trouxe inovações relevantes para as práticas pedagógicas. Os professores participantes puderam explorar novas metodologias e ferramentas, enriquecendo suas estratégias de ensino. As avaliações foram amplamente positivas, confirmando o impacto benéfico do curso na prática docente e o cumprimento dos objetivos estabelecidos. Além dos resultados observados nos gráficos, foi expresso, através das avaliações de cada dia de formação, no grupo de *WhatsApp*, um interesse por mais espaços de formação sobre a temática, o que demonstra envolvimento e reflexão sobre a prática e possível

engajamento e mudança de posturas nas práticas rotineiras. Entretanto, desafios como a falta de infraestrutura tecnológica, especialmente em creches públicas, e a necessidade de maior familiaridade dos educadores com essas ferramentas foram destacados, apontando para a necessidade de investimentos contínuos em capacitação e infraestrutura.

A integração de tecnologias digitais no ambiente escolar é crucial, principalmente na Educação Infantil, onde essas ferramentas podem enriquecer significativamente o ensino. As tecnologias tornam as aulas mais dinâmicas, estimulam a curiosidade e criatividade das crianças e preparam os alunos para um mundo cada vez mais digital, desenvolvendo competências como pensamento crítico, resolução de problemas e colaboração. Para os docentes, essas ferramentas oferecem a oportunidade de transformar suas metodologias e diversificar suas práticas pedagógicas.

Os objetivos da pesquisa foram plenamente alcançados, com as intervenções atendendo às necessidades identificadas e contribuindo de forma significativa para o campo educacional. Espera-se que esta pesquisa se torne uma referência para educadores, incentivando a implementação de práticas inovadoras em sala de aula. Ao promover uma aprendizagem significativa e de alta qualidade, busca-se preparar os alunos para os desafios do futuro e estimular seu interesse contínuo pela Matemática.

Ademais, a continuidade desta pesquisa visa abrir novas possibilidades para o aprimoramento do ensino da Matemática na Educação Infantil, especialmente ao integrar o uso de tecnologias digitais. A implementação de Sequências Didáticas, aliada ao uso de recursos tecnológicos, pode ser explorada ainda de maneira mais aprofundada, investigando, nos mais diversos temas e segmentos escolares, diferentes estratégias de ensino, metodologias ativas e o impacto das tecnologias educacionais no aprendizado para crianças. Além disso, futuras pesquisas podem focar na formação contínua dos professores, avaliando como os cursos de capacitação podem evoluir para incorporar novas ferramentas tecnológicas e abordagens pedagógicas, favorecendo o desenvolvimento de habilidades matemáticas e cognitivas nas crianças. Dessa forma, este estudo pode contribuir significativamente para a criação de novas práticas educativas, mais inclusivas e inovadoras, preparando os atuais e futuros educadores para os desafios iminentes de uma educação cada vez mais digital e dinâmica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, André Luciano; DENSE, Lisiane Stein. A importância de trabalhar a matemática na educação infantil. In: II Conferência Nacional de Educação Matemática, I Encontro Nacional Pibid/Residência Pedagógica/Matemática-FACCAT, VII Jornada Pedagógica de Matemática do Vale do Paranhana (JOPEMAT). **XXV Encontro Regional de Estudantes de Matemática**. Taquara RS. 2019.

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

ARANTES, Sheila. **Sequência didática**: fundamentos e inovações para o ensino. Rio de Janeiro: Saber Online, 2024.

ARANTES, Sheila; MÓL, Antônio Carlos; CARVALHO, Paulo Vitor. Aprimorando a proficiência digital: Um framework inovador para a formação continuada de professores da educação básica. **H2D Revista de Humanidades Digitais**, v. 5, 2023.

BAZHUNI, Rosayna Frota *et al*. A Formação Continuada de Professores e o uso das Novas Tecnologias Digitais para o Ensino da Matemática na Educação Infantil. **Revista Educação e Cultura Contemporânea**, v. 20, p. 01-30, 2023.

BIAGGI, Georgia Quintão Fernandes *et al*. O uso das tecnologias digitais na educação infantil: para favorecer as habilidades de professores e alunos nesse novo tempo digital. **Revista Carioca de Ciência, Tecnologia e Educação**, v. 6, n. 2, p. 2-14, 2021.

BRASIL. **Referencial Curricular Nacional para Educação Infantil**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. **Diretrizes curriculares nacionais para a educação infantil/Secretaria de Educação Básica**. Brasília: MEC/SEB, 2010.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

CARVALHO, Gildeane Martins *et al*. Contribuições dos jogos e brincadeiras no ensino de matemática na educação infantil. **Humanidades & Inovação**, v. 8, n. 32, p. 279-292, 2021.

FERREIRA, Y. A. S.**O processo de ensino do campo aditivo com números inteiros por meio de uma sequência didática permeada pelas novas tecnologias digitais**. Dissertação de Mestrado – Rio de Janeiro, 2023. 194 f.

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

GARDNER, Howard. **Cinco mentes para o futuro**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

GATTI, B. A. Formação de professores: condições e problemas. **Revista Internacional de Formação de Professores**, Itapetininga, v. 1, n. 2, p. 161–171, 2022. Disponível em: https://periodicoscientificos.itp.ifsp.edu.br/index.php/rifp/article/view/716. Acesso em: 4 jan. 2025.

HACK, J. R; NEGRI, F. Escola e tecnologia: a capacitação docente como referencial para a mudança. **Ciências & Cognição**, n, 15, v. 1, p. 89-99, 2010.

HAVIARAS, Mariana. Proposta de formação de professores para o uso de tecnologias educacionais. **Revista Intersaberes**, v. 15, n. 35, 2020.

JUNGES, Débora de Lima Velho; GATTI, Amanda. Estado da arte sobre o YouTube na educação. **Revista Informação em Cultura**, v. 1, n. 2, p. 113-131, 2019.

LEAL, Andreza Cristiane Silva; SANTOS, E. dos. **Capacitação docente para o uso das novas tecnologias**. Sergipe: Faculdade São Luís de França, 2016.

LIMA, L. K. O. S; SANTOS, E. M. As tecnologias digitais no contexto da pandemia: a capacitação de professores da educação básica. **Anais VII CONEDU – Edição Online**. Campina Grande: Realize Editora, 2020.

MAROQUIO, Vanusa Stefanon. Sequências didáticas como recurso pedagógico na formação continuada de professores. Didactic sequences as a pedagogical resource in continuing teacher education. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 10, p. 95397-95409, 2021.

MARTINS, Ernane Rosa; GOUVEIA, Luís Manuel Borges. Aprendizagem Móvel com a Tecnologia Educacional. Kahoot: uma discussão da perspectiva dos aprendizes. **Revista EducaOnline** , v. 13, n. 3, pág. 37-57, 2019.

MODELSKI, Daiane; GIRAFFA, Lúcia M. M.; CASARTELLI, Alam de Oliveira. Tecnologias digitais, formação docente e práticas pedagógicas. **Educação e Pesquisa**, v. 45, 2019.

MONTEIRO, J. C. S. Padlet: um novo modelo de organização de conteúdo hipertextual. **Revista Encantar**, [S. l.], v. 2, p. 01-11, 2020. Disponível em: https://www.revistas.uneb.br/index.php/encantar/article/view/9077. Acesso em: 13 jun. 2023.

MORÁN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. Coleção mídias contemporâneas. **Convergências midiáticas, educação e cidadania**: aproximações jovens, v. 2, n. 1, p. 15-33, 2015.

PETTENON, Nicolle; FRIZZARINI, Silvia Teresinha. O conjunto dos números inteiros por meio dos jogos matemáticos: um aprofundamento lúdico, v. 1 (2016). **Anais do II COLBEDUCA – Colóquio Luso-Brasileiro de Educação**, Joinville, SC, 2016.

PONTES, Edel Alexandre Silva. A Matemática na Educação Infantil: um olhar educacional sob a ótica da criatividade. **Diversitas Journal**, Santana do Ipanema, vol. 5, n. 2, p.1166-1176, abr./jun. 2020.

REHFELDT, Márcia Jussara; REZENDE, Lucinei. Estudo de operações de adição e de subtração de números inteiros por meio do uso do software Pife Matemático. **Vivências**, v. 18, n 35, p. 183-201, 2022.

ROCHA, Danielle Ribeiro. O uso do mentimeter como recurso de aprendizagem em tempos de ensino remoto. *In*: **Anais do Congresso Internacional de Educação e Geotecnologias – CINTERGEO**. 2021. p. 122-127.

SANTOS, C. M.; NEVES, T. G.; TOGURA, T. C. F. As Tecnologias Digitais no Ensino de Matemática: Uma Análise das Práticas Pedagógicas e dos Objetos Educacionais Digitais. *In*: **XII Encontro Nacional de Educação Matemática**. São Paulo, 2016.

SETEMI, Stela; ARANTES, Sheila; SANTO, André; SIQUEIRA, Ana Paula; MÓL, Antônio Carlos. Formação para professores da Educação Infantil com foco na cultura digital. **Revista Educação Pública**, abr. 2023. Disponível em: https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/23/13/formacao-para-professores-da-educacao-infantil-com-foco-na-cultura-digital. Acesso em: 17 jun. 2023.

SILVA, Manuel Francisco; BARTOLOMEU, Estanislau de Sá. Estratégias pedagógicas para a aprendizagem da matemática na educação de infância. **Revista Primeira Evolução**, v. 1, n. 34, p. 43-49, 2022.

SILVA, Wildemarkes de Almeida da *et al*. Google Forms como ferramenta para avaliação da aprendizagem. **Revista Tecnologias na Educação**, 2018.

SIMÕES, Julia *et al*. A plataforma Wordwall e suas potencialidades no desenvolvimento de atividades de matemática nas aulas remotas. **Anais Educação em Foco – IFSULDEMINAS**, v. 2, n. 1, 2022.

SOUZA, Elaine Santana; GOMES, Ingrid Carlos. As características das gerações na sala de aula. The characteristics of generations in the classroom. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 1, p. 7895-7909, 2022.

TRIPP, David. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Revista Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-467, set/dez. 2005. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ep/a/3DkbXnqBQqyq5bV4TCL9NSH/?format=html Acesso em: 25 jul. 2024.

VAIANO, Andreá Zanderet *et al*. Contribuição dos jogos matemáticos na aprendizagem de números inteiros e suas operações. **Revista Scientiarum História XII**, Rio de Janeiro, vol. 2, 2019.

WATENGÃLA, Elias Kakapa Chamonengue; SALOMÃO, Domingos; JAMBA, Osvaldo Pedro Candeia. **O Power Point narrado como estratégia didática em tempo de pandemia**: uma experiência na Faculdade de Ciências Sociais e Humanidades do Namibe, 2021.

APÊNDICES
Apêndice I – Sequência Didática

SEQUÊNCIA DIDÁTICA- Mediada pelas novasTecnologias Digitais.

Dia: 1 X 2 ☐ 3 ☐

Autor(a) da SD: Patrícia das Dôres Ponte	E-mail:patrícia-ponte@hotmail.com
Revisora da SD: Sheila Arantes	E-mail:Sheila@csaber.com.br
EixoTemático: Ferramentas Digitais como suporte facilitador/estimulador para desenvolver competências e habilidades matemáticas em crianças da Educação Infantil.	Público Alvo: Professores que atendem turmas da Educação Infantil.
Conteúdo: Formação de Professores para o uso de Ferramentas Digitais no cotidiano das aulas de matemática.	
Tema: Matemática e Ferramentas Digitais	

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

Objetivos esperados	.Instigar no grupo, curiosidade, com relação à Formação. .Apresentar algumas ferramentas digitais que podem ser utilizadas no cotidiano das aulas de matemática na Educação Infantil

1ª **Etapa: Tomada de Consciência– (Essa etapa é a última que você faz. Aqui você apresenta o que vai acontecer)** A presente Sequência Didática tem por objetivo ampliar os conhecimentos dos professores acerca do uso das novas tecnologias digitais no cotidiano das aulas. Aqui nos debruçaremos para pensar em atividades que facilitem o desenvolvimento de competências e habilidades matemáticas nas crianças da Educação Infantil, tendo a tecnologia como ferramenta de suporte. O 1º momento tem como objetivo apresentar a proposta da Formação. No 2ª momento realizaremos a apresentação do grupo, já utilizando uma ferramenta digital. O 3º momento traz uma breve conversa e relato de experiência acerca do uso das tecnologias nas aulas. O 4º momento tem como objetivo descontrair e ao mesmo tempo dar pistas sobre o que iremos trabalhar nesta formação por meio de um jogo interativo. No 5º momento realizarei o compartilhamento dos tutoriais das ferramentas utilizadas no dia.	
2º Etapa: Estabelecer relações dos novos conteúdos aos conhecimentos prévios dos alunos.(Contextualizar) **Tempo: 60 minutos**	1º momento: Acolher o grupo explicando os objetivos da Formação e suas possíveis contribuições para as ações do dia a dia. 2º momento: Apresentação do grupo utilizando a ferramenta digital Padlet: https://pt-br.padlet.com/patriciaponte4/apresenta-o-do-grupo-6ot4tgk7bed69ff0 3º momento: Conversa reflexiva sobre o uso da tecnologia no cotidiano das aulas; estimular os professores a pensarem sobre tal possibilidade e/ou compartilhar experiências de aulas que já realizaram com suporte tecnológico.
3º Etapa: Promover atividades lúdicas favoráveis e motivadoras a aprendizagem se possível permeadas pelas novas tecnologias digitais.(Recursos/Estratégias) **Tempo: 30 minutos**	4º momento: Realizar brincadeira no Kahoot para aguçar nos professores a curiosidade pela temática das tecnologias. É importante apresentar e explicar como utilizar a ferramenta. ➢ Link de acesso do Kahoot: https://play.kahoot.it/v2/lobby?quizId=3d62527a-4c05-45ef-92e3-170c59f8bc52

SEQUÊNCIA DIDÁTICA- Mediada pelas novasTecnologias Digitais.

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: 20 minutos**	5º momento: Compartilhamento dos tutoriais para uso das ferramentas apresentadas neste dia: padlet e kahoot.

5º **Avaliação**: Desenvolver a a utoestima e autoconhecimento e reconhecimento do outro levando o aluno a perceber o grau de seu aprendizado e mantê-lo motivado para os próximos se possível com algum recurso tecnológico.
O objetivo aqui é o aluno saber se ele aprendeu e não o professor medir o quanto o aluno aprendeu.
Tempo: 10 minutos

Realizar avaliação do encontro utilizando a ferramenta whatsappp: No grupo de whatsapp criado para troca de informações relacionadas à Formação, abrir espaço para que os professores avaliem o 1º encontro, bem como coloquem as expectativas.

Recursos Digitais	Padlet , Kahoot , Whatsapp
Recursos Analógicos utilizados	Folhas e caneta para anotações
Atividades para o Caderno Digital se houver.	Não há caderno digital para esse dia de SD.

Observações:

Tutoriais para as ferramentas digitais utilizadas:

Padlet: https://www.youtube.com/watch?v=l6vPIL_sKqA

Kahoot - https://www.youtube.com/watch?v=w_lr73e7A1Y

SEQUÊNCIA DIDÁTICA- Mediada pelas novasTecnologias Digitais.

Dia: 1 ☐ 2 X 3 ☐

Autor(a) da SD: Patrícia das Dôres Ponte	E-mail:patrícia-ponte@hotmail.com
Revisora da SD: Sheila Arantes	E-mail:Sheila@csaber.com.br
Eixo Temático: Ferramentas Digitais como suporte facilitador/estimulador para desenvolver competências e habilidades matemáticas em crianças da Educação Infantil.	Público Alvo: Professores que atendem turmas da Educação Infantil.
Conteúdo: Formação de Professores para o uso de Ferramentas Digitais no cotidiano das aulas de matemática.	
Tema: Matemática e Ferramentas Digitais	

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

Objetivos esperados	.Apresentar ao grupo a Teoria da Aprendizagem Significativa. .Apresentar ferramenta digital que pode ser utilizada no cotidiano das aulas de matemática com as turmas da Educação Infantil. . Criar jogos que desenvolvam as competência e habilidades matemáticas.

1ª Etapa: Tomada de Consciência– (Essa etapa é a última que você faz. Aqui você apresenta o que vai acontecer)

Esta SD apresenta dois objetivos principais: conhecer a Teoria da Aprendizagem Significativa e produzir jogos que possam desenvolver habilidades e competências matemáticas que precisam ser trabalhadas na Educação Infantil.

No 1º momento iremos relembrar o que foi abordado no 1º dia de Formação.

Já no 2º momento realizar uma conversa livre/troca de experiência entre os docentes, sobre possíveis atividades que já foram realizadas nas turmas envolvendo a matemática e as ferramentas digitais.

No 3º momento apresentação de Power Point que trata da contribuição de Ausubel e a Teoria da Aprendizagem Significativa.

Passando para o 4º momento teremos a apresentação da ferramenta Wordwall.

No 5º momento cada professor deverá criar um jogo que envolva algum conceito matemático, na ferramenta apresentada.

Para o 6º momento temos a criação de um padlet da Unidade Escolar contendo os jogos criados.

Por fim no 7º momento propor que os professores apliquem os jogos em suas turmas.

2º Etapa: Estabelecer relações dos novos conteúdos aos conhecimentos prévios dos alunos.(Contextualizar) **Tempo: 30 minutos**	1º momento: Através de conversa, relembrar o que foi trabalhado no encontro anterior. 2º momento: Abrir um espaço de troca de experiência para que os professores possam compartilhar, caso já tenham realizado, alguma atividade realizada em suas turmas envolvendo a matemática, por meio das ferramentas digitais.
3º Etapa: Promover atividades lúdicas favoráveis e motivadoras a aprendizagem se possível permeadas pelas novas tecnologias digitais.(Recursos/Estratégias) **Tempo: 40 minutos**	3º momento: Compartilhar com grupo a teoria de David Ausubel que trata da Aprendizagem Significativa utilizando a ferramenta Power Point. 4º momento: Apresentação de uma ferramenta digital que pode ser utilizada em sala de aula com as crianças. Solicitar que os professores acessem o link abaixo e juntos iremos explorar as possibilidades e brincar nas atividades que estão no acervo da plataforma, tornando assim o momento mais significativo.

SEQUÊNCIA DIDÁTICA- Mediada pelas novasTecnologias Digitais.

<table>
<tr><td></td><td>➢ Wordwall: https://wordwall.net/pt</td></tr>
<tr><td>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: 40 minutos</td><td>5º momento: Colocando a mão na massa: Cada professor irá montar o seu jogo matemático no Wordwall.

6º momento: Criação do padlet da Unidade Escolar contendo os jogos criados na ferramenta:

https://padlet.com/patriciaponte4/nossos-jogos-no-wordwall-wi3mvgw0b83qmy6e

7º momento: Foi sugerido que os professores aplicassem os jogos criados em suas turmas e apresentassem no próximo encontro utilizando uma ferramenta digital.</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 se possível com algum recurso tecnológico.
O objetivo aqui é o aluno saber se ele aprendeu e não o professor medir o quanto o aluno aprendeu.
Tempo: 10 minutos

Ao final da Formação, utilizar o Mentimeter para avaliar o encontro em 1 palavra.</td></tr>
<tr><td>Recursos Digitais</td><td>Power Point, Wordwall, Padlet, Mentimeter</td></tr>
<tr><td>Recursos Analógicos utilizados</td><td>Folhas e caneta para anotações.</td></tr>
<tr><td>Atividades para o Caderno Digital se houver.</td><td>Não há caderno digital para esse dia de SD.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Observações:

Tutoriais para as ferramentas digitais utilizadas:

Power Point - https://youtu.be/HKSFMbT3n1A?si=HoUQYcJpD4tj0vao

Wordwall - https://youtu.be/khKkS_T5V3s?si=-OvV172PEZg3gbxu

Mentimeter - https://youtu.be/pWrkrSmarvM?si=8U3jI8JvJnUvpjoS</td></tr>
</table>

SEQUÊNCIA DIDÁTICA- Mediada pelas novasTecnologias Digitais.

Dia: 1 ☐ 2 ☐ 3 X

Autor(a) da SD: Patrícia das Dôres Ponte	E-mail:patrícia-ponte@hotmail.com
Revisora da SD: Sheila Arantes	Email:Sheila@csaber.com.br
Eixo Temático: Ferramentas Digitais como suporte facilitador/estimulador para desenvolver competências e habilidades matemáticas em crianças da Educação Infantil.	Público Alvo: Professores que atendem turmas da Educação Infantil.
Conteúdo: Formação de Professores para o uso de Ferramentas Digitais no cotidiano das aulas de matemática.	

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

Objetivos esperados	.Relacionar o que está sendo abordado na Formação à BNCC. .Apresentar mais uma ferramenta digital. .Compartilhar as experiências e práticas pedagógicas que envolvam conceitos matemáticos e a tecnologia na sala de aula. .Criar um Portfólio Digital da Unidade Escolar contendo as propostas de Matemática que envolvam tecnologia e jogos digitais.

1ª Etapa: Tomada de Consciência– (Essa etapa é a última que você faz. Aqui você apresenta o que vai acontecer)

O principal objetivo desta SD é trocar experiências e práticas realizadas em sala de aula e criar um portfólio digital.

1º momento: Conhecer o que a BNCC traz sobre as competências e habilidades matemáticas na Educação Infantil.

2º momento: Reflexão sobre o momento relacionando teoria e prática.

3º momento: Apresentações da nova ferramenta digital - Learningapps.

4º momento: Criação de jogos na ferramenta.

5º momento: Propor a criação de um Padlet da Unidade Escolar contendo as propostas trabalhadas com as turmas, que envolvam os conceitos matemáticos e o uso de tecnologias digitais.

6º momento: Apresentação dos professores das atividades tecnológicas realizadas com suas turmas - Diálogo sobre os ganhos e as dificuldades, os pontos positivos e negativos ao realizar a proposta com as turmas.

2º Etapa: Estabelecer relações dos novos conteúdos aos conhecimentos prévios dos alunos.(Contextualizar) **Tempo: 20 minutos**	1º momento: Inicialmente assistir ao vídeo que trata da BNCC e a Matemática na Educação Infantil: https://www.youtube.com/watch?v=yCXj8mV_xnE 2ª momento: Conversa reflexiva.
3º Etapa: Promover atividades lúdicas favoráveis e motivadoras a aprendizagem se possível permeadas pelas novas tecnologias digitais.(Recursos/Estratégias) **Tempo: 60 minutos**	3º momento: Apresentação de outra ferramenta digital que pode ser utilizada em sala de aula com as crianças. Solicitar que os professores acessem o link abaixo e juntos iremos explorar as possibilidades e brincar nos jogos que já estão na plataforma, tornando assim o momento mais significativo. ➢ Learningapp.org - https://learningapps.org/watch?v=p5t1jwjbc23 4º momento: Os professores irão criar jogos no Learningapps para suas turmas.

SEQUÊNCIA DIDÁTICA- Mediada pelas novasTecnologias Digitais.

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: 30 minutos**	5º momento: Propor a produção de um Padlet da Unidade Escolar, que será alimentado permanentemente, com as propostas que envolvam os conceitos matemáticos e que forem realizadas por meio da tecnologia. Criaremos, assim, um portfólio virtual. ➢ Link de acesso: https://padlet.com/patriciaponte4/matem-tica-e-tecnologia-na-educa-o-infantil-gbt8d6kbs9ta36op 6º momento: Apresentação dos professores que conseguiram aplicar os jogos do wordwall em suas turmas.

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 se possível com algum recurso tecnológico.
O objetivo aqui é o aluno saber se ele aprendeu e não o professor medir o quanto o aluno aprendeu.
Tempo: 30 minutos

Avaliar os encontros respondendo ao forms criado pela equipe de professores da Unicarioca e adequado à realidade da minha formação:

Link:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfpWmhUiJWdqw1OLXDVWJgPnn6fPMdwMW_AR_uj3avbHVOyFg/viewform?usp=sf_link

Recursos Digitais	YouTube, Learningapps, Padlet, Google Forms
Recursos Analógicos utilizados	Folhas e caneta para anotações.
Atividades para o Caderno Digital se houver.	Não há caderno digital para esse dia de SD.

Observações:

Tutorial para a ferramenta digital utilizada:

Learningapps - https://youtu.be/8QjHyHvSUMI?si=DYaytTeLKy8TA7-g

Google Forms: https://youtu.be/C87YFYToHTA?si=gOwbDtJuj3GRlevU

Apêndice II – Material didático: *e-book*

UNICARIOCA
Centro Universitário
DIGITAL

MESTRADO PROFISSIONAL EM NOVAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO



MATERIAL DIDÁTICO: MATEMÁTICA E INFÂNCIA, UM PASSEIO TECNOLÓGICO

Patrícia das Dôres Ponte
André Cotelli do Espírito Santo
Sheila da Silva Ferreira Arantes
Tharcila de Abreu Almeida
Ana Paula Legey
Antônio Carlos de Abreu Mól

2023

UNICARIOCA
Centro Universitário
+DIGITAL

REITOR
CELSO NISKIER

DIRETOR DE PESQUISA E INOVAÇÃO
PROF. ANTÔNIO CARLOS DE ABREU MÓL, D. SC

COORDENADORA DO MESTRADO PROFISSIONAL EM NOVAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO
PROFA. ANA PAULA LEGEY, D. SC

SECRETÁRIA DO MESTRADO
ELIZABETH JEANE BENTO CAVALCANTE GARCIA

COORDENADOR DO NÚCLEO DE COMPUTAÇÃO APLICADA (NUCAP)
PROF. ANDRÉ COTELLI DO ESPÍRITO SANTO, MSC.

COORDENADORA DA BIBLIOTECA DA UNICARIOCA
RACHEL LOUREDO

PRÁTICAS PEDAGÓGICAS PARA ORIENTAÇÃO NO REFORÇO ESCOLAR
PROF. ANDRÉ COTELLI DO ESPÍRITO SANTO, MSC.
PROFA. SHEILA DA SILVA FERREIRA ARANTES, MSC.
PROFA. THARCILA DE ABREU ALMEIDA, MSC.
PROFA. ANA PAULA LEGEY, D. SC
PROF. ANTÔNIO CARLOS DE ABREU MÓL, D. SC

UNICARIOCA
Centro Universitário
DIGITAL

FICHA CATALOGRÁFICA

P813m Ponte, Patrícia das Dôres
Material didático: matemática e infância: um passeio tecnológico / Patrícia das Dôres Ponte; orientador: André Cotelli do Espírito Santo, Sheila da Silva Ferreira Arantes, Tharcila de Abreu Almeida, Ana Paula Legey, Antônio Carlos de Abreu Mól. – Rio de Janeiro, 2023.
Recurso digital; 57p.

E-book (Mestrado Profissional em Novas Tecnologias Digitais na Educação) - Centro Universitário UniCarioca, Rio de Janeiro, 2023.

1.Novas tecnologias. 2.Matemática. 3. Educação infantil. I. Espírito Santo, André Cotelli do. II. Arantes, Sheila da Silva Ferreira, II Almeida, Tharcila de Abreu. IV. Legey, Ana Paula. V. Mól, Antônio Carlos de Abreu. VI.Título.
ISBN: 978-65-01-14333-0 CDD 371.344

UNICARIOCA
Centro Universitário
DIGITAL

PATRÍCIA DAS DÔRES PONTE

Mestranda do Mestrado Profissional em Novas Tecnologias Digitais na Educação da UniCarioca.
Pós-Graduada em Psicopedagogia Clínica e Institucional pelo Instituto Isabel.
Graduada em Pedagogia pela Universidade Federal Fluminense.
Atualmente Diretora de uma Unidade Escolar da Secretaria de Educação do município do Rio de Janeiro.

ANTÔNIO CARLOS DE ABREU MÓL

Doutor em Engenharia Nuclear pela COPPE/UFRJ (2002).
Coordenador do Laboratório de Realidade Virtual do IEN/CNEN.
Chefe da Divisão de Ensino do IEN/CNEN e da Pró-Reitoria de Ensino. Docente permanente do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência e Tecnologia Nucleares (PPGIEN).
Coordenador, Fundador e docente do Mestrado Profissional em Novas Tecnologias Digitais na Educação do Centro Universitário UniCarioca. Bolsista de Produtividade em Pesquisa CNPq Nível 1C.
Cientista do Nosso Estado pela FAPERJ.

ANA PAULA LEGEY

Bolsista de Produtividade em Pesquisa 2 pelo CNPq.
Jovem Cientista do Nosso estado do Rio de Janeiro- FAPERJ.
Pós Doutora em Divulgação Científica (IEN/CNEN).
Doutora em Ciências por IOC/FIOCRUZ do Programa de Pós-Graduação em Docência em Biociências e Saúde.
Coordenador Associado do Mestrado Profissional em Novas Tecnologias Digitais na Educação do Centro Universitário UniCarioca.
Representante Institucional da Iniciação Científica (PIBIC-CNPq/UniCarioca).
Coordenadora Adjunta do Núcleo de Computação Aplicada (NUCAP/UniCarioca)

THARCILA DE ABREU ALMEIDA

Mestrado Profissional em Novas Tecnologias Digitais na Educação pelo Centro Universitário Unicarioca.
Pós graduação Lato Sensu em Língua Portuguesa e Gestão Escolar. Professora da Fundação Municipal de Educação de Niterói.
Graduada em Letras pela Fundação São José (1999).

UNICARIOCA
Centro Universitário
DIGITAL

SHEILA DA SILVA FERREIRA ARANTES

Doutoranda na UFRJ no programa Ciência da computação PPGI.
Mestre em Novas Tecnologias Digitais na Educação da UNICARIOCA. Pós-Graduada em Gestão Escolar, Psicopedagogia e Gestão e Implementação de cursos EAD.
Graduada em Pedagogia pela Universidade Univercidade da Cidade.
Diretora Pedagógica do Instituto de Educação Colônia do Saber.

ANDRÉ COTELLI DO ESPÍRITO SANTO

Mestrado em Ciência e Tecnologia Nucleares pelo Instituto de Engenharia Nuclear.
Graduação em Ciência da Computação pela Universidade Gama Filho.
No Centro Universitário Carioca (UNICARIOCA).
Na Unicarioca é professor no curso de mestrado Profissional em Novas Tecnologias Digitais na Educação, no curso superior de graduação de Ciência da Computação, de Engenharia de Computação e de Redes de Computadores. Também ministra aulas no curso de Pós-Graduação em Jogos e Animação Digital, e no curso Técnico de Jogos Digitais e de Informática.
É pesquisador no Núcleo de Computação Aplicada (NuCAp/UniCarioca).

UNICARIOCA
Centro Universitário
DIGITAL

SUMÁRIO:

1- INTRODUÇÃO 08
2- REFERENCIAL TEÓRICO 10
2.1- A BNCC E A MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL 13
2.2- A BNCC E A TECNOLOGIA 16
2.3- A FORMAÇÃO DO PROFESSOR TECNOLÓGICO 21
3- TRABALHANDO COM SEQUÊNCIA DIDÁTICA 24
4- SOBRE OS RECURSOS TECNOLÓGICOS USADOS NA SEQUÊNCIA DIDÁTICA 33
4.1- GAMIFICAÇÕES: KAHOOT, WORDWALL E LEARNINGAPPS.....34
4.2 - QUADRO INTERATIVO: PADLET, MENTIMETER.....37
4.3 - MULTIMÍDIA: YOUTUBE 40
4.4 - APRESENTAÇÃO INTERATIVA: POWER POINT 41
4.5 - FERRAMENTA ONLINE: FORMS 42
5- CONCLUSÃO 43
6- REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA 45
7- APÊNDICE 50

1- INTRODUÇÃO

Este e-book é parte do trabalho de conclusão das Disciplinas Eletivas “Práticas Pedagógicas para Orientação da Aprendizagem” e “Novas Tecnologias Digitais na Prática de Reforço Escolar”, que compõem a grade curricular do Mestrado em Novas Tecnologias Digitais na Educação.

A Sequência Didática (SD) apresentada aqui, neste livro digital, traz uma proposta a ser aplicada na Formação de Professores da Educação Infantil e seu eixo temático trata das ferramentas digitais como suporte facilitador/estimulador para desenvolver competências e habilidades matemáticas em crianças de 4 e 5 anos.

Este material objetiva ampliar o repertório didático-pedagógico do professor da Educação Infantil que está inserido na modalidade Pré-escola, trazendo para esse contexto alguns jogos e tecnologias digitais como uma nova possibilidade potencializadora para seu trabalho, favorecendo o processo de ensino e aprendizagem por meio de uma abordagem metodológica mais dinâmica e atrativa.

Os alunos da Educação Infantil são nativos digitais, sendo assim, pertencem a uma geração que já nasceu em meio às tecnologias, uma geração que tem o conhecimento na palma de suas mãos através dos celulares e internet. E para o professor ter a atenção desse aluno, para estar em sintonia com ele, é preciso falar a mesma língua, buscar e construir junto com o aluno o conhecimento, fazendo uso de ferramentas que sejam motivadoras de aprendizagens.

Pensando sobre a importância da matemática na etapa da Educação Infantil, é ela que busca desenvolver noções de espaços e tempos, que aborda conceitos como contagem, ordenação, relações entre quantidades, dimensões, medidas, comparação de pesos e de comprimentos, entre outras competências e habilidades.

Observar e manipular objetos, investigar e explorar espaços, levantar hipóteses, consultar fontes de informação para buscar respostas às suas curiosidades e indagações, de acordo com a BNCC, devem fazer parte do planejamento do professor, visando o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático das crianças da Educação Infantil.

É nesta etapa do ensino que a promoção de experiências significativas são mais exploradas, uma vez que o lúdico é a essência deste trabalho. Trazer as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's) para esse contexto, tendo os jogos e as ferramentas digitais como aliados, potencializarão a construção de uma prática pedagógica inovadora e interativa.

2- REFERENCIAL TEÓRICO

Desde a Constituição Federal de 1988, que o atendimento de crianças de zero a seis anos de idade tornou-se dever do Estado. Em 1996, com a promulgação da LDB (Lei de Diretrizes e Bases), a Educação Infantil passou a fazer parte da Educação Básica. Mas foi somente com a Emenda Constitucional nº 59/2009, que o ensino para as crianças de 04 e 05 anos também passou a ser obrigatório.

As Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Infantil (DCNEI, Resolução CNE/CEB nº 5/2009), trazem como eixos estruturantes da prática pedagógica nesta etapa do ensino, as interações e brincadeiras, e como Direitos de Aprendizagem o Conviver, Brincar, Participar, Explorar, Expressar e Conhecer-se.



Diante destes eixos e etapas, a Base Nacional Comum Curricular, que é o documento que tem como objetivo oferecer direcionamento para o currículo escolar unificado em todo o país nos traz cinco campos de experiências onde estão definidos os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento da Educação Infantil. Tais campos de experiências refletem um currículo que leva em conta as situações e as experiências concretas da vida cotidiana das crianças e seus saberes. São eles: “O eu, o outro e o nós”, “Corpo, gestos e movimentos”, “Traços, sons, cores e formas”, “Escuta, fala, pensamento e imaginação” e “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações”.

O campo de experiência “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações”, é o que nos traz pistas e caminhos a serem seguidos na área da matemática. Aqui, entende-se que é preciso levar em consideração a inserção da criança em diferentes espaços e tempos, uma vez que ela está inserida em determinado contexto histórico, social e cultural.

UNICARIOCA Centro Universitário +DIGITAL

2.1- A BNCC E A MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Na Educação Infantil o raciocínio lógico matemático é desenvolvido por meio de atividades que envolvam deduções, questionamentos, curiosidades e investigações, explorando situações e buscando resolver problemas que estão no entorno da criança.

Considerando a afirmativa de Carvalho sobre as aprendizagens de matemática na primeira etapa do ensino, onde ele nos diz que *"...é nesta fase que a criança tem mais facilidade de abstrair o que lhe são ensinadas..."* (Carvalho, 2021, p. 282), é fundamental que o professor propicie à elas vivências que estimulem os momentos de descoberta, uma aprendizagem mais autônoma e significativa.



13



A Educação Infantil é um espaço privilegiado no processo de escolarização, isso porque aqui é legítima a construção do conhecimento por meio do brincar. A BNCC propõe que as aprendizagens sejam construídas por meio de interações e brincadeiras, na busca da garantia dos direitos de aprendizagem, apontando que estas trazem consigo vivências e experiências potenciais para o desenvolvimento integral da criança.



A orientação é que a matemática na Educação Infantil deve desenvolver habilidades e competências que estimulem o raciocínio, a representação, a comunicação e a argumentação matemática, sendo assim, é importante que as atividades propostas utilizem recursos que contemplem tais necessidades, e entendemos que os usos das tecnologias digitais no cotidiano escolar e, sobretudo durante a abordagem dos conteúdos matemáticos,

irão aproximar e facilitara assimilação e desenvolvimento de tais habilidades e competências nas crianças, uma vez que tornarão as aulas mais envolventes e motivadoras e, sobretudo, próximas da realidade destas, já que o uso de celulares, tablets, entre outros, estão presentes no cotidiano da sociedade e de nossos alunos.

Diante do exposto e entendendo que as crianças da Educação Infantil são nativos digitais, promover uma prática onde o uso das TIC's sejam legitimadas no contexto das aulas, que desenvolvam o raciocínio lógico-matemático, certamente potencializará o processo de ensino-aprendizagem.



Neste contexto, cabe ao professor mediar o conhecimento, estimular seus alunos, suprindo suas necessidades pedagógicas, trazendo para o contexto das suas aulas as diversas possibilidades de inovações e ferramentas que irão possibilitar a estes desenvolver as habilidades e competências necessárias para a construção de aprendizagens mais significativas (CARVALHO, 2019).

UNICARIOCA Centro Universitário +DIGITAL

2.2- A BNCC E TECNOLOGIA

Vivemos uma época de informações rápidas onde o conhecimento chega de forma acelerada até as pessoas. O avanço das Tecnologias de Informação e Comunicação está à disposição e ao acesso de todos. O uso da internet, de computadores, notebooks, tablets, smartphones, entre outros, já são uma realidade no cotidiano das escolas.

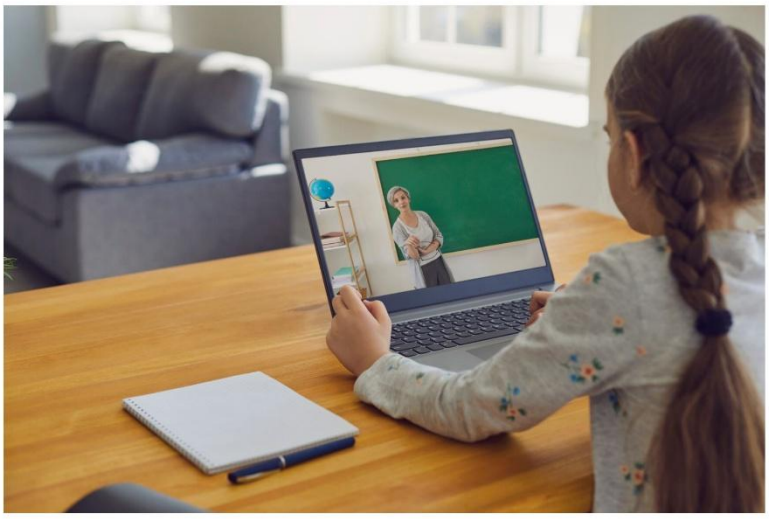


Neste cenário, a escola cartesiana e tradicional, que ensina e avalia a todos da mesma forma, esperando resultados previsíveis, não tem mais espaço.

A utilização de métodos ultrapassados que privilegiavam a transmissão do conhecimento pelo professor não faz mais sentido em nossa sociedade uma vez que, atualmente, podemos aprender em qualquer lugar, a qualquer hora e com pessoas diferentes, basta termos acesso à internet (MORAN, 2015).

Para Moran, (2015, p. 16):

> ...a educação formal é cada vez mais blended, misturada, híbrida, porque não acontece só no espaço físico da sala de aula, mas nos múltiplos espaços do cotidiano, que incluem os digitais. O professor precisa seguir comunicando-se face a face com os alunos, mas também digitalmente, com as tecnologias móveis, equilibrando a interação com todos e com cada um.



Dialogando com esta realidade, a Base Nacional Comum Curricular traz em sua proposta, 10 competências que devem ser asseguradas aos alunos.

> ...competência é definida 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)



Ainda sobre as competências, a BNCC nos aponta que estas devem ser trabalhadas, didaticamente, nas três etapas da Educação Básica: Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio, promovendo uma articulação entre construção de conhecimentos, desenvolvimento de habilidades e formação de atitudes e valores.

Dentre as competências descritas, três delas tratam do uso da tecnologia no processo de ensino e aprendizagem. São as competências 1, 4 e 5, conforme descritas abaixo:

> 1- Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva (BRASIL, 2018, p. 8).

> 4 - Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo. (BRASIL, 2018, p. 8)

> 5 - Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (BRASIL, 2018, p. 8).

Assim, diante do exposto, é preciso que a escola e seus professores reflitam sobre esta nova perspectiva de ensino que percebe a importância e influência desse mundo digital, que é capaz de incluir, de aproximar, indo para além da visão de consumo, sendo uma forma de linguagem, uma forma de se expressar e de partilhar informações. A BNCC é um convite para que escolas e professores repensem suas práticas diante deste mundo tecnológico no qual todos nós estamos inseridos.

É sabido que a escola não é mais o único espaço de legitimação do saber, assim, ela precisa abrir as portas e dialogar com as tecnologias digitais, aproveitando os benefícios que ela pode promover, afinal, as tecnologias estão presentes e interferem em nosso cotidiano. Então por que não utilizá-las no cotidiano escolar também?

UNICARIOCA
Centro Universitário
DIGITAL

2.3- A FORMAÇÃO DO PROFESSOR TECNOLÓGICO



Como é possível observar na atualidade, a utilização de tecnologias educacionais está presente e de forma irremediável nos cenários educativos, enriquecendo os processos de ensino e aprendizagem. Para tal, é importante que os professores participem de processos formativos que os permitam “vivenciar e estudar bases teóricas e práticas para o desenvolvimento de metodologias que atrelem as tecnologias educacionais” (HAVIARAS, 2020, p.2)

As TIC’s desafiam os professores a promoverem novas situações pedagógicas em sala de aula, oportunizando com isso, aos alunos, novas formas de pensar, de aprender. Juntos, por meio das tecnologias digitais, professor e alunos tem a possibilidade de vivenciar, uma nova perspectiva do processo de ensino-aprendizagem.



Diante desta perspectiva, podemos concluir que, quanto mais conhecimento o professor adquirir em sua formação acerca do uso das TICs, mais tranquilidade ele terá na seleção e na adoção dos artefatos diversos (tablets, smartphones e outros). É por meio da formação que o docente poderá ir além da simples instrumentalização do uso dos recursos tecnológicos, ele terá a possibilidade de pensar as diferentes formas de utilização destes (MODELSKI; GIRAFFA; CASARTELLI, 2019).



Quanto mais possibilidades de reflexão e trocas de experiências os professores tiverem acesso, maiores serão as possibilidades de desenvolverem concepções pedagógicas relacionadas ao uso e organização de aulas utilizando as tecnologias digitais (GABRIEL, 2013; KENSKI, 2012; MORAN, 2012; PRENSKI, 2010 apud MODELSKI; GIRAFFA; CASARTELLI, 2019).

Gardner (2007) nos traz à reflexão sobre o processo de formação do professor, onde este precisa ser um bom pesquisador para saber o que trabalhar com os alunos, ele precisa ter a capacidade de pesquisa-ação. Está na mão do professor a formação do sujeito que é criativo, que discute o século XXI com responsabilidade. Assim, diante do cenário atual de nossa sociedade que é permeada por tecnologia, está no domínio do professor lançar mão de tal recurso, aproximar sua prática pedagógica à realidade dessa nova geração que busca a informação no ciberespaço.

A formação do professor é algo que está sempre em processo, com isso, este precisa estar sempre em busca de atualizações.

São muitas as ferramentas que podem contribuir para a criação de um ambiente que motive a aprendizagem, mas é necessário que o professor tenha e conheça os aparatos necessários, que busque sempre aprimorar sua formação (DE SOUZA e GOMES, 2022).

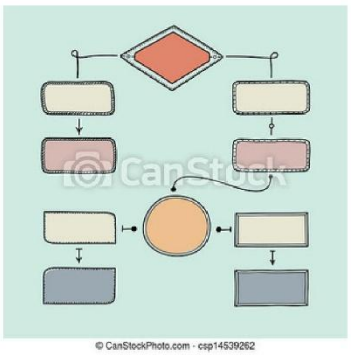




3- TRABALHANDO COM SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Cada vez mais a educação digital está presente no dia-a-dia e, isso, tem refletido no olhar do professor, onde este tem repensado e ressignificado seu planejamento e sua prática. Nesse contexto surgem as Sequências Didáticas (SD's), uma alternativa metodológica diferenciada neste processo de ensino e aprendizagem.

As SD's são formadas por atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para se alcançar determinados objetivos educacionais, tendo princípio e fim conhecidos pelo professor e aluno. Uma Sequência Didática apresenta quatro fases em sua aplicação, são elas, comunicação da lição, estudo individual do conteúdo, repetição do conteúdo estudado e avaliação ou nota do professor. Neste cenário é importante se levar em conta a contextualização, a interação professor-aluno no planejamento de uma SD (ZABALA apud ROWEDER e UGALDE, 2020).



Quando bem organizadas e fundamentadas, as Sequências Didáticas são grandes aliadas do planejamento pedagógico do professor, uma metodologia inovadora que tornam as aulas mais atraentes e dinâmicas aos alunos.

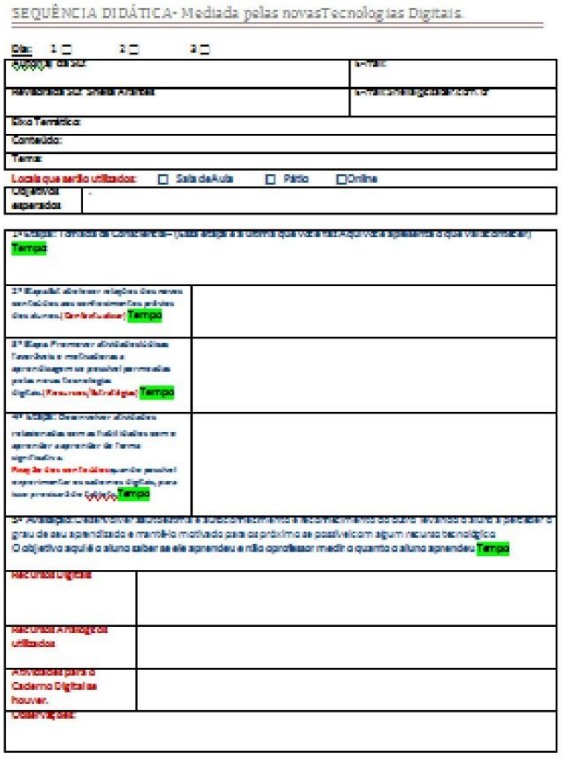
Neste ebook, apresento uma SD que envolve a Formação de Professores para o uso da Tecnologia no ensino da Matemática na Educação Infantil. Os frameworks que compõem a SD poderão ser vistas no apêndice do trabalho.

Framework, de acordo com Arantes (2022), é um termo usado na área da ciência da computação, onde é possível potencializar o tempo e o trabalho a partir do desenvolvimento de um modelo (framework) que será reutilizado diversas vezes. Com o framework é possível otimizar a elaboração da SD, sem correr o risco de desconsiderar etapas fundamentais e necessárias desta.

Um framework apresenta um padrão, um modelo a ser seguido, garantindo assim que todas as etapas sejam cumpridas e os objetivos alcançados, (ARANTES, 2022). Este ebook apresenta três frameworks, que correspondem a três dias de aplicação da Sequência Didática.

O framework desenvolvido foi criado por Arantes (2022) e apresenta em seu corpo algumas etapas a serem seguidas e preenchidas, pois estas facilitam a organização, elaboração e aplicação da SD.

Apresento a seguir as etapas da Sequência Didática desenvolvida:



SEQUÊNCIA DIDÁTICA- Mediada pelas novasTecnologias Digitais

Dia: 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐

Disciplina:	e-mail:
Professora:	e-mail:
Eixo Temático:	
Conteúdo:	
Tema:	
Locais que serão utilizados: ☐ Sala de Aula ☐ Pátio ☐ Online	
Objetivos esperados:	

1ª Etapa: Tempo:	
2ª Etapa: Tempo	
3ª Etapa: Tempo	
4ª Etapa: Tempo	
5ª Avaliação: Tempo	
Recursos digitais:	
Recursos Analógicos utilizados:	
Atividades para o Caderno Digital se houver.	
Observações:	

Figura 1: Modelo de Framework utilizado na SD.

1º DIA DE SD:

O primeiro dia de SD tem o objetivo de instigar os professores com relação ao que vai acontecer na Formação e apresentar de forma interativa e lúdica, algumas ferramentas digitais que podem ser utilizadas no cotidiano das aulas de matemática na Educação Infantil.

Iniciando a Sequência, será proposta uma apresentação do grupo utilizando o quadro interativo Padlet.

Após esse momento, realizaremos uma conversa informal com relato de experiência acerca do uso das tecnologias nas aulas.

Dando sequência, apresento aos professores um jogo no Kahoot, onde a idéia é estimular a participação do grupo e ao mesmo tempo dar pistas sobre o que será abordado.



Figura 2: Jogo desenvolvido na plataforma Kahoot.

Para avaliar este 1º dia de Formação será proposto aos professores que escrevam no grupo de whatsapp como foi este primeiro dia de formação e suas expectativas.



Figura 3: Logotipo do Grupo de whatsapp

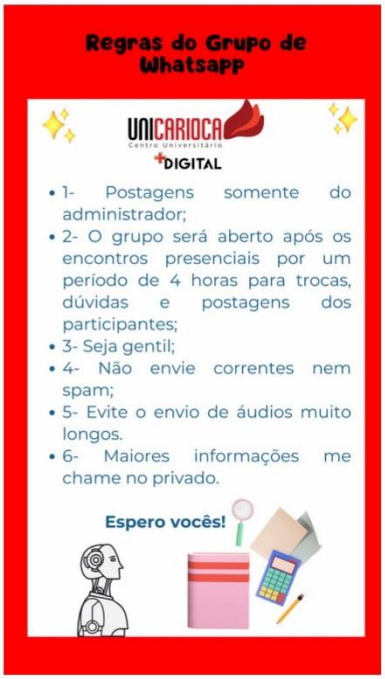


Figura 4: Regras do Grupo de Whatsapp

2º DIA DE SD:

Neste segundo dia de SD o objetivo é conversar com os professores sobre a Teoria da Aprendizagem Significativa, apresentar uma ferramenta digital e criar jogos que desenvolvam as competência e habilidades de matemática em crianças na etapa da Educação Infantil.

Iniciaremos a Formação com uma conversa livre/troca de experiência entre os docentes, sobre possíveis atividades que já foram realizadas nas turmas envolvendo a matemática e as ferramentas digitais.

Em seguida, haverá uma apresentação interativa em Power Point, abordando a teoria de David Ausubel (Aprendizagem Significativa).



Figura 5: Um dos slides da apresentação em Power Point

Na sequência iremos conhecer e explorar o Wordwall, uma ferramenta que traz diferentes tipos de jogos, incluindo jogos matemáticos, que podem ser explorados/realizados com as crianças durante as aulas. A idéia aqui é explorarmos as possibilidades de jogos que ele apresenta.

Após, o grupo será orientado a produzir um jogo matemático no Wordwall e a compartilhá-lo no Padlet.

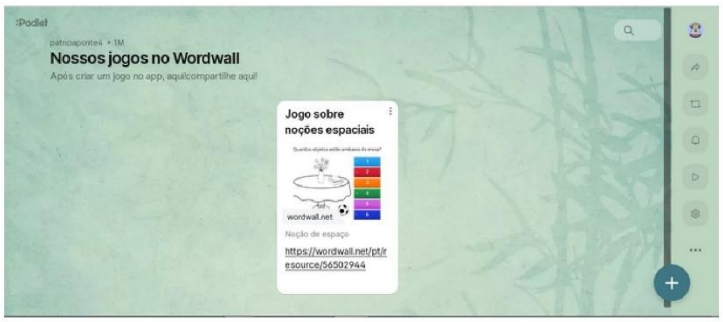


Figura 6: Padlet contendo as atividades criadas no Wordwall

Como “tarefa de casa”, será proposto que os professores apliquem os jogos produzidos em suas turmas. O professor poderá apresentar na próxima Formação.

Por fim, utilizando outro quadro interativo, o Mentimeter, realizaremos uma avaliação coletivamente, produzindo uma nuvem de palavras.

3º DIA DE SD:

Concluindo a Sequência Didática, os objetivos deste terceiro e último dia são: relacionar o que está sendo abordado na Formação à BNCC; apresentar mais uma ferramenta digital (o Learningapps); compartilhar as experiências e práticas pedagógicas que envolvam conceitos matemáticos e a tecnologia na sala de aula e criar um Portfólio Digital da Unidade Escolar contendo as propostas de Matemática que envolva tecnologia e jogos digitais.

Iniciaremos a formação assistindo a um vídeo, utilizando a plataforma YouTube que trata da Matemática na BNCC. Em seguida abrir para discussão sobre a temática, trazendo o uso da tecnologia para o contexto.



Figura 7: Print do vídeo do YouTube

Em seguida apresentar a ferramenta digital do dia, o Learningapps. Explorar os jogos brincando. Em seguida, propor a produção de gamificações que abordem conceitos matemáticos na Educação Infantil.

Finalizando a atividade é o momento de inserir no Padlet os jogos criados e propor ao grupo que este Padlet seja um Portfólio Digital da Unidade Escolar e que seja sempre alimentado com atividades novas.

Após, abriremos para os professores apresentarem como foi a aplicação dos jogos produzidos em suas turmas. Durante as exposições, é necessário dialogar sobre os ganhos e as dificuldades, os pontos positivos e negativos ao realizar a proposta com as turmas.

Encerrando a aplicação das SDs e avaliando a formação como um todo, compartilhar o link do Forms produzido pelos professores do mestrado da Unicarioca e adaptado à realidade da proposta para que os professores possam responder ao questionário.

4- SOBRE OS RECURSOS TECNOLÓGICOS UTILIZADOS NA SEQUÊNCIA DIDÁTICA

As tecnologias digitais são grandes aliadas do professor, seja no planejamento, na execução das aulas, enfim, no processo de ensino-aprendizagem. Por meio das TIC's é possível aproximar os conteúdos à realidade dos alunos, é possível tornar as aulas mais dinâmicas e atraentes.

Na Sequência Didática descrita acima, algumas ferramentas digitais foram apresentadas para serem desenvolvidas com as crianças e outras serviram como suporte para tornar o momento da Formação dos Professores mais dinâmico e atrativo. Segue abaixo a descrição de cada uma delas. Ressalto que estas foram divididas em 5 categorizações: gamificações, quadro interativo, multimídia, apresentação interativa e ferramenta online.

4.1- GAMIFICAÇÕES: KAHOOT, WORDWALL E LEARNINGAPPS

- **KAHOOT**

O kahoot é uma plataforma de aprendizado baseada em jogos, usada como tecnologia educacional em escolas e outras instituições de ensino. Para MARTINS (2019), o kahoot pode auxiliar e facilitar a revisão e fixação de conhecimento, causando estímulo aos alunos na medida em que deixa o aprendizado mais atraente e divertido. Ele promove interações entre os alunos e destes com o professor.

Na SD o kahoot foi usado como ponta pé inicial para estimular e aguçar a curiosidade, por meio de um jogo competitivo, sobre o que seria tratado na formação.

- **WORDWALL**



O Wordwall é uma plataforma de jogos interativos digitais, possuindo uma diversidade de minijogos de quizzes, competições, anagramas, dentre outros.

Os jogos virtuais ocupam papéis importantes no processo de ensino aprendizagem, promovendo uma maior participação e interesse por parte dos alunos. A utilização de plataformas como a Wordwall possibilita uma troca entre os indivíduos, instiga a criatividade e o pensamento lógico, promovendo assim, a dinamização dos conteúdos, desenvolvendo um processo de ensino aprendizagem de qualidade (SIMÕES, 2022).

Wordwall

UNICARIOCA
Centro Universitário
DIGITAL

- **LEARNINGAPPS**



A ferramenta LearningApps permite ao usuário aprender com exercícios diversos e gamificações, facilitando o processo de ensino e aprendizagem.

É uma ferramenta interativa, onde é possível criar atividades e jogos educativos totalmente digitais ou utilizar materiais criados, já disponíveis na biblioteca da plataforma.





4.2- QUADRO INTERATIVO: PADLET E MENTIMETER

- **PADLET**

Sendo um organizador virtual de tarefas, o Padlet é uma plataforma onde é possível criar e gerenciar murais com formatos diferentes que podem ser alterados a qualquer momento pelos usuários.

De acordo com MONTEIRO (2020, p. 8):



"Padlet é uma ferramenta de colaboração, uma de suas vantagens é que ele pode ser compartilhado. Uma das principais estratégias para o uso do Padlet em sala de aula é criar murais que contenham perguntas sobre determinado conteúdo e motivar os alunos a arquitetar seus painéis com diferentes recursos multimídias"

Durante os três dias de Sequência Didática o padlet será utilizado como um portfólio digital. No 1º dia serão registrados os jogos matemáticos criados no Wordwall, no 2º dia os jogos criados no Learningapp e por fim, no 3º dia, será proposto a produção de um padlet permanente, que será alimentado pelos professores sempre que realizarem propostas que envolvam tecnologias digitais nas aulas de matemática, assim, será possível realizar uma troca permanente.



- **MENTIMETER**

O Mentimeter é um recurso virtual onde se pode criar atividades interativas com feedbacks em tempo real. Tal ação permite grande interação entre o aluno e o conteúdo que está sendo trabalhado.

Para acessar o Mentimeter o professor precisa acessar o endereço eletrônico mentimeter.com e cadastrar seu email para criar e escolher o formato das atividades. Já os alunos acessam de forma diferente, pelo endereço menti.com e digitam o código fornecido pelo professor para assim participar da atividade (ROCHA, 2021).

Na SD proposta o recurso foi utilizado em dois momentos: no 2º dia, no início da formação, estimulando o grupo de professores a relembrar o que foi abordado no encontro anterior escrevendo palavras, produzindo com isso uma nuvem de palavras. Já no 3º dia a idéia do uso do Mentimeter é descrever em palavras como foram as reações e comportamentos dos alunos durante a aula em que foram utilizados jogos digitais para trabalhar conceitos matemáticos.

4.3 – MULTIMÍDIA: YOUTUBE

- **YOUTUBE**

O YouTube é uma plataforma de vídeos online. Por meio dela, os usuários podem assistir, criar e compartilhar vídeos pela internet. Nele, o internauta não apenas consome os conteúdos, ele também pode produzi-los. É a plataforma que atualmente tem mais compartilhamentos de vídeos.

O Youtube tem se tornado uma ferramenta de estudos muito utilizada, seja na busca por novos conhecimentos, no reforço ou na revisão de conhecimentos anteriores. Também é um espaço de troca de informações com outros usuários ou entre os próprios Youtubers (JUNGES, 2019).

No planejamento da SD, os vídeos do YouTube foram explorados indicando, principalmente, tutoriais para que os professores pudessem assistir e entender melhor como utilizar as ferramentas tecnológicas apresentadas.

4.4 -APRESENTAÇÃO INTERATIVA: POWER POINT

- **POWER POINT**



O Power Point é um programa da Microsoft onde é possível criar apresentações por meio de slides. É um instrumento que corrobora de forma eficiente nas exposições orais, já que nele é possível expor imagens, inserir vídeos e áudios.

Seu uso apresenta algumas vantagens para o cotidiano escolar: é menos dispendioso; favorece a individualização do ensino e desenvolve um espírito motivacional e investigativo no estudante; torna-o independente e responsável (WATENGÃLA, SALOMÃO e JAMBA, 2021).

Na SD o power point é apresentado como uma das ferramentas propostas aos professores (a outra opção é o Jamboard) para que utilizem na apresentação que farão das atividades que desenvolveram em suas turmas envolvendo a matemática e as tecnologias digitais.

UNICARIOCA Centro Universitário +DIGITAL

4.5 – FERRAMENTA ONLINE: FORMS

- **FORMS**

O Google Forms é um app do Google Drive onde é possível criar formulários eletrônicos que ficam disponíveis na internet. Nele é possível adicionar título, descrição e perguntas de múltipla escolha, caixa de seleção e lista suspensa.



Google Forms

5- CONCLUSÃO

É notório que a discussão e estudo acerca da formação docente, do ensino e uso das tecnologias digitais em sala de aula, têm ganhado espaço e força no cenário atual, seja discutindo a teoria ou a prática educativa.

O presente trabalho, além de buscar ampliar o repertório pedagógico do professor ao apresentar-lhes a possibilidade de trabalhar matemática por meio do uso de jogos e ferramentas digitais, objetivou ainda, aguçar nos professores uma reflexão quanto às suas competências pedagógicas diante da realidade tecnológica, de um contexto de comunicação e informação digital, ao qual estamos inseridos.

Cabe ressaltar a importância da qualidade das experiências às quais as crianças precisam ter acesso para desenvolver o raciocínio matemático. A matemática faz parte das nossas vidas, assim é preciso instigar o interesse por essa área do conhecimento. Trabalhar conceitos matemáticos desenvolve a capacidade de pensar criticamente, de resolver problemas, de raciocinar de forma lógica e de levantar questionamentos.

O professor contemporâneo, diante desse contexto, faz uso das TICs em sua sala de aula, seja para se comunicar melhor com seus alunos, seja para realizar pesquisas ou para tornar o processo de ensino e aprendizagem mais interativo, dinâmico e atrativo.

É na formação, no estudo, na troca com seus pares e na pesquisa, que o docente pode aprimorar o seu fazer, modificar sua prática, criar possibilidades.

Porém é preciso estar atento, para além da instrumentalização é necessário desenvolver competências digitais. Somente entendendo o cenário atual da sociedade e a influência tecnológica na vida cotidiana das pessoas, é que será possível aproximar esses hábitos à prática docente.

Promover um processo de ensino-aprendizagem utilizando as TDs requer um avanço na postura e prática do professor convencional. Somente um professor que percebe o contexto de mudanças e avanços tecnológicos aos quais estamos vivenciando em nossa sociedade é capaz de transpor a barreira das aulas expositivas, do uso do quadro e giz, por uma aula interativa, que envolva o repertório e realidade cultural e social dos alunos.

6- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARANTES, Sheila. Equência Didática: fundamentada na aprendizagem significativa como facilitadora no processo de alfabetização e letramento mediada pelas novas tecnologias digitais. 1. Ed. Curitiba: Appris, 2022.

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

CARVALHO, Gildeane Martins et al. Contribuições dos jogos e brincadeiras no ensino de matemática na educação infantil. Humanidades & Inovação, v. 8, n. 32, p. 279-292, 2021.

DA SILVA, Wildemarkes de Almeida et al. Google Forms como ferramenta para avaliação da aprendizagem. 2018.

DE SOUZA, Elaine Santana; GOMES, Ingrid Carlos. As características das gerações na sala de aula. The characteristics of generations in the classroom. Brazilian Journal of Development, v. 8, n. 1, p. 7895-7909, 2022.

GARDNER, Howard. Cinco mentes para o futuro; tradução de Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artmed, 2007.

HAVIARAS, Mariana. Proposta de formação de professores para o uso de tecnologias educacionais. Revista Intersaberes, v. 15, n. 35, 2020.

JUNGES, Débora de Lima Velho; GATTI, Amanda. Estado da arte sobre o YouTube na educação. Revista Informação em Cultura, v. 1, n. 2, p. 113-131, 2019.

MARTINS, Ernane Rosa; GOUVEIA, Luís Manuel Borges. Aprendizagem Móvel com a Tecnologia Educacional Kahoot: uma discussão da perspectiva dos aprendizes. Revista EducaOnline , v. 13, n. 3, pág. 37-57, 2019.

MODELSKI, Daiane; GIRAFFA, Lúcia MM; CASARTELLI, Alam de Oliveira. Tecnologias digitais, formação docente e práticas pedagógicas. Educação e Pesquisa, v. 45, 2019.

MONTEIRO, J. C. da S. PADLET: um novo modelo de organização de conteúdo hipertextual. Revista Encantar, [S. l.], v. 2, p. 01–11, 2020. Disponível em: https://www.revistas.uneb.br/index.php/encantar/article/view/9077. Acesso em: 13 jun. 2023.

MORÁN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. Coleção mídias contemporâneas. Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens, v. 2, n. 1, p. 15-33, 2015.

RIO DE JANEIRO. Prefeitura do Rio de Janeiro. Plano Municipal pela Primeira Infância do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: RJ, 2013.

RIO DE JANEIRO. Prefeitura do Rio de Janeiro. Secretaria Municipal de Educação. Orientações curriculares para a educação infantil. Rio de Janeiro:RJ, 2010.

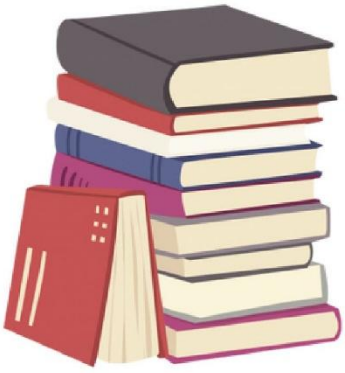
RIO DE JANEIRO. Prefeitura do Rio de Janeiro. Secretaria Municipal de Educação, RJ. Multieducação: EducaçãoInfantil: Revendo percursos no diálogo com os educadores. 2.ed. Rio de Janeiro, 2007.(Série Temas em Debate)Cf.: http://www0.rio.rj.gov.br/sme/downloads/multieducacao/educacaoInfantil.pdf.Acessoem 07demaio de 2023.

ROCHA, Danielle Ribeiro. O uso do mentimeter como recurso de aprendizagem em tempos de ensino remoto. In: Anais do Congresso Internacional de Educação e Geotecnologias-CINTERGEO. 2021. p. 122-127.

SIMÕES, Julia et al. A PLATAFORMA WORDWALL E SUAS POTENCIALIDADES NO DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES DE MATEMÁTICA NAS AULAS REMOTAS. Anais Educação em Foco: IFSULDEMINAS, v. 2, n. 1, 2022.

UGALDE, Maria Cecília Pereira; ROWEDER, Charlys. Sequência didática: uma proposta metodológica de ensino-aprendizagem. Educitec-Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico, v. 6, p. e99220-e99220, 2020.

WATENGÃLA, Elias Kakapa Chamonengue; SALOMÃO, Domingos; JAMBA, Osvaldo Pedro Candeia. O power point narrado como estratégia didática em tempo de pandemia: uma experiência na Faculdade de Ciências Sociais e Humanidades do Namibe, 2021.



UNICARIOCA Centro Universitário +DIGITAL

7- APÊNDICE

SEQUÊNCIA DIDÁTICA- Mediada pelas novasTecnologias Digitais.

Dia: 1 X 2 ☐ 3 ☐

Autor(a) da SD: Patrícia das Dôres Ponte	E-mail:patrícia-ponte@hotmail.com
Revisora da SD: Sheila Arantes	E-mail:Sheila@csaber.com.br
EixoTemático: Ferramentas Digitais como suporte facilitador/estimulador para desenvolver competências e habilidades matemáticas em crianças da Educação Infantil.	Público Alvo: Professores que atendem turmas da Educação Infantil.
Conteúdo: Formação de Professores para o uso de Ferramentas Digitais no cotidiano das aulas de matemática.	
Tema: Matemática e Ferramentas Digitais	

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

Objetivos esperados	.Instigar no grupo, curiosidade, com relação à Formação. .Apresentar algumas ferramentas digitais que podem ser utilizadas no cotidiano das aulas de matemática na Educação Infantil

1ª Etapa: Tomada de Consciência– (Essa etapa é a última que você faz. Aqui você apresenta o que vai acontecer)	A presente Sequência Didática tem por objetivo ampliar os conhecimentos dos professores acerca do uso das novas tecnologias digitais no cotidiano das aulas. Aqui nos debruçaremos para pensar em atividades que facilitem o desenvolvimento de competências e habilidades matemáticas nas crianças da Educação Infantil, tendo a tecnologia como ferramenta de suporte. O 1º momento tem como objetivo apresentar a proposta da Formação. No 2ª momento realizaremos a apresentação do grupo, já utilizando uma ferramenta digital. O 3º momento traz uma breve conversa e relato de experiência acerca do uso das tecnologias nas aulas. O 4º momento tem como objetivo descontrair e ao mesmo tempo dar pistas sobre o que iremos trabalhar nesta formação por meio de um jogo interativo. No 5º momento realizarei o compartilhamento dos tutoriais das ferramentas utilizadas no dia.
2º Etapa: Estabelecer relações dos novos conteúdos aos conhecimentos prévios dos alunos.(Contextualizar) **Tempo: 60 minutos**	1º momento: Acolher o grupo explicando os objetivos da Formação e suas possíveis contribuições para as ações do dia a dia. 2º momento: Apresentação do grupo utilizando a ferramenta digital Padlet: https://pt-br.padlet.com/patriciaponte4/apresenta-o-do-grupo-6ot4tgk7bed69ff0 3º momento: Conversa reflexiva sobre o uso da tecnologia no cotidiano das aulas; estimular os professores a pensarem sobre tal possibilidade e/ou compartilhar experiências de aulas que já realizaram com suporte tecnológico.
3º Etapa: Promover atividades lúdicas favoráveis e motivadoras a aprendizagem se possível permeadas pelas novas tecnologias digitais.(Recursos/Estratégias) **Tempo: 30 minutos**	4º momento: Realizar brincadeira no Kahoot para aguçar nos professores a curiosidade pela temática das tecnologias. É importante apresentar e explicar como utilizar a ferramenta. ➢ Link de acesso do Kahoot: https://play.kahoot.it/v2/lobby?quizId=3d62527a-4c05-45ef-92e3-170c59f8bc52

SEQUÊNCIA DIDÁTICA- Mediada pelas novasTecnologias Digitais.

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: 20 minutos**	5º momento: Compartilhamento dos tutoriais para uso das ferramentas apresentadas neste dia: padlet e kahoot.
5º Avaliação: Desenvolver a a utoestima e autoconhecimento e reconhecimento do outro levando o aluno a perceber o grau de seu aprendizado e mantê-lo motivado para os próximos se possível com algum recurso tecnológico. **O objetivo aqui é o aluno saber se ele aprendeu e não o professor medir o quanto o aluno aprendeu.** **Tempo: 10 minutos** Realizar avaliação do encontro utilizando a ferramenta whatsappp: No grupo de whatsapp criado para troca de informações relacionadas à Formação, abrir espaço para que os professores avaliem o 1º encontro, bem como coloquem as expectativas.	
Recursos Digitais	Padlet , Kahoot , Whatsapp
Recursos Analógicos utilizados	Folhas e caneta para anotações
Atividades para o Caderno Digital se houver.	Não há caderno digital para esse dia de SD.
Observações: Tutoriais para as ferramentas digitais utilizadas: Padlet: https://www.youtube.com/watch?v=l6vPIL_sKqA Kahoot - https://www.youtube.com/watch?v=w_lr73e7A1Y	

UNICARIOCA Centro Universitário +DIGITAL

SEQUÊNCIA DIDÁTICA- Mediada pelas novasTecnologias Digitais.

Dia: 1 ☐ 2 X 3 ☐

Autor(a) da SD: Patrícia das Dôres Ponte	E-mail:patrícia-ponte@hotmail.com
Revisora da SD: Sheila Arantes	E-mail:Sheila@csaber.com.br
Eixo Temático: Ferramentas Digitais como suporte facilitador/estimulador para desenvolver competências e habilidades matemáticas em crianças da Educação Infantil.	Público Alvo: Professores que atendem turmas da Educação Infantil.
Conteúdo: Formação de Professores para o uso de Ferramentas Digitais no cotidiano das aulas de matemática.	
Tema: Matemática e Ferramentas Digitais	

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

Objetivos esperados	.Apresentar ao grupo a Teoria da Aprendizagem Significativa. .Apresentar ferramenta digital que pode ser utilizada no cotidiano das aulas de matemática com as turmas da Educação Infantil. . Criar jogos que desenvolvam as competência e habilidades matemáticas.

1ª Etapa: Tomada de Consciência– (Essa etapa é a última que você faz. Aqui você apresenta o que vai acontecer)

Esta SD apresenta dois objetivos principais: conhecer a Teoria da Aprendizagem Significativa e produzir jogos que possam desenvolver habilidades e competências matemáticas que precisam ser trabalhadas na Educação Infantil.

No 1º momento iremos relembrar o que foi abordado no 1º dia de Formação.

Já no 2º momento realizar uma conversa livre/troca de experiência entre os docentes, sobre possíveis atividades que já foram realizadas nas turmas envolvendo a matemática e as ferramentas digitais.

No 3º momento apresentação de Power Point que trata da contribuição de Ausubel e a Teoria da Aprendizagem Significativa.

Passando para o 4º momento teremos a apresentação da ferramenta Wordwall.

No 5º momento cada professor deverá criar um jogo que envolva algum conceito matemático, na ferramenta apresentada.

Para o 6º momento temos a criação de um padlet da Unidade Escolar contendo os jogos criados.

Por fim no 7º momento propor que os professores apliquem os jogos em suas turmas.

2º Etapa: Estabelecer relações dos novos conteúdos aos conhecimentos prévios dos alunos.(Contextualizar) **Tempo: 30 minutos**	1º momento: Através de conversa, relembrar o que foi trabalhado no encontro anterior. 2º momento: Abrir um espaço de troca de experiência para que os professores possam compartilhar, caso já tenham realizado, alguma atividade realizada em suas turmas envolvendo a matemática, por meio das ferramentas digitais.
3º Etapa: Promover atividades lúdicas favoráveis e motivadoras a aprendizagem se possível permeadas pelas novas tecnologias digitais.(Recursos/Estratégias) **Tempo: 40 minutos**	3º momento: Compartilhar com grupo a teoria de David Ausubel que trata da Aprendizagem Significativa utilizando a ferramenta Power Point. 4º momento: Apresentação de uma ferramenta digital que pode ser utilizada em sala de aula com as crianças. Solicitar que os professores acessem o link abaixo e juntos iremos explorar as possibilidades e brincar nas atividades que estão no acervo da plataforma, tornando assim o momento mais significativo.

SEQUÊNCIA DIDÁTICA- Mediada pelas novasTecnologias Digitais.

	➢ Wordwall: https://wordwall.net/pt
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: 40 minutos**	5º momento: Colocando a mão na massa: Cada professor irá montar o seu jogo matemático no Wordwall. 6º momento: Criação do padlet da Unidade Escolar contendo os jogos criados na ferramenta: https://padlet.com/patriciaponte4/nossos-jogos-no-wordwall-wi3mvgw0b83qmy6e 7º momento: Foi sugerido que os professores aplicassem os jogos criados em suas turmas e apresentassem no próximo encontro utilizando uma ferramenta digital.
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 se possível com algum recurso tecnológico. **O objetivo aqui é o aluno saber se ele aprendeu e não o professor medir o quanto o aluno aprendeu.** **Tempo: 10 minutos** Ao final da Formação, utilizar o Mentimeter para avaliar o encontro em 1 palavra.	
Recursos Digitais	Power Point, Wordwall, Padlet, Mentimeter
Recursos Analógicos utilizados	Folhas e caneta para anotações.
Atividades para o Caderno Digital se houver.	Não há caderno digital para esse dia de SD.
Observações: Tutoriais para as ferramentas digitais utilizadas: Power Point - https://youtu.be/HKSFMbT3n1A?si=HoUQYcJpD4tj0vao Wordwall - https://youtu.be/khKkS_T5V3s?si=-OvV172PEZg3gbxu Mentimeter - https://youtu.be/pWrkrSmarvM?si=8U3jI8JvJnUvpjoS	

UNICARIOCA Centro Universitário DIGITAL

SEQUÊNCIA DIDÁTICA- Mediada pelas novasTecnologias Digitais.

Dia: 1 ☐ 2 ☐ 3 X

Autor(a) da SD: Patrícia das Dôres Ponte	E-mail:patrícia-ponte@hotmail.com
Revisora da SD: Sheila Arantes	Email:Sheila@csaber.com.br
Eixo Temático: Ferramentas Digitais como suporte facilitador/estimulador para desenvolver competências e habilidades matemáticas em crianças da Educação Infantil.	Público Alvo: Professores que atendem turmas da Educação Infantil.
Conteúdo: Formação de Professores para o uso de Ferramentas Digitais no cotidiano das aulas de matemática.	

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

Objetivos esperados	.Relacionar o que está sendo abordado na Formação à BNCC. .Apresentar mais uma ferramenta digital. .Compartilhar as experiências e práticas pedagógicas que envolvam conceitos matemáticos e a tecnologia na sala de aula. .Criar um Portfólio Digital da Unidade Escolar contendo as propostas de Matemática que envolvam tecnologia e jogos digitais.

1ª Etapa: Tomada de Consciência– (Essa etapa é a última que você faz. Aqui você apresenta o que vai acontecer)

O principal objetivo desta SD é trocar experiências e práticas realizadas em sala de aula e criar um portfólio digital.

1º momento: Conhecer o que a BNCC traz sobre as competências e habilidades matemáticas na Educação Infantil.

2º momento: Reflexão sobre o momento relacionando teoria e prática.

3º momento: Apresentações da nova ferramenta digital - Learningapps.

4º momento: Criação de jogos na ferramenta.

5º momento: Propor a criação de um Padlet da Unidade Escolar contendo as propostas trabalhadas com as turmas, que envolvam os conceitos matemáticos e o uso de tecnologias digitais.

6º momento: Apresentação dos professores das atividades tecnológicas realizadas com suas turmas - Diálogo sobre os ganhos e as dificuldades, os pontos positivos e negativos ao realizar a proposta com as turmas.

2º Etapa: Estabelecer relações dos novos conteúdos aos conhecimentos prévios dos alunos.(Contextualizar) **Tempo: 20 minutos**	1º momento: Inicialmente assistir ao vídeo que trata da BNCC e a Matemática na Educação Infantil: https://www.youtube.com/watch?v=yCXj8mV_xnE 2ª momento: Conversa reflexiva.
3º Etapa: Promover atividades lúdicas favoráveis e motivadoras a aprendizagem se possível permeadas pelas novas tecnologias digitais.(Recursos/Estratégias) **Tempo: 60 minutos**	3º momento: Apresentação de outra ferramenta digital que pode ser utilizada em sala de aula com as crianças. Solicitar que os professores acessem o link abaixo e juntos iremos explorar as possibilidades e brincar nos jogos que já estão na plataforma, tornando assim o momento mais significativo. ➢ Learningapp.org - https://learningapps.org/watch?v=p5t1jwjbc23 4º momento: Os professores irão criar jogos no Learningapps para suas turmas.

UNICARIOCA Centro Universitário +DIGITAL

SEQUÊNCIA DIDÁTICA- Mediada pelas novasTecnologias Digitais.

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: 30 minutos**	5º momento: Propor a produção de um Padlet da Unidade Escolar, que será alimentado permanentemente, com as propostas que envolvam os conceitos matemáticos e que forem realizadas por meio da tecnologia. Criaremos, assim, um portfólio virtual. ➢ Link de acesso: https://padlet.com/patriciaponte4/matem-tica-e-tecnologia-na-educa-o-infantil-gbt8d6kbs9ta36op 6º momento: Apresentação dos professores que conseguiram aplicar os jogos do wordwall em suas turmas.
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 se possível com algum recurso tecnológico. **O objetivo aqui é o aluno saber se ele aprendeu e não o professor medir o quanto o aluno aprendeu.** **Tempo: 30 minutos** Avaliar os encontros respondendo ao forms criado pela equipe de professores da Unicarioca e adequado à realidade da minha formação: Link: https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfpWmhUiJWdqw1OLXDVWJgPnn6fPMdwMW_AR_uj3avbHVOyFg/viewform?usp=sf_link	
Recursos Digitais	YouTube, Learningapps, Padlet, Google Forms
Recursos Analógicos utilizados	Folhas e caneta para anotações.
Atividades para o Caderno Digital se houver.	Não há caderno digital para esse dia de SD.
Observações: Tutorial para a ferramenta digital utilizada: Learningapps - https://youtu.be/8QjHyHvSUMI?si=DYaytTeLKy8TA7-g Google Forms: https://youtu.be/C87YFYToHTA?si=gOwbDtJuj3GRlevU	