

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DOCÊNCIA PARA A EDUCAÇÃO
BÁSICA

GRAZIELA CALDEIRA BUENO

**ENSINAKIDS: REPOSITÓRIO EDUCACIONAL DIGITAL COLABORATIVO PARA
A EDUCAÇÃO INFANTIL**

BAURU

2023

GRAZIELA CALDEIRA BUENO

ENSINAKIDS: REPOSITÓRIO EDUCACIONAL DIGITAL COLABORATIVO PARA A
EDUCAÇÃO INFANTIL

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre à Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Faculdade de Ciências, Campus de Bauru – Programa de Pós-graduação em Docência para a Educação Básica, sob orientação do Prof. Dr. Dariel de Carvalho.

BAURU

2023

B928e Bueno, Graziela Caldeira
EnsinaKids : repositório educacional digital colaborativo para a educação infantil / Graziela Caldeira Bueno. -- Bauru, 2023
140 p. + aplicativo

Dissertação (Mestrado profissional - Docência para a Educação Básica) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências, Bauru

Orientador: Dariel de Carvalho

1. Objetos de aprendizagem. 2. Educação de crianças. 3. Repositório objetos de aprendizagem. 4. Educação. 5. Bibliotecas digitais. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca da Faculdade de Ciências, Bauru. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

ATA DA DEFESA PÚBLICA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DE GRAZIELA CALDEIRA BUENO, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DOCÊNCIA PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA, DA FACULDADE DE CIÊNCIAS - CÂMPUS DE BAURU.

Aos 13 dias do mês de junho do ano de 2023, às 10:00 horas, por meio de Videoconferência, realizou-se a defesa de DISSERTAÇÃO DE MESTRADO de GRAZIELA CALDEIRA BUENO, intitulada **"EnsinaKids: Repositório Educacional Digital Colaborativo para a Educação Infantil" e produto educacional " EnsinaKids: Repositório Educacional Digital Colaborativo para a Educação Infantil"**. A Comissão Examinadora foi constituída pelos seguintes membros: Professor Doutor DARIEL DE CARVALHO (Orientador(a) - Participação Virtual) do(a) Departamento de Educacao / CD WAY Educacao e Tecnologia LTDA, Prof(a). Dr(a). KETILIN MAYRA PEDRO (Participação Virtual) do(a) Departamento de Psicologia Centro de Educação e Ciências Humanas / Universidade Federalde São Carlos - UFSCar, Profa. Dra. RITA MELISSA LEPRE (Participação Virtual) do(a) Departamento de Educação / Faculdade de Ciências de Bauru. Após a exposição pela mestranda e arguição pelos membros da Comissão Examinadora que participaram do ato, de forma presencial/ou virtual, a discente recebeu o conceito final **APROVADA**. Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que após lida e aprovada, foi assinada pelo(a) Presidente(a) da Comissão Examinadora.



Professor Doutor DARIEL DE CARVALHO

Dedico este trabalho ao meu esposo Clerison e aos meus filhos Arthur e Sofia, minhas razões de acreditar que o mundo pode e precisa ser um lugar melhor.

AGRADECIMENTOS

Agradecer vai além de mostrar gratidão, é reconhecer. Reconhecer a presença, o apoio, o incentivo, a ajuda, a relevância, a amplitude... Deste modo, dedico este espaço para isso, para agradecer, para reconhecer.

Primeiramente a Deus, pela vida, pela minha família, pelas pessoas que estiveram em meu caminho e pela saúde de todos em tempos tão difíceis. Graças a tudo isso, chegamos até aqui.

Aos meus pais, Mara e Jair, que mesmo com pouca oportunidade de estudar, sempre me proporcionaram tudo o que precisei para me tornar a pessoa que sou. Se sou e estou aqui é por causa de vocês.

Ao meu querido esposo Clerison que incentiva, acompanha de perto e apoia todas as minhas decisões. Sempre soubemos que o Mestrado era um desejo antigo, que só pôde ser realizado agora pela parceria e cumplicidade de quem ama incondicionalmente. Além de ser meu porto seguro e pai presente em todas as minhas ausências, ainda foi o profissional que programou e reprogramou com imensa paciência cada detalhe do Repositório Educacional desenvolvido, tornando realidade um sonho.

Aos meus amados filhos, Arthur e Sofia, que são meu refúgio e precisaram por inúmeras vezes lidar com minha ausência ao longo dessa jornada. Saibam que todo esse tempo em que ficamos ausentes e que tivemos que dividir a atenção com os livros e o computador, foi investido em estudos que pretendem provocar mudanças na educação que vocês e seus amigos têm e terão acesso no futuro.

À minha sogra Jeni, por sempre estar presente quando precisamos e cuidar com tanto amor e carinho dos nossos pequenos. Muito pôde ser feito nessa jornada graças à sua presença.

Ao meu orientador Prof^o Dr. Dariel, minha imensa gratidão por tudo. Sempre compreensível, paciente, otimista e cheio de questionamentos, guiou primorosamente meu caminho até aqui. Além de mestre, um amigo que levarei comigo em minha trajetória acadêmica e de vida. Sou grata pela oportunidade, confiança e todo tempo investido em minha formação.

À Secretaria de Educação, equipe gestora, docentes e alunos que confiaram seu tempo e energia ao meu trabalho, permitindo que ele se concretizasse.

Aos demais familiares, docentes da Universidade, amigos, colegas de curso e de trabalho que direta ou indiretamente foram apoio para que a caminhada acontecesse.

Nem sempre é possível nomear a todos, porém reconheço a importância de cada um aqui mencionado e daqueles que mesmo não nomeados, mas que com um gesto, uma palavra de apoio ou simples sorriso, ajudaram a remover as pedras do caminho, permitindo que a caminhada continuasse.

A todos vocês meu reconhecimento e gratidão.

RESUMO

As tecnologias digitais estão presentes em todos os espaços sociais, inclusive nas escolas, que buscam através de recursos digitais, potencializar o processo ensino e aprendizagem. O uso de repositórios de objetos de aprendizagem contribui nesse processo, otimizando o armazenamento e a busca por recursos digitais que podem ser utilizados em todas as etapas de ensino, inclusive na Educação Infantil. O presente trabalho teve por objetivo geral desenvolver e avaliar um repositório educacional digital colaborativo de objetos de aprendizagem, estruturado a partir dos objetivos de desenvolvimento e aprendizagem da Base Nacional Comum Curricular, que contribuísse com a aprendizagem dos alunos da Educação Infantil. Para tanto, foram estabelecidos três objetivos específicos: produzir o repositório educacional digital colaborativo com foco nas especificações e usabilidade do público-alvo da Educação Infantil, analisar o repositório digital colaborativo quanto à usabilidade de alunos e professores e ainda verificar a contribuição do repositório digital como recurso de intervenção na aprendizagem de alunos da Educação Infantil. A pesquisa teve cunho qualitativo, baseada na pesquisa de desenvolvimento e utilizou como estratégia de levantamento de dados a pesquisa de campo. O estudo foi desenvolvido em duas etapas, sendo a primeira realizada com 30 docentes da Educação Infantil que responderam a um questionário *online* com perguntas que possibilitaram a formação de perfil do público-alvo e levantamento de informações que auxiliaram na estruturação e produção de um Repositório Educacional Digital Colaborativo para a Educação Infantil, permitindo a definição de layout, funcionalidades, filtros de busca, categorias de organização dos Objetos de Aprendizagem, entre outros aspectos. O planejamento e a produção do produto educacional através dos dados obtidos, deu-se pela utilização da metodologia *Design Thinking*. A segunda etapa da pesquisa, ocorreu com o produto finalizado e envolveu sua aplicação com 17 alunos e seis professores da unidade escolar selecionada, verificando sua usabilidade e seu potencial de contribuição com a aprendizagem de conteúdos escolares. Os resultados obtidos com a pesquisa evidenciaram que o Repositório “EnsinaKids” construído colaborativamente no decorrer da pesquisa, atendeu aos aspectos de usabilidade tanto de alunos quanto de professores e contribuiu na aprendizagem de conteúdos escolares de alunos da Educação Infantil. Concluiu-se com a pesquisa que o uso de Repositórios de Objetos de Aprendizagem pode potencializar o processo de ensino-aprendizagem na Educação Infantil, principalmente se utilizados com intencionalidade pedagógica.

Palavras-chave: Repositórios de Objetos de Aprendizagem, Objetos de Aprendizagem, Tecnologias digitais, Educação Infantil.

ABSTRACT

Digital technologies are present in all social spaces, including schools, which seek to enhance the teaching and learning process through digital resources. The use of learning object repositories contributes to this process, optimizing the storage and search for digital resources that can be used in all teaching stages, including Early Childhood Education. The general objective of this work was to develop and evaluate a collaborative digital educational repository of learning objects, structured based on the development and learning objectives of the National Common Curricular Base, which would contribute to the learning of Kindergarten students. To this end, three specific objectives were established: to produce the collaborative digital educational repository with a focus on the specifications and usability of the target audience of Early Childhood Education, to analyze the collaborative digital repository regarding the usability of students and teachers and also to verify the contribution of the digital repository as a Intervention resource in the learning of kindergarten students. The research was qualitative, based on development research and used field research as a data collection strategy. The study was carried out in two stages, the first of which was carried out with 30 teachers of Early Childhood Education who answered an online questionnaire with questions that enabled the formation of a profile of the target audience and the collection of information that helped in the structuring and production of an Educational Repository Collaborative Digital for Early Childhood Education, allowing the definition of layout, functionalities, search filters, categories of organization of Learning Objects, among other aspects. The planning and production of the educational product through the data obtained, took place through the use of the Design Thinking methodology. The second stage of the research took place with the finished product and involved its application with 17 students and six teachers from the selected school unit, verifying its usability and its potential contribution to the learning of school contents. The results obtained from the research showed that the "EnsinaKids" Repository, built collaboratively during the research, met the usability aspects of both students and teachers and contributed to the learning of school contents by students of Early Childhood Education. It was concluded from the research that the use of Learning Object Repositories can enhance the teaching-learning process in Early Childhood Education, especially if used with pedagogical intent.

Keywords: Learning Objects Repositories, Learning Objects, Digital Technologies, Early Childhood Education.)

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Resumo dos procedimentos da pesquisa.....	42
Figura 2 – Etapas do Design Thinking na pesquisa	81
Figura 3 – Registro da criação do Mapa de empatia com os professores	82
Figura 4 – Mapa de Empatia finalizado	82
Figura 5 – Mapa mental contendo a segunda etapa do Design Thinking	83
Figura 6 – Mapa mental contendo a terceira etapa do Design Thinking	84
Figura 7 – Tela de menu inicial do protótipo do Produto Educacional	85
Figura 8 – Tela de menu de opções do protótipo do Produto Educacional.....	85
Figura 9 – Tela de detalhes do OA no protótipo do Produto Educacional.....	86
Figura 10 – Tela inicial do Produto Educacional.....	87
Figura 11 – Tela do menu principal do Produto Educacional.....	88
Figura 12 – Tela de exibição dos OAs disponíveis	88
Figura 13 – Tela de login do usuário professor	89
Figura 14 – Tela de cadastro de novo usuário	89
Figura 15 – Tela do menu principal do professor	90
Figura 16 – Tela de pesquisa avançada do professor.....	90
Figura 17 – Tela de cadastro de novo OA.....	91
Figura 18 – Tela “Meu Espaço” de acesso do professor	92
Figura 19 – Tela “Meu perfil” para professores.....	92
Figura 20 – Tela “Quem Somos” para acesso de todos os usuários	93
Figura 21 – Tela de acesso administrativo para curadoria	93
Figura 22 – Registro da aplicação do Repositório com os alunos	94
Figura 23 – Rotulagens criadas para validação.....	95
Figura 24 – Registro da aplicação do Repositório com os professores	96
Figura 25 – Registro da aplicação do Repositório com os professores	96
Figura 26 – Imagem ilustrativa de campo a ser ajustado no Repositório.....	97
Figura 27 – Imagem ilustrativa de campo a ser ajustado no Repositório.....	97
Figura 28 - Imagem ilustrativa do texto desconfigurado	97
Figura 29 - Imagem ilustrativa do texto desconfigurado	97

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Frequência de uso das Tecnologias Digitais na Educação Infantil.....	52
Gráfico 2 - Dispositivos tecnológicos utilizados na Educação Infantil	53
Gráfico 3 - Tipos de recursos utilizados pelos docentes na Educação Infantil.....	54
Gráfico 4 - Espaços online em que os docentes pesquisam materiais educativos ...	56
Gráfico 5 - Filtros utilizados nas buscas na internet	57
Gráfico 6 - Principais dificuldades para localizar recursos digitais.....	58
Gráfico 7 - Tipos de atividades que deveriam estar presentes em um Repositório Educativo	60
Gráfico 8 - Filtros de busca que gostariam de encontrar em um Repositório Educativo	61
Gráfico 9 - Dispositivos tecnológicos mais utilizados pelos alunos para acessar aulas remoto.....	62
Gráfico 10 - Tipos de recursos digitais que mais despertam interesse dos alunos, segundo a visão dos professores.....	63
Gráfico 11 - Recurso educacional digital que o professor cadastraria em um Repositório Educativo Digital.....	64
Gráfico 12 – Desempenho dos alunos na atividade avaliativa inicial.....	66
Gráfico 13 – Desempenho dos alunos na atividade avaliativa final	67
Gráfico 14 – Comparativo de desempenho dos alunos nas atividades inicial e final	68
Gráfico 15 – Comparação de desempenho dos alunos nas atividades inicial e final presentes no exercício um, de acordo com o numeral requisitado	70
Gráfico 16- Comparação de desempenho dos alunos nas atividades inicial e final presentes no exercício dois, de acordo com o numeral requisitado	71

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Campos de experiências e Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento da BNCC.....	31
Quadro 2 - Organização da aplicação da 2ª etapa da pesquisa com os alunos	44
Quadro 3 – Descrição das intervenções realizadas com os alunos.....	46
Quadro 4 – Categorias e OAs disponíveis no Repositório durante a aplicação da intervenção com os alunos.....	47
Quadro 5 – Perfil dos professores participantes	50

LISTA DE SIGLAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
DBR	Design-Based Research
DT	Design Thinking
HTPC	Hora de Trabalho Pedagógico Coletivo
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação
LGPD	Lei geral da proteção de dados
AO	Objeto de Aprendizagem
PNED	Política Nacional da Educação Digital
TALE	Termo de Assentimento Livre e Esclarecido
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TDIC	Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	16
1 INTRODUÇÃO	18
2 TECNOLOGIA NA SOCIEDADE E NA ESCOLA	21
3 TECNOLOGIA E O USO DE OA NA EDUCAÇÃO INFANTIL	26
4 REPOSITÓRIOS DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM	34
5 METODOLOGIA	39
5.1 Tipo de pesquisa.....	39
5.2 Local da pesquisa	40
5.3 Participantes da pesquisa	40
5.4 Instrumentos de coleta de dados	40
5.5 Procedimentos éticos.....	41
5.6 Procedimentos	41
5.6.1 – 1ª Etapa da pesquisa	42
5.6.2 – 2ª Etapa da pesquisa	43
6 RESULTADOS E DISCUSSÕES	50
6.1 Etapa 1: análise do questionário inicial dos professores	50
6.2 Etapa 2: resultados obtidos com a aplicação das atividades avaliativas inicial e final com os alunos	65
6.3 Etapa 2: resultados obtidos através da observação da interação dos alunos com o Repositório.....	72
6.4 Etapa 2: resultados obtidos através da observação da interação dos docentes com o Repositório.....	76
7 PRODUTO EDUCACIONAL	79
7.1 Resumo do produto.....	79
7.2 Título do produto	79
7.3 Público-alvo	79

7.4 Objetivos do produto	80
7.5 Metodologia de desenvolvimento do produto	80
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	99
REFERÊNCIAS	101
APÊNDICE	109
APÊNDICE A – Questionário inicial aplicado com os professores	109
APÊNDICE B – Roteiro de aplicação do ROA com os alunos.....	115
APÊNDICE C – Roteiro de aplicação do ROA com os professores.....	117
APÊNDICE D – Roteiro de análise da aplicação do Repositório	118
APÊNDICE E – Atividade avaliativa aplicada com os alunos	121
APÊNDICE F - Termo de consentimento livre e esclarecido (T.C.L.E.)	125
APÊNDICE G - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (T.C.L.E.) para o responsável pelo aluno participante	128
APÊNDICE H - Termo de assentimento livre e esclarecido (TALE).....	132
APÊNDICE I - Termo de consentimento livre e esclarecido (T.C.L.E.) para docentes participantes do uso do Repositório Digital Colaborativo	136
APÊNDICE J – Carta de autorização para a pesquisa na escola	139

APRESENTAÇÃO

Falar sobre si é uma tarefa complexa que exige muitas idas e vindas, recordações, inúmeros relatos, desabafos, superações, arrependimentos, conquistas... Assim sou, como todos nós, abarrotada de muitas coisas que me levaram até aqui.

Nascida em família humilde que sentiu nos ombros o peso do trabalho rural e que batalhou muito para as conquistas que teve, neta de analfabetos e filha de pais que tiveram pouquíssima oportunidade de estudar, tornei a minha, a primeira geração da família com formação universitária.

Sempre estudei em escola pública, cursei o Magistério no antigo CEFAM, fui bolsista no Programa Escola da Família por 4 anos e por 1 ano pelo PROUNI com o intuito de me formar em Letras em uma Universidade particular. Enquanto lecionava em tempo integral em colégio particular, trabalhava todos os finais de semana para manter minha bolsa de estudos e viajava diariamente, durante 5 anos, de Jaú para Bauru para estudar. Foram muitas noites sem dormir para realizar trabalhos e estudar para provas. De fato, uma aventura cheia de desafios, porém, aprendi muito, conheci pessoas incríveis e formei-me com honras por obter a maior média final do meu curso. Trabalhei em muitas escolas, conheci realidades, passei em concursos, me formei em Pedagogia e cursei três especializações.

Tive o privilégio de fazer ainda mais pela educação, pude produzir conteúdo educacional para redes de ensino, formar professores, conhecer novas realidades, me questionar e sempre me transformar, tentando deixar minha marca por onde quer que passasse.

Ao longo deste caminho conheci meu companheiro de jornada, lá no antigo CEFAM, companheiro de vida e de educação, pois respiramos os mesmos ares desde a adolescência. Magistério, Universidade, Especialização e Mestrado. Casamos, tivemos dois filhos lindos e lutamos todo dia para que eles tenham a melhor educação que possamos oferecer, pois acreditamos no poder que ela tem de transformar vidas.

Conto exatamente e apenas esses detalhes, de muitos que fazem parte de minha história, sem mais delongas, porque sou prova de que a educação pode ser transformadora. Sei dos desafios que muitos enfrentam para ter acesso à educação e das dificuldades que existem para que ela seja ofertada com qualidade em um país que ainda não compreende o seu poder e relevância. Além disso, creio que cada um

de nós pode fazer um pouco para transformar essa realidade, por isso, dediquei-me ao Mestrado Profissional em Docência para a Educação Básica.

Hoje, leciono na Educação Infantil em uma escola pública, conheço seus problemas e suas necessidades e busco a cada dia oportunidades para transformá-los. Meu projeto, meu produto e minha dissertação buscaram direcionar um possível caminho, entre tantos que podem ser criados, para os problemas reais que enfrentamos.

Esta sou eu, cheia de sonhos, lutas, conquistas e muita esperança, buscando sempre acreditar que com um passo de cada vez, conquistaremos uma educação melhor para as próximas gerações.

1 INTRODUÇÃO

A presente pesquisa trata sobre a utilização das tecnologias digitais na educação, em especial sobre o uso de Objetos de Aprendizagem (OA) alinhados aos objetivos de aprendizagem e desenvolvimento da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) com alunos de quatro e cinco anos da Educação Infantil.

Partindo do contexto de que vivenciamos há anos o uso constante das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) em todos os âmbitos da sociedade e elas nos proporcionam variadas possibilidades e benefícios em muitas ações essenciais e cotidianas (KENSKI, 2003), as escolas, que possuem importante papel na formação dos futuros cidadãos, começam a evidenciar a relevância do uso das tecnologias para a aprendizagem no século XXI, iniciando um caminho que permitirá que a educação acompanhe a evolução da humanidade (SILVA; CORREA, 2014).

A aproximação da realidade educacional com a vivenciada no dia a dia pelos alunos, permite que recursos tecnológicos digitais possam ser utilizados de forma educativa e em benefício da formação escolar em todos os níveis de aprendizagem.

O uso da linguagem digital na escola em conjunto com outras linguagens, permitem que os alunos se expressem e possam compartilhar experiências, ideias, informações e sentimentos, oportunizando a eles a compreensão, a utilização e a criação de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) de modo crítico, significativo, ético e reflexivo, como prevê a própria BNCC para todas as etapas da Educação Básica, inclusive a Educação Infantil (BRASIL, 2017).

Deste modo, possibilitar que as crianças que frequentam esta etapa de ensino, já tenham acesso a diversificados recursos digitais de qualidade, em uma sociedade em que elas têm à disposição, desde muito pequenas, o acesso a essas tecnologias, permite que elas vivenciem seu uso no ambiente escolar de modo lúdico, planejado e atendendo aos objetivos educacionais.

Partindo dessa premissa, os professores podem criar possibilidades de acesso facilitado e qualitativo a essas tecnologias digitais, incorporando-as a outras tecnologias já presentes no ambiente escolar, permitindo que elas sejam utilizadas como instrumentos educacionais que podem contribuir com o fazer pedagógico, oportunizando aos alunos que estão ingressando na Educação Básica o acolhimento e cuidado necessários nos primeiros anos da educação escolar e o acesso de qualidade a diferentes materiais e recursos, inclusive os digitais.

Diariamente, nos mais diversos contextos escolares do nosso país, educadores de todos os níveis de ensino produzem, utilizam e acessam inúmeros conteúdos pedagógicos na internet, principalmente no recente cenário de aulas remotas e híbridas ocasionadas pela pandemia mundial da Covid-19. Materiais digitais, como vídeos, animações, jogos, textos ou qualquer outro recurso digital que possa ser utilizado e reutilizado com finalidade educacional são denominados por Wiley (2000) e Audino (2012), como OA.

Porém, há um desafio imposto aos educadores que utilizam os OAs disponíveis e compartilhados na internet, que se refere ao modo de como localizá-los na rede mundial de computadores, pois, com a gama de lugares na nuvem em que podem ser armazenados, sua busca pode se tornar um processo desgastante e em alguns casos, sem êxito, o que pode comprometer o seu uso nas escolas (MIRANDA, 2004; SILVA *et al.*, 2016).

De modo a sanar essa dificuldade, que se mostrou evidente em contexto pandêmico, e otimizar o processo de busca e acesso a esses recursos, existe a opção de disponibilizá-los de modo organizado e facilitado, como propõe Schimitt *et al.*, (2013), através da utilização de um Repositório de Objetos de Aprendizagem (ROA).

Essa disponibilização e organização de OAs em um Repositório pode ser realizada através do trabalho colaborativo de professores, permitindo que eles possam ser ativos em vários processos que envolvem essa disponibilização. Sobre esse aspecto, Ferreira (2018) explica que em uma atuação colaborativa os envolvidos trocam informações e trabalham em conjunto em prol de algo a ser realizado.

Ressalta-se aqui a atualidade dessa pesquisa, que surgiu diante de uma necessidade de docentes da Educação Infantil em utilizar e localizar materiais digitais em decorrência da suspensão das aulas presenciais em virtude da pandemia da Covid-19, na qual todas as escolas de Educação Infantil do país tiveram que ofertar aulas remotas a seus alunos, muitas delas utilizando os recursos tecnológicos digitais que estavam ao seu alcance, conforme aponta a pesquisa intitulada “Educação Escolar em tempos de pandemia na visão de professores da Educação Básica” (FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS, 2020) que demonstra que quase oito em cada dez professores, afirmaram utilizar materiais digitais através de redes sociais como estratégia de ensino durante a pandemia. Diante disso, o referido estudo teve por principal objetivo desenvolver e avaliar um repositório digital colaborativo de objetos de aprendizagem, estruturado a partir dos objetivos de desenvolvimento e

aprendizagem da BNCC, que contribuísse com a aprendizagem dos alunos dessa etapa escolar. Além disso, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos: produzir o repositório educacional digital colaborativo com foco nas especificações e usabilidade do público-alvo da Educação Infantil, analisar o repositório digital colaborativo quanto à usabilidade de alunos e professores e ainda verificar a contribuição do repositório digital como recurso de intervenção na aprendizagem de alunos da Educação Infantil.

Para tanto, a pesquisa foi organizada em três capítulos teóricos que embasam todo o trabalho realizado, dos quais o primeiro deles denominado “Tecnologia na sociedade e na escola” introduz o conceito de tecnologia em diferentes âmbitos da sociedade, inclusive na escola, ressaltando sua presença histórica através dos tempos. Além disso, acrescentasse o conceito de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação e seu potencial uso educacional. No segundo capítulo, intitulado de “Objetos de aprendizagem e seu uso na Educação Infantil” são retratados o conceito e a utilização de OA nesta etapa escolar, além da reflexão sobre o perfil dos alunos denominados nativos digitais. Já no terceiro e último capítulo intitulado “Repositório de Objetos de Aprendizagem” é explicitado o conceito, as vantagens e contribuições do uso desse recurso em prol do armazenamento, da localização e da utilização de OAs no contexto escolar.

Posteriormente, evidencia-se o método de desenvolvimento do estudo e as duas etapas que o compõem, envolvendo alunos e professores que atuam na Educação Infantil.

Na sequência apresenta-se em detalhes o produto educacional digital desenvolvido, os resultados e as discussões que emergiram da aplicação da pesquisa, além das considerações finais.

2 TECNOLOGIA NA SOCIEDADE E NA ESCOLA

Na atualidade, a tecnologia está presente em todos os lugares e em todas as atividades cotidianas realizadas, foi incorporada massivamente aos mais diversos espaços sociais e já faz parte da vida das pessoas. Elas já estão tão presentes em ações diárias, que já não é percebido que não são coisas naturais, mas sim algo que foi planejado e construído com o intuito de permitir a realização de ações habituais (KENSKI, 2003), como o sapato que auxilia na locomoção, o talher na alimentação ou ainda o remédio na manutenção da saúde.

Para compreender a amplitude da presença da tecnologia e mensurar suas contribuições para as diferentes esferas da sociedade, inclusive a educacional, é importante conhecer o significado do termo tecnologia, que etimologicamente é definida como a junção do termo tecno, advindo do grego techné, que significa “saber fazer algo”, com logia, do grego logus, que significa “razão”, deste modo, o termo tecnologia em sua origem “é a razão do saber fazer” (RODRIGUES, 2001 apud VERASZTO *et al.*, 2009).

O dicionário Michaelis define tecnologia como um “conjunto de processos, métodos, técnicas e ferramentas” ou ainda “conhecimento técnico e científico e suas aplicações a um campo particular”.

Observa-se que em ambas as definições, a tecnologia está diretamente relacionada ao homem e seu saber fazer, ou ainda com as técnicas utilizadas por ele para se fazer algo. Sobre esse aspecto, Veraszto *et al.*, (2009) pontuam que a história da tecnologia está diretamente relacionada com a história das técnicas, do trabalho e da produção do ser humano, ressaltando que a tecnologia percorre historicamente o mesmo caminho que o homem, possibilitando o desenvolvimento de técnicas que contribuíram para o seu trabalho e produção ao longo dos tempos.

Deste modo, ao pensar nos homens da caverna que criaram facas e lanças com recursos naturais para se protegerem de animais e terem condições de caçar, por exemplo, observa-se a produção e o uso de tecnologia.

Historicamente, as mais diversas tecnologias criadas ao longo dos tempos contribuíram com a manutenção da vida humana e proporcionaram benefícios e possibilidades, de acordo com as necessidades e produções de cada época.

Neste contexto, ao direcionar o olhar para o ambiente escolar, nota-se que nesse espaço isso não foi diferente, a tecnologia sempre esteve presente de acordo

com a época e suas possibilidades. Sobre esse aspecto, Trindade, Ferreira e Almeida (2021, p. 3) destacam que “A própria escola é consequência da evolução tecnológica assim como espaço que sempre acolheu artefactos que se foram entendendo como adequados à instrução aí ministrada”.

As escolas sempre agregaram ao seu cotidiano ferramentas que proporcionaram algum tipo de benefício ao ofício de ensinar, buscando meios de tornar o processo de ensino-aprendizagem mais eficiente e produtivo.

Voltando no tempo e analisando o uso da ardósia como um dos primeiros recursos utilizados para o ensino, que mais tarde foi substituída pelo quadro-negro, observa-se uma importante tecnologia para a época, principalmente pelo custo acessível que possuía em comparação a outros recursos existentes, além de seus benefícios para o ensino de um número maior de estudantes, conforme destacado pelos autores Oliveira, Lima e Conceição (2015, p. 2)

A ardósia, considerada o ancestral do quadro-negro surgiu numa época em que se queria ensinar aos pobres, (instrução elementar), e coincidiu com o ingresso dos meninos à escola. A utilização de materiais como o papel ou a pena era inviável naquele período, pois eram caros e demandavam trabalho; o preparo da pena exigia habilidade e era tarefa do professor. Quanto ao papel, era caro, gastava-se depressa e sujava-se muito, além disso, exigia uma mesa e uma série de acessórios como o tinteiro, pena, régua, lápis.

Através dos tempos e avanços da sociedade, as mais diferentes tecnologias foram sendo criadas e incorporadas ao ambiente escolar, provocando mudanças e contribuições significativas para a educação e proporcionando novos modos de se pensar o processo ensino-aprendizagem.

O quadro negro, por exemplo, introduzido nas escolas por volta do século XVIII, como uma nova tecnologia à disposição da educação, provocou uma mudança muito grande na estrutura e no próprio funcionamento das aulas, pois o professor não precisava mais registrar várias vezes o mesmo conteúdo nas ardósias dos alunos, podendo fazer isso uma única vez e de forma simultânea para todos eles (TRINDADE; FERREIRA; ALMEIDA, 2021). Além de alterar o modo como o registro era feito, abriram-se muitas possibilidades para o professor e com isso, posturas e estratégias para sua utilização tiveram que ser criadas, gerando grandes mudanças em todo o processo de ensino.

Sobre essas transformações ocasionadas pela inserção de uma nova tecnologia na sociedade, Kenski (2003, p.48) corrobora afirmando que

As tecnologias existentes em cada época, disponíveis para utilização por determinado grupo social, transformaram radicalmente as suas formas de organização social, a comunicação, a cultura e a própria aprendizagem. Novos valores foram definidos e novos comportamentos precisaram ser aprendidos para que as pessoas se adequassem à nova realidade social vivenciada a partir do uso intenso de determinado tipo de tecnologia.

Livros didáticos, canetas, cadernos, rádios, mimeógrafos, retroprojetores, computadores..., são inúmeros os exemplos de tecnologias que foram gradativamente agregadas ao ambiente escolar no decorrer do tempo, sempre de acordo com as necessidades e avanços de cada época. Alguns deles, bastante conhecidos, ainda fazem parte da rotina escolar, outros podem ter se tornado obsoletos, justamente pelo decorrer do tempo, e outros muitos que não foram mencionados, mas poderiam ser agregados a uma lista imensa de recursos disponíveis.

Mesmo desfrutando dos mais variados tipos de recursos nas escolas, conforme a sociedade avança e o homem produz novos recursos que apresentam algum potencial para uso educacional, eles vão sendo incorporados no contexto escolar, sempre em busca de novos caminhos para se promover um ensino de qualidade.

Deste modo, ao observarmos os dias atuais, vislumbramos a cada dia a criação e evolução de dispositivos tecnológicos digitais, que surgem decorrentes de uma sociedade midiática em uma época chamada de Era Digital (KOHN; MORAES, 2007).

Neste contexto, surgem as TDIC que através de suportes ou mídias como o rádio e a televisão, por exemplo, possibilitam a veiculação e o acesso a informações em todo o mundo. Porém, vale ressaltar, que elas não são simplesmente suportes, elas vão muito além disso, interferindo no modo como as pessoas pensam, agem, se relacionam e como adquirem conhecimento (KENSKI, 2003).

Com a popularização do uso das TDIC, mídias digitais como a *internet*, deixaram de ser utilizadas exclusivamente em computadores e passaram a ser vivenciadas em muitos espaços sociais (VILAÇA; ARAÚJO, 2016), o que tem possibilitado transformações significativas na sociedade em todas as suas dimensões, inclusive na educacional (GABRIEL, 2013).

Deste modo, como ocorreu em outras épocas, ao se incluir as TDIC como novos recursos nas salas de aula, surgem também necessidades de mudanças que vão além do recurso utilizado, como já visto antes, provocando profundas alterações no modo como a educação deve ser pensada, planejada e conduzida.

Sobre este aspecto, Braga (2014, p. 19), menciona que:

O uso de recursos tecnológicos na educação, mais especificamente da Internet, tem provocado grandes mudanças nas maneiras de se pensar o ensino e a aprendizagem. Trata-se não apenas de enxergar a Internet como uma fonte de recursos e materiais úteis à educação, mas de ressignificar o processo educacional como um todo, uma vez que a comunicação, a pesquisa e a aprendizagem assumem dimensões diferenciadas, diante da velocidade com que muitas informações chegam aos alunos.

Segundo o referido autor, a internet apresenta papel transformador na educação, pois ela não pode ser vista única e exclusivamente como uma fonte interminável de recursos, é preciso ir além e entendê-la como uma oportunidade de se transformar o modo como se pensa a educação, vislumbrando oportunidades de se trabalhar de modo diferenciado com a gama de informações disponíveis em velocidade nunca vista antes em sala de aula.

O uso das TDIC em benefício da educação vem recebendo atenção e destaque mundial, apoiado por Organizações internacionais como a Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) e pela Comissão Europeia, que defendem a qualidade do ensino apoiado pelas tecnologias (TRINDADE; FERREIRA; ALMEIDA, 2021).

Em consonância com esse contexto global de presença e utilização das tecnologias digitais na educação, a BNCC, responsável por indicar as diretrizes nacionais sobre o que deve ser ensinado nas escolas de Educação Básica de todo país, prevê em uma de suas competências gerais que os discentes devem aprender a “Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital [...]” (BRASIL, 2017, p.9), evidenciando a importância da presença da linguagem digital em conjunto com as demais, de modo que os alunos possam “se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo” (BRASIL, 2017, p.9).

A BNCC ainda apresenta mais uma competência em que ressalta a importância do uso das tecnologias digitais na escola, evidenciando caminhos para se abordar a presença das TDIC na formação cidadã dos alunos, preparando-os para serem autônomos e protagonistas em suas vivências. Ela explicita que os alunos precisam

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. 9).

De modo geral, a BNCC destaca em suas competências a amplitude que pode ser dada ao trabalho com as tecnologias digitais em todas as etapas da Educação Básica, pontuando a sua relevância e necessidade na formação integral dos alunos.

Além disso, recentemente foi aprovada a lei federal nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023 que institui uma Política Nacional de Educação Digital (PNED) que visa, através de articulações entre programas, projetos e ações, potencializar as políticas públicas que proporcionam acesso da população a recursos, ferramentas e práticas digitais (BRASIL, 2023).

Na referida lei, entre outros aspectos, fica explícita a ação voltada para a Educação Digital Escolar afirmando que

Art. 3º O eixo Educação Digital Escolar tem como objetivo garantir a inserção da educação digital nos ambientes escolares, em todos os níveis e modalidades, a partir do estímulo ao letramento digital e informacional e à aprendizagem de computação, de programação, de robótica e de outras competências digitais [...] (BRASIL, 2023, p. 1).

Unindo a presença massiva das tecnologias na era digital, a visão internacional e nacional de entidades que destacam o seu potencial uso educacional e o papel imprescindível da escola na formação de futuros cidadãos, percebe-se que não há mais espaço para que as escolas fiquem alheias ao seu uso, pelo contrário, precisam urgentemente incorporá-las às suas práticas, usufruindo de todas as suas potencialidades. A escola do século XXI precisa trabalhar com práticas educacionais inovadoras que possibilitem aos educandos o pleno desenvolvimento da criticidade e da autonomia (VICKERY, 2016).

Diante das colocações, evidencia-se o potencial que as novas tecnologias ou TDIC apresentam para a educação do século XXI, porém para que elas possam contribuir com o processo ensino-aprendizagem e atender aos anseios dos alunos da era digital, elas precisam ser de fato incorporadas à sala de aula (CEDRO; MORBECK, 2019).

3 TECNOLOGIA E O USO DE OA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Nesse contexto de incorporação das TDIC nas escolas, em especial nas de Educação Infantil, se faz necessário conhecer a variedade de recursos disponíveis e refletir sobre como eles podem contribuir com a aprendizagem dos alunos.

A internet é um vasto campo de possibilidades e através dela é possível acessar uma grande quantidade e variedade de recursos educacionais, tais como *softwares*, simulações, imagens, jogos, vídeos etc., que são produzidos e disponibilizados por profissionais de áreas ligadas à informática e educação. Além desses profissionais, existem em contrapartida, muitos professores, pesquisadores e alunos que buscam e utilizam esses materiais em prol do processo ensino-aprendizagem (BRAGA, 2014).

Essa disponibilização de recursos educacionais pode ter aumentado ainda mais durante a pandemia da Covid-19, pois com aulas remotas ocorrendo em todo o país, muito foi sendo produzido e compartilhado em inúmeros espaços *online*, como destaca Gatti (2020), ao relatar que durante esse período o uso dos recursos virtuais entrou em foco na educação, expandindo-se e evidenciando, inclusive, potencialidades e dificuldades em seu processo de utilização.

O uso e a reutilização desses mais diversos recursos educacionais digitais disponíveis na *internet*, em diversos contextos de aprendizagem, os tornam OA (SCHIMITT *et al.*, 2013). Sobre essa definição, Wiley (2000), reforça que qualquer recurso digital pode ser considerado um OA, desde que ele possa ser reutilizado como suporte a aprendizagem.

Audino (2012, p. 57) descreve os OAs como “recursos digitais dinâmicos, interativos e reutilizáveis em diferentes ambientes de aprendizagem e elaborados a partir de uma base tecnológica”, ressaltando ainda que eles se estendem a diversas modalidades de ensino e diversos campos de atuação.

Neste cenário, em que existe uma grande quantidade de OAs *online* e disponíveis para todas as etapas e modalidades de ensino, o professor possui o importante papel de localizá-los, selecioná-los e utilizá-los de modo que atendam às necessidades de cada público, contribuindo com os objetivos educacionais estabelecidos.

Sobre as escolhas que envolvem as estratégias e os recursos que o professor utilizará em sua prática, Moran (1991) considera que educar é conseguir chegar até o

aluno pelos caminhos que são possíveis, através dos recursos disponíveis, sejam eles imagens, sons, representações ou multimídia. É ainda, “partir de onde o aluno está ajudando-o a ir do concreto para o abstrato, do imediato para o contexto, do vivencial para o intelectual, integrando o sensorial, o emocional e o racional” (MORAN, 1991, p.146).

Deste modo, é válido e necessário usufruir de todos os recursos disponíveis no ambiente escolar, sempre em busca daqueles que oportunizem os melhores caminhos para a formação integral dos alunos.

Sobre esse aspecto, Moraes e Serafim (2010, p.2), destacam que os OAs “têm-se apresentado como possibilidade de desenvolvimento de processos interativos e cooperativos de ensino e aprendizagem” e complementam que, eles estimulam o raciocínio, o desenvolvimento de novas habilidades, além da criatividade, do pensamento reflexivo, da autoria e autonomia nos alunos.

Com a possibilidade de se incluir os OAs como aliados no processo educativo em todas as etapas de ensino, faz-se necessário refletir sobre o perfil dos alunos que irão utilizá-los em sala de aula, para que as escolhas feitas pelo professor sejam assertivas e condizentes com a idade e as necessidades do público ao qual se destinam.

Diante disso, ao direcionar o olhar para os alunos da Educação Infantil, público-alvo desta pesquisa, depara-se com a geração denominada por Prensky (2001) como Nativos Digitais.

Os Nativos Digitais possuem como principal característica a capacidade de realizar múltiplas tarefas, além de não sentirem medo dos desafios advindos das TDIC, pois nasceram e convivem com ela em seu cotidiano (PRENSKY, 2001). Além disso, Palfrey e Gasser (2011) utilizam o termo Nativos Digitais referindo-se às crianças e aos jovens que nasceram em contato com a tecnologia digital e por isso possuem uma imensa habilidade em sua utilização.

Mencionar a familiaridade das crianças pequenas com as tecnologias digitais não é algo que surpreende ou causa espanto, pois nos mais variados espaços sociais observa-se com muita frequência a habilidade com que eles manuseiam e interagem com os mais variados dispositivos tecnológicos.

Sobre a presença das tecnologias na vida das crianças desde cedo, empregada em benefício de sua aprendizagem e não apenas para o lazer, Souza (2006, p.121) evidencia que ela pode ser positiva, afirmando que:

O desenvolvimento e a aprendizagem de uma criança (e depois, do adolescente) serão bastante diferenciados dependendo se ela teve, ou não, a oportunidade de, na sua infância, participar de um ambiente com uma cultura científica, onde se valoriza a curiosidade, o comportamento crítico, a dúvida e a formulação de questionamento. Esse ambiente é, também, aquele onde a criança, desde cedo, tem contato com os benefícios trazidos pelas tecnologias da informação e da comunicação. Se isso ocorre, é muito pouco provável que depois ela seja um “excluído digital”, [...].

Se os alunos Nativos Digitais, desde o início de sua vida escolar, vivenciarem espaços e oportunidades de aprendizagem que promovam sua plena formação, podendo usufruir do contato e benefícios possibilitados pelas TDIC, poderão futuramente utilizá-las com mais facilidade em seu meio social.

Pedro e Carvalho (2018) ressaltam a importância de se buscar informações e estratégias que auxiliem na incorporação das tecnologias digitais na escola, de modo a atender as necessidades dos alunos Nativos Digitais. Os autores ainda ressaltam que os OAs são recursos educacionais que devem ser incorporados à prática educativa, uma vez que podem contribuir com esse processo.

Ao se pensar na utilização de OAs com alunos da Educação Infantil, deve-se ter em mente crianças pequenas¹, com idade entre quatro e cinco anos que estão atualmente matriculadas na pré-escola, etapa obrigatória da Educação Infantil conforme definição da Emenda Constitucional nº 59/2009, que podem ser consideradas como já evidenciado, Nativas Digitais, possuindo familiaridade em utilizar recursos tecnológicos, desde que o ambiente que estejam inseridos, proporcione acesso a esse tipo de recurso.

Porém, não se deve restringir o olhar apenas a esse aspecto, pois é importante ressaltar que a Educação Infantil é uma etapa importantíssima na formação da criança e segundo o Art. 29 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) nº 9.394/1996 ela é a “[...] primeira etapa da educação básica, tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança de até 5 (cinco) anos, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade”. (BRASIL, 1996).

Diante das particularidades dos alunos dessa faixa etária, Matias, Vasconcelos e Fagam (2009) ressaltam que nessa etapa de ensino é relevante que o OA utilizado em sala de aula tenha caráter lúdico, como um jogo, por exemplo, que possibilite

^{1 1} A BNCC divide a Educação Infantil em 3 grupos por faixa etária, sendo considerados bebês, crianças de 0 a 1 ano e 6 meses, crianças bem pequenas, as de 1 ano e 7 meses até 3 anos e 11 meses e crianças pequenas as de 4 anos até 5 anos e 11 meses de idade.

exploração e brincadeira, pois através de rica interação, há ampliação de vocabulário, socialização, conexões e, conseqüentemente, aprendizagem.

Sobre o aspecto da presença ludicidade mencionado anteriormente, Fantacholi (2011, p.1) explica que:

Na educação de modo geral, e principalmente na Educação Infantil, o brincar é um potente veículo de aprendizagem experiencial, visto que permite, através do lúdico, vivenciar a aprendizagem como processo social. A proposta do lúdico é promover uma alfabetização significativa na prática educacional, é incorporar o conhecimento através das características do conhecimento do mundo. O lúdico promove o rendimento escolar além do conhecimento, oralidade, pensamento e o sentido.

O lúdico presente no brincar e nas mais variadas brincadeiras, torna a atividade atrativa e divertida e faz com que as crianças se envolvam e participem com prazer do que lhe foi proposto. Além disso, as crianças dessa idade são curiosas, não têm medo de acessar dispositivos tecnológicos, como o computador, e nem de interagir com diferentes softwares, tornando-os brinquedos contemporâneos (MANGAN, 2012) que de forma lúdica, podem ser utilizados como recursos de aprendizagem.

Cioato *et al.* (2022, p. 923) tentando compreender mais sobre como e com o quê as crianças brincam na atualidade, realizou uma pesquisa sobre o brincar em diferentes gerações e entre outros aspectos, concluiu que:

As brincadeiras preferidas dos avós eram: brincar de casinha, saltar, pular, dançar, ler e brincar de escolinha. Os pais preferiam cantar, brincar de casinha, ler, assistir televisão, ouvir música e dançar. Enquanto as crianças de hoje gostam de ouvir música, ler, jogar videogame, correr, desenhar/pintar, jogar no computador, brincar com brinquedos eletrônicos, cantar e dançar.

Observa-se na pesquisa realizada que o brincar faz parte da infância de todas as gerações, no entanto, o modo de brincar e os meios utilizados para tal se modificaram e evoluíram de acordo com as mudanças da sociedade. A era digital trouxe consigo recursos e dispositivos digitais que acabaram sendo incorporados na rotina das crianças e tornaram-se para elas opções para brincar.

O uso de dispositivos tecnológicos pelas crianças é uma realidade em nossa sociedade atual e não deve ser visto como algo nocivo, mas como uma possibilidade de lazer presente na contemporaneidade (ELIAS, 1993; 1994 apud CIOATO *et al.*, 2022), porém, é de suma importância haver limites, respeitando os demais aspectos que envolvem o desenvolvimento da criança, por isso, a relevância no contexto educacional, dos professores conhecerem e saberem utilizar as tecnologias com finalidade pedagógica (CIOATO *et al.*, 2022).

Porém, para que não seja de fato nocivo às crianças, Anjos e Francisco (2021) reforçam que o uso das tecnologias digitais pelos alunos da Educação Infantil deve ser mediado pelos adultos que as acompanham, com acesso a conteúdo adequado a faixa etária e com o devido controle do tempo de exposição à tela, evitando o acesso a algo inadequado ou o excesso de exposição, que poderiam interferir em seu desenvolvimento.

Ao se pensar em benefícios que o uso das tecnologias digitais, em específico os OAs, podem oferecer para os alunos da educação infantil, além dos já mencionados, Cruz (2011), explica que uso de *softwares* variados, por exemplo, possibilita que as crianças observem elementos, explorem e busquem entender o funcionamento implícito de cada etapa de utilização, de forma dinâmica e interativa, explorando habilidades como coordenação motora, raciocínio, memória e atenção, mostrando esse tipo de recurso pode ser interessante, motivador e desafiador para eles.

Von Staa (2011) sugere que seja dada uma atenção especial ao fato de as crianças lidarem muito bem com a tecnologia, terem pressa e considerarem que o mundo seja colorido e dinâmico, porém alerta que isso não significa que elas saibam o que precisa ser aprendido na Educação Infantil, por isso, precisam da escola para construir sua identidade, seus valores, conhecer, experimentar e se expressar.

Sobre esse aspecto, Pedro e Chacon (2017) corroboram com o tema afirmando que mesmo os alunos sendo considerados Nativos Digitais, não significa que eles não tenham mais nada a aprender ou que saibam utilizar as TDIC em prol de sua aprendizagem. Como explica Lagarto (2013), os nativos digitais possuem muitas habilidades em utilizar ferramentas comunicacionais, como as redes sociais, porém possuem pouco conhecimento em ferramentas que proporcionam propostas de produções, como o uso de editores de texto por exemplo, evidenciando que ainda há muito o que se explorar e ensinar para as crianças nativas digitais sobre o uso das tecnologias e como elas podem contribuir com sua aprendizagem.

Vale evidenciar ainda, que a BNCC para a Educação Infantil contempla em sua estrutura seis direitos de aprendizagem e desenvolvimento: conviver; brincar; participar; explorar; expressar e conhecer-se, através dos quais essa etapa escolar precisa promover a aprendizagem de modo que as crianças sejam ativas e vivenciem desafios em que se sintam provocadas a resolver, construindo significados sobre si, os outros e o mundo. (BRASIL, 2017). Neste contexto, cabe ao professor o desafio de

encontrar os melhores caminhos para promover essa aprendizagem, sem esquecer-se de que seu trabalho deve ser provido de intencionalidade, que promove um fazer pedagógico organizado e intencional (LIBÂNEO, 2010).

Além dos direitos de aprendizagem mencionados, a BNCC também está estruturada em cinco campos de experiências e seus objetivos de aprendizagem e desenvolvimento, assim como evidenciado pelo quadro 1.

Quadro 1- Campos de experiências e Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento da BNCC

CAMPOS DE EXPERIÊNCIA	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM E DESENVOLVIMENTO
Traços, sons, cores e formas	(EI03TS01) Utilizar sons produzidos por materiais, objetos e instrumentos musicais durante brincadeiras de faz de conta, encenações, criações musicais, festas.
	(EI03TS02) Expressar-se livremente por meio de desenho, pintura, colagem, dobradura e escultura, criando produções bidimensionais e tridimensionais.
	(EI03TS03) Reconhecer as qualidades do som (intensidade, duração, altura e timbre), utilizando-as em suas produções sonoras e ao ouvir músicas e sons.
O eu, o outro e o nós	(EI03EO01) Demonstrar empatia pelos outros, percebendo que as pessoas têm diferentes sentimentos, necessidades e maneiras de pensar e agir.
	(EI03EO02) Agir de maneira independente, com confiança em suas capacidades, reconhecendo suas conquistas e limitações.
	(EI03EO03) Ampliar as relações interpessoais, desenvolvendo atitudes de participação e cooperação.
	(EI03EO04) Comunicar suas ideias e sentimentos a pessoas e grupos diversos.
	(EI03EO05) Demonstrar valorização das características de seu corpo e respeitar as características dos outros (crianças e adultos) com os quais convive.
	(EI03EO06) Manifestar interesse e respeito por diferentes culturas e modos de vida.
	(EI03EO07) Usar estratégias pautadas no respeito mútuo para lidar com conflitos nas interações com crianças e adultos.
Corpo, gestos e movimentos	(EI03CG01) Criar com o corpo formas diversificadas de expressão de sentimentos, sensações e emoções, tanto nas situações do cotidiano quanto em brincadeiras, dança, teatro, música.
	(EI03CG02) Demonstrar controle e adequação do uso de seu corpo em brincadeiras e jogos, escuta e reconto de histórias, atividades artísticas, entre outras possibilidades.
	(EI03CG04) Adotar hábitos de autocuidado relacionados a higiene, alimentação, conforto e aparência.
	(EI03CG03) Criar movimentos, gestos, olhares e mímicas em brincadeiras, jogos e atividades artísticas como dança, teatro e música.
	(EI03CG05) Coordenar suas habilidades manuais no atendimento adequado a seus interesses e necessidades em situações diversas.
	(EI03EF01) Expressar ideias, desejos e sentimentos sobre suas vivências, por meio da linguagem oral e escrita (escrita espontânea), de fotos, desenhos e outras formas de expressão.

Escuta, fala, pensamento e imaginação	(EI03EF02) Inventar brincadeiras cantadas, poemas e canções, criando rimas, aliterações e ritmos.
	(EI03EF03) Escolher e folhear livros, procurando orientar-se por temas e ilustrações e tentando identificar palavras conhecidas.
	(EI03EF04) Recontar histórias ouvidas e planejar coletivamente roteiros de vídeos e de encenações, definindo os contextos, os personagens, a estrutura da história.
	(EI03EF05) Recontar histórias ouvidas para produção de reconto escrito, tendo o professor como escriba.
	(EI03EF06) Produzir suas próprias histórias orais e escritas (escrita espontânea), em situações com função social significativa.
	(EI03EF07) Levantar hipóteses sobre gêneros textuais veiculados em portadores conhecidos, recorrendo a estratégias de observação gráfica e/ou de leitura.
	(EI03EF08) Selecionar livros e textos de gêneros conhecidos para a leitura de um adulto e/ou para sua própria leitura (partindo de seu repertório sobre esses textos, como a recuperação pela memória, pela leitura das ilustrações etc.).
	(EI03EF09) Levantar hipóteses em relação à linguagem escrita, realizando registros de palavras e textos, por meio de escrita espontânea.

Fonte: Elaboração própria, 2023.

Os direitos de aprendizagem, assim como os campos de experiência e os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento devem nortear a elaboração dos currículos das redes de ensino e devem ser contemplados nas propostas pedagógicas de todas as escolas do país (BRASIL, 2018).

Neste contexto, os professores precisam articular os saberes necessários para a formação dos alunos da Educação Infantil, considerando as diretrizes da BNCC, através de escolhas intencionais de recursos, inclusive digitais, e metodologias que favorecerão esse processo. Essa articulação de saberes propõe ao professor uma mudança de postura, um comprometimento e desejo pela busca, por aprender a aprender e ao desenvolvimento de competências que favorecerão a reconstrução de sua prática docente (PRADO, 2009).

Hitzschky (2019) afirma que para que se tenha êxito no uso de recursos digitais no ambiente escolar, a intencionalidade pedagógica deve ser o pilar de sustentação do seu uso. O referido autor complementa ainda que a intencionalidade pedagógica deve estar presente desde o momento de escolha do recurso a ser utilizado até a forma como ele será inserido no planejamento pedagógico (HITZSHKY, 2021). Deste modo, cabe aos professores unirem todos os aspectos que envolvem as necessidades e características das crianças Nativas Digitais com as variadas opções de OAs disponíveis, considerando sempre sua intencionalidade pedagógica, visando o pleno

desenvolvimento da criança. Sobre esse aspecto, Patzlaff (2015) explica que tendo clareza de seus objetivos e do papel da escola no uso das tecnologias ou de diferentes mídias, os professores podem contribuir significativamente na seleção de recursos digitais que auxiliarão no processo ensino-aprendizagem, proporcionando experiências variadas aos seus alunos.

4 REPOSITÓRIOS DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM

Diante do exposto sobre a presença das tecnologias na sociedade, observa-se que as tecnologias digitais vinham gradativamente conquistando espaço nos ambientes escolares em todos os níveis de ensino, porém houve uma aceleração desse processo e elas passaram a ser utilizadas frequentemente durante os dois últimos anos em que, em decorrência do isolamento ocasionado pela pandemia mundial da Covid-19, as aulas tiveram que ser ofertadas de modo remoto ou híbrido pelas unidades escolares do país.

Com essa mudança, os OAs que já eram utilizados em aulas presenciais, puderam ser utilizados também como recursos que auxiliaram na elaboração e oferta de aulas *online*, inclusive para alunos da Educação Infantil.

Neste contexto, além dos OAs já disponíveis, muitos outros foram produzidos e compartilhados em rede, ampliando as possibilidades de uso e reuso tanto no ensino remoto como no presencial.

Além dos OAs produzidos pelos professores utilizando ferramentas e softwares de acesso facilitado, muitas produções, como textos, vídeos, simulações, animações e jogos, por exemplo, demandam o uso de recursos humanos e econômicos muito grandes, por isso precisam ser muito bem administrados e disponibilizados de modo que o maior número possível de profissionais da educação possa acessá-los (SCHIMITT *et al.*, 2013).

Sobre este aspecto, Miranda (2004, p.14), relata que a grande disponibilização de OAs pode ser vista como uma vantagem, mas também como uma barreira, pois segundo ela “[...] embora existam muitos materiais sendo criados e disponibilizados, o acesso a eles torna-se um processo cansativo e muitas vezes fracassado”, afirmando que isso ocorre porque, quando se busca os materiais *online*, são apresentadas enormes quantidades de informações ao usuário, que se perde em sua busca e acaba não obtendo o resultado esperado.

Deste modo, como muitos OAs produzidos e disponibilizados acabam ficando espalhados na internet e para serem encontrados, muitas vezes, é necessário acessar uma variedade de locais que podem inclusive comprometer a busca, surge a necessidade de organizá-los em espaços específicos em que possam ser armazenados adequadamente, facilitando sua localização e acesso. Para que isso ocorra, o banco de dados mais adequado para se localizá-lo é um repositório

especializado em armazenamento de objetos de aprendizagem (SCHIMITT *et al.*, 2013; IEIRI; BRAGA, 2015).

Esse banco de dados de armazenamento de recursos, denominado ROA “[...] pode ser definido como uma biblioteca digital onde se inserem, removem, disponibilizam, catalogam e armazenam recursos educacionais. O conceito principal de ROA é facilitar o reuso, a busca e a disponibilização de OAs” (IERI; BRAGA, 2015, p.733).

Um ROA pode ser entendido ainda como algo parecido com um catálogo digital, que tem por finalidade facilitar a pesquisa de OAs por suas características, permitindo o armazenamento organizado desses materiais digitais (SILVEIRA *et al.*, 2007 apud SCHIMITT *et al.*, 2013).

Ieri e Braga (2015, p.734), aprofundam a definição e acrescentam que “Os ROAs podem ser definidos como sistemas de software que possuem funcionalidades de inserção, remoção, disponibilização, catalogação e armazenamento de recursos educacionais, segundo padrões de classificação dos metadados”.

Heery e Anderson (2005) salientam que para que um repositório desta natureza se diferencie de diretórios, banco de dados e demais outras coleções digitais é necessário que apresente algumas características básicas, como por exemplo, permitir o depósito do conteúdo pelo criador ou por um terceiro, apresentar arquitetura apta de administrar conteúdos e metadados, oferecer serviços de controle de acesso dos OAs, além de serviços de remoção, disponibilização e busca.

Deste modo, optou-se nesta pesquisa por considerar um ROA, como um espaço em que professores possam armazenar, pesquisar, acessar, remover e usufruir de todos os benefícios que ele pode oferecer, facilitando o acesso e o compartilhamento de OAs.

Com ROAs disponíveis, os educadores que criam OAs têm a oportunidade de compartilhá-los, disponibilizando-os *online* para que outros docentes possam reutilizá-los. Com ações como esta, obtêm-se progressivamente uma rede colaborativa de conhecimento, de modo que todos possam criar e distribuir recursos que podem ser utilizados em prol da educação (SOUZA; ALBUQUERQUE; SILVA; 2016).

Sobre esse aspecto, Silva, Café e Catapan (2011, p. 102), acrescentam que “a filosofia que norteia o funcionamento desses repositórios é baseada no processo de colaboração e no autoarquivamento, uma vez que todos podem colocar seus objetos e partilhá-los com espírito de comunidade”.

A definição de colaboração “refere-se a uma atividade em que os indivíduos trocam informações, organizam-se e trabalham em conjunto” (FERREIRA, 2018, p.58). A referida autora ainda evidencia que essa colaboração pode ser manifestada em níveis, modelos e ambientes distintos, assumindo as características que mais se adequam a ela, além de explicitar que os avanços tecnológicos permitem um alcance muito maior entre os profissionais que a realizam, potencializando assim as atividades realizadas colaborativamente.

Levando em consideração o processo colaborativo, o planejamento e a produção de um novo ROA deve garantir, além de suas características básicas, o envolvimento e a colaboração daqueles que irão utilizá-lo, para que se considere todos os aspectos que envolvem seu uso prático. Neste cenário, Ieiri e Braga (2015), destacam a importância de profissionais da área da educação participarem do processo de desenvolvimento de ROAs, minimizando problemas de usabilidade, tornando as interfaces mais intuitivas e facilitando o acesso de usuários com baixa fluência tecnológica.

Quando buscados em ROAs, a localização e utilização de OAs é facilitada, direcionada para o uso pedagógico e com maiores chances de obtenção de sucesso, conforme afirma Gurgel (2019, p. 37):

Uma grande vantagem que podemos destacar em realizar a busca de um OA em um ROA, é que nele estão contidas as informações técnicas e pedagógicas, seguindo um padrão específico e aumentando a reusabilidade do recurso educacional pela comunidade. As bases de objetos educacionais ou ROAs são fundamentais para que sejam armazenados os recursos a serem disponibilizados, também são responsáveis pela disponibilização das referências que permitem a localização dos objetos.

Ao utilizar um OA armazenado em um ROA, o professor pode ter acesso a informações complementares que contribuem com o processo de busca e de utilização dos recursos, pois muitos oferecem orientações e dicas de como utilizá-los com os alunos em sala de aula.

Diante de todos os aspectos apresentados sobre os ROAs, faz-se necessário ainda entender como eles estão sendo disponibilizados para professores e alunos da Educação Infantil, para que os OAs possam ser incluídos em contexto escolar.

Souza e Gomes (2019) realizaram um estudo para levantar quantos e quais seriam os ROAs disponíveis no país para uso educacional e obtiveram na primeira etapa da pesquisa a contagem de 43 em funcionamento, com iniciativas de diversas partes do país, no entanto, quando delimitaram os que eram de órgãos públicos, com

acesso gratuito, links em funcionamento e que continham OAs destinados para a Educação Infantil, restaram apenas nove iniciativas do total.

Ao aprofundarem a análise dos ROAs restantes, os autores identificaram que dos nove Repositórios que continham OAs para a Educação Infantil, apenas quatro deles apresentavam recursos digitais vinculados à BNCC, ou seja, os demais não mencionavam ou não continham definição de Campos de Experiências ou Objetivos de Desenvolvimento e Aprendizagem. Além disso, verificaram ainda que, dos quatro que mencionavam ou continham dados relacionados à BNCC, um deles não apresentava resultado na busca pela Educação Infantil, outro mesclava as habilidades do Fundamental com as do Ensino Infantil e os outros dois apresentavam apenas uma parcela dos OAs vinculados com habilidades da BNCC (SOUZA; GOMES, 2019).

O referido estudo evidenciou que já existem iniciativas de ROAs que contemplam a Educação Infantil em seus bancos de dados e que alguns deles já promovem o vínculo com os Campos de Experiências e Habilidades da BNCC, porém ainda são em número bastante reduzido e não são em sua totalidade apresentados com as devidas vinculações pedagógicas da BNCC. Foi possível observar também, que nenhum dos ROAs analisados pelos autores é de uso exclusivo da Educação Infantil, de modo geral, eles são abrangentes a outros níveis de ensino.

Deste modo, a criação de um repositório colaborativo de OA exclusivo para alunos e professores da Educação Infantil, que facilite o acesso a recursos digitais vinculados a BNCC, poderá oferecer contribuições para o trabalho docente e consequentemente ao processo ensino-aprendizagem, assim como afirma Schimitt *et al.*, (2013, p.2) “A disponibilização de recursos educacionais digitais pode trazer benefícios para a melhoria do ensino e evitar a duplicação de esforços na sua produção”.

O uso dos OAs como recursos educacionais otimizados pelo armazenamento e acesso em ROAs pode representar muitas possibilidades para o ensino-aprendizagem e pode ser considerado de sucesso ao promover a aprendizagem significativa do aluno e o desenvolvimento do pensamento crítico, porém cabe ao professor o importante papel de selecionar este recurso em sua prática docente (AGUIAR; FLORES, 2014).

De modo geral, conforme aponta Alves e Bortoluzzi (2018, p. 9)

As tecnologias, dependendo da postura o professor, podem auxiliar no emprego de diferentes abordagens metodológicas e, consequentemente, a tornar as aulas mais dinâmicas, diversificadas, atraentes e instigantes para

os estudantes. Entretanto, há se levar em consideração não apenas uso das tecnologias disponíveis, mas os diferentes modos de sua utilização em sala de aula, para, assim, estimular a pesquisa, o pensamento crítico, a argumentação e tornar os estudantes mais ativos na construção do seu próprio conhecimento

Assim, o professor mesmo diante de todos os avanços tecnológicos, ainda é “figura imprescindível como mediador e organizador de processos, articulador de meios, para possibilitar aprendizagens significativas e avaliar os resultados” (ALVES; BORTOLUZZI, 2018, p. 9).

Portanto, dar voz ao professor no momento de definir a estruturação de um ROA criado para atender suas necessidades pedagógicas, as especificidades dos alunos da Educação Infantil e ainda cumprir com o papel de oferecer recursos digitais alinhados à BNCC, cumpre a missão de proporcionar a ele um ambiente digital em que é possível consultar e compartilhar recursos que podem ser usados em sua prática educativa, permitindo que ele acesse variados recursos e possa usufruir de suas possibilidades nos processos educativos.

5 METODOLOGIA

5.1 Tipo de pesquisa

A presente pesquisa norteou os direcionamentos necessários para delimitação dos parâmetros que foram utilizados para a construção de um ambiente digital educacional colaborativo que funciona como um repositório de objetos de aprendizagem voltados para alunos da Educação Infantil. Deste modo, optou-se pelo uso da abordagem qualitativa, que possibilita a compreensão aprofundada do grupo social em estudo (SILVEIRA; CÓRDOVA, 2009).

Nessa abordagem, buscou-se também a “obtenção de dados descritivos, obtidos no contato direto do pesquisador com a situação estudada” (BOGDAN; BIKLEN, 1982 apud MENGA; ANDRÉ, 2013, p.14) possibilitando a criação de um repositório que correspondesse às necessidades encontradas no ambiente escolar.

Para tanto, foi escolhida a pesquisa de desenvolvimento, também denominada *Design-Based Research* (DBR), que segundo Matta, Silva e Boaventura (2014) é inovadora e foca no desenvolvimento de aplicações que podem ser integradas a práticas sociais, considerando suas propriedades específicas e suas diversidades, além disso, possui vínculo direto com a educação, privilegiando o trabalho com tecnologias educacionais, foco da pesquisa realizada.

A pesquisa de desenvolvimento permite a criação de intervenções e soluções para problemas reais, integrando teorias, descobertas, conhecimento colaborativo comunitário, inspiração e experiências como pontos de partida (MATTA; SILVA; BOAVENTURA, 2014), o que permitiu a criação de um Repositório Educacional Digital Colaborativo que levasse em consideração o conhecimento e as experiências dos participantes envolvidos com a pesquisa.

Como parte do estudo, foi utilizada como estratégia de levantamento de dados a busca das respostas por meio da pesquisa de campo, que segundo Gil (2002) ocorre através da observação direta das ações realizadas pelo grupo em estudo, atendendo assim, às necessidades práticas encontradas na população alvo da pesquisa que foram utilizadas como base para a elaboração e construção do Repositório Educacional Digital Colaborativo.

5.2 Local da pesquisa

A pesquisa foi realizada em uma escola municipal de Educação Infantil de um município de pequeno porte do interior do estado de São Paulo. Foi selecionada pelo acesso facilitado que a pesquisadora possui a ela, por fazer parte do seu corpo docente.

Essa unidade de ensino oferece ensino integral e atende aproximadamente a 100 crianças do berçário ao jardim II e possui cerca de 35 funcionários, dentre os quais 15 são docentes da Educação Infantil. Por se tratar de unidade escolar de atendimento integral e ser de pequeno porte, a escola possui apenas duas turmas de alunos da pré-escola, sendo uma denominada de jardim I e outra de jardim II.

Quanto à sua infraestrutura tecnológica, conta com acesso à internet, um notebook e uma *Smart TV* para uso coletivo dos professores.

5.3 Participantes da pesquisa

A pesquisa contou com a participação de 30 professores de diferentes escolas públicas e privadas na primeira etapa e contou com mais seis professores e 17 alunos da unidade escolar selecionada, totalizando assim, 36 professores participantes e 17 alunos em diferentes etapas da pesquisa. Todos os docentes participantes estavam atuando em turmas com alunos na faixa-etária de quatro a cinco anos da Educação Infantil e os alunos selecionados estavam regularmente matriculados em uma turma de jardim II da unidade escolar selecionada.

A escolha da turma de alunos participantes deu-se pela familiaridade e acesso da pesquisadora a ela, pois é docente titular da turma. Já a opção por envolver docentes que atuam na escola e docentes de outras unidades de ensino da rede pública e privada, deu-se pela ampliação da amostra coletada, envolvendo diferentes contextos escolares que contemplam estruturas, recursos e vivências diversas.

5.4 Instrumentos de coleta de dados

Foi utilizado um questionário digital (Apêndice A) criado através do *Google* formulários para a coleta inicial de dados, contendo perguntas abertas e fechadas, com o objetivo de identificar as informações necessárias para o planejamento e construção do Repositório Colaborativo. Além do questionário, foi realizada uma dinâmica presencial com cinco docentes da unidade escolar selecionada, para que

fosse possível a criação de um mapa de empatia para a definição, na perspectiva dos professores participantes da pesquisa, do perfil dos alunos usuários do Repositório Digital.

Foi utilizado um roteiro impresso de aplicação do repositório com alunos (Apêndice B) e professores (Apêndice C), um roteiro impresso de observação de interação de alunos e professores (Apêndice D) com o repositório, além de uma atividade avaliativa (Apêndice E), abordando o conteúdo número e quantidade, relativo a primeira parte do objetivo de aprendizagem e desenvolvimento da BNCC identificado como “(EI03ET07) - Relacionar números às suas respectivas quantidades e identificar o antes, o depois e o entre em uma sequência”. Ela foi impressa, narrada pela pesquisadora (por se tratar de crianças não alfabetizadas) e contou com duas propostas de atividades, uma para que as crianças participantes ligassem itens e outra para que selecionassem a alternativa correta marcando a resposta com um “x”. No total das duas propostas de atividades, a avaliação contou com 16 itens a serem respondidos. O objetivo deste instrumento foi mensurar os ganhos pedagógicos com a utilização do Repositório Colaborativo com os alunos participantes da pesquisa, para isso ela foi aplicada em dois momentos distintos, antes (avaliação inicial) e após a intervenção com o Repositório (avaliação final).

5.5 Procedimentos éticos

Para a realização desta pesquisa foram cumpridos todos os procedimentos éticos de acordo com a Resolução nº196 de 10 de outubro de 1996 do Conselho Nacional de Saúde–CNS, sendo encaminhado para o Comitê de Ética da Universidade Estadual Paulista (Unesp), campus de Bauru e autorizado na data do dia 11 de novembro de 2021 por meio do parecer CEP nº 5.101.414.

5.6 Procedimentos

Os procedimentos realizados na pesquisa foram organizados em etapas que serão descritas detalhadamente, porém para permitir a visão geral de sua organização, apresenta-se o esquema presente na figura 1.

Figura 1 – Resumo dos procedimentos da pesquisa



Fonte: Elaboração própria, 2023.

5.6.1 – 1ª Etapa da pesquisa

No início da pesquisa foi realizado levantamento, análise e seleção dos Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento presentes na BNCC da Educação Infantil, para alunos de quatro e cinco anos, de modo a elencar os que possuíam viabilidade para serem contemplados de modo digital no repositório.

Em seguida, iniciou-se a primeira etapa do estudo de campo com 30 docentes da Educação Infantil, na qual eles responderam digitalmente a um questionário *online*, que se iniciou com a apresentação do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) (Apêndice F).

A pesquisa ficou disponível para ser respondida durante o período de 15 dias, de 13 a 28 de setembro de 2022, obteve a participação de 30 docentes, de um universo de aproximadamente 200 participantes convidados.

O convite para a participação nesta etapa da pesquisa foi realizado por meio do *WhatsApp*, através de convite individual para docentes conhecidos da

pesquisadora, além de envio para grupos já existentes de professores da Educação Infantil da rede municipal de ensino do município.

Através das análises dessa etapa, que serão discutidas posteriormente, foram definidas as informações relativas ao funcionamento e a estrutura do repositório digital, assim como as categorias de OAs e o perfil dos alunos usuários desse recurso, possibilitando a construção do produto.

Concomitante ao processo de produção do Repositório, foi definido o conteúdo a ser trabalhado em sua etapa de aplicação com os alunos, de forma que se iniciasse o processo de curadoria dos OAs que foram cadastrados pela pesquisadora.

Como já mencionado anteriormente, o conteúdo selecionado foi número e quantidade, relativo a primeira parte do objetivo de aprendizagem e desenvolvimento da BNCC identificado como “(EI03ET07) - Relacionar números às suas respectivas quantidades e identificar o antes, o depois e o entre em uma sequência”. A opção por esse conteúdo, deu-se a partir da identificação pela pesquisadora, que também é a docente titular da turma participante, da necessidade de os alunos aprimorarem os conhecimentos sobre esse tema, uma vez que muitos deles apresentavam dificuldade rotineira em associar números com suas respectivas quantidades.

A partir desta definição foram pesquisados, selecionados e classificados, OAs disponíveis na internet que compuseram as primeiras postagens do repositório digital. Essa curadoria foi realizada pela pesquisadora em consonância com as definições anteriores, através de pesquisa em sites educacionais já conhecidos, bem como em buscadores da *internet* através da utilização de palavras-chaves relacionadas a temática e ao público-alvo. Além disso, todos os OAs localizados foram analisados pela pesquisadora, buscando selecionar os que apresentassem melhores condições de uso pelo público infantil, levando em consideração a qualidade técnica, a inexistência de erros de conteúdo, a presença da ludicidade, usabilidade simplificada e do conteúdo previamente selecionado para a etapa de aplicação com os alunos.

Ao todo, foram selecionados cinco OAs de cada tipo de recurso disponível no Repositório Digital, sendo eles: músicas, jogos, vídeos, imagens, pinturas e histórias.

5.6.2 – 2ª Etapa da pesquisa

Com o repositório digital já em funcionamento e com os OAs devidamente cadastrados (presentes apenas os OAs relacionados com o conteúdo número e

quantidade, definido anteriormente), iniciou-se a segunda etapa do estudo de campo com alunos e professores, conforme detalhamento subsequente.

Ressalta-se que após análise dos dados obtidos através da observação desta etapa de aplicação, tanto com alunos quanto com professores, o Repositório Digital passou por ajustes pontuais antes de ser considerado finalizado.

5.6.2.1 – Aplicação realizada com os alunos

Nesta etapa estavam previstas a participação de 20 alunos de uma turma de jardim II da Educação Infantil da mesma unidade escolar selecionada inicialmente, porém houve um envolvimento menor de participantes, pois atualmente a turma conta com apenas 17 alunos matriculados .

Antes de interagir com os 17 alunos da turma, houve contato com os responsáveis legais por eles, através de uma reunião presencial na escola, para que expressassem concordância com sua participação através do TCLE (Apêndice G). Após essa etapa e concordância de todos os responsáveis, houve a apresentação impressa aos alunos participantes do Termo de Assentimento Livre Esclarecido (TALE) (Apêndice H), que foi narrado e explicado às crianças pela pesquisadora, de modo detalhado e com linguagem simplificada, por se tratar de crianças não alfabetizadas. O aceite das crianças ocorreu através da seleção de sinal positivo ou negativo (polegares para cima ou para baixo) presentes no final do termo. Mediante o aceite de todas as crianças envolvidas foi de fato iniciada a aplicação da segunda etapa da pesquisa, seguindo a programação apresentada no quadro 2.

Quadro 2 - Organização da aplicação da 2ª etapa da pesquisa com os alunos

AÇÃO	DETALHAMENTO	PARTICIPANTES
Aplicação da atividade avaliativa inicial	Atividade impressa sobre o conteúdo número e quantidade, realizada de modo individual.	Todos os alunos participantes, de modo individual
1ª intervenção (duração aproximada de 30min.)	Realizada em sala de aula com auxílio de TV e notebook com o objetivo de apresentar as informações e combinados iniciais sobre o uso dos dispositivos tecnológicos. Primeiro contato geral dos alunos com o Repositório	Todos os alunos participantes, de modo coletivo.
2ª intervenção (duração aproximada de 30min. com cada turma)	Realizada em ambiente externo com utilização de três notebooks e acesso aos objetos de aprendizagem presentes nos tipos “Músicas” e “Jogos”. Interação das crianças com o Repositório realizada em duplas (um notebook para cada dupla).	Alunos foram divididos em três grupos (dois com seis alunos e um com cinco). Obs: foram realizadas três sessões em cada

		intervenção, de modo a contemplar os três grupos
3ª intervenção (duração aproximada de 30min. com cada turma)	Realizada em ambiente externo com utilização de três notebooks e acesso aos objetos de aprendizagem presentes nos tipos “Imagem” e “Vídeos”. Interação das crianças com o Repositório realizada em duplas (um notebook para cada dupla).	Alunos foram divididos em três grupos (dois com seis alunos e um com cinco). Obs: foram realizadas três sessões em cada intervenção, de modo a contemplar os três grupos
4ª intervenção (duração aproximada de 30min. com cada turma)	Realizada em ambiente externo com utilização de três notebooks e acesso aos objetos de aprendizagem presentes nos tipos “Pintura” e “Histórias”. Interação das crianças com o Repositório realizada em duplas (um notebook para cada dupla).	Alunos foram divididos em três grupos (dois com seis alunos e um com cinco). Obs: foram realizadas três sessões em cada intervenção, de modo a contemplar os três grupos
5ª intervenção (duração aproximada de 30min.)	Realizada em sala de aula com auxílio de TV e notebook com o objetivo de explorarem coletivamente o Repositório e os objetos de aprendizagem de sua preferência.	Todos os alunos participantes, de modo coletivo.
Aplicação da atividade avaliativa final	Atividade impressa sobre o conteúdo número e quantidade, realizada de modo individual (mesmo modelo da atividade inicial)	Todos os alunos participantes, de modo individual

Fonte: Elaboração própria, 2023

Conforme pôde ser observado no quadro anterior, esta etapa com os alunos deu-se através da realização de sete ações, iniciando-se com a aplicação da avaliação inicial, seguida por cinco intervenções utilizando o Repositório Educacional Digital Colaborativo e encerrando-se com a aplicação da atividade avaliativa final.

Como a escola contava com apenas um *notebook* para uso dos alunos, a pesquisadora providenciou outros dois computadores de uso pessoal para que pudesse efetivar a aplicação das intervenções em grupos. Foram replicadas três vezes a segunda, terceira e quarta intervenções previstas, pois a turma foi dividida em três grupos, de modo que os *notebooks* disponíveis pudessem ser utilizados em duplas pelas crianças.

Importante ressaltar, que a pesquisadora já conhecia os alunos participantes e sabia que eles não teriam dificuldade para utilizar os computadores, pois já haviam tido experiências anteriores que proporcionaram familiarização com seu uso, por isso não foi inserida uma intervenção inicial de utilização e familiarização com os equipamentos.

Na primeira intervenção coletiva realizada, as crianças tiveram o contato inicial com o Repositório, sendo apresentado o seu nome e explicado brevemente o que ele era e para que era utilizado. Na sequência, foram convidadas a se voluntariarem e virem à frente da turma manusear o computador e iniciar de modo coletivo a navegação de exploração inicial.

Nas intervenções seguintes, as crianças foram divididas aleatoriamente em três grupos, de modo que realizaram o acesso ao Repositório em duplas. Deste modo, cada uma das etapas três, quatro e cinco, foram realizadas três vezes pela pesquisadora, atendendo igualmente em quantidade de tempo e intervenções, todos os grupos participantes.

Em cada uma das intervenções realizadas em dupla, os alunos acessaram duas categorias de OAs presentes no Repositório, previamente selecionadas pela pesquisadora, e puderam interagir com até cinco OAs previamente cadastrados em cada uma delas.

Inicialmente, a pesquisadora orientou o caminho a ser percorrido pelos alunos no Repositório apenas com comandos de voz simples, indicando qual ação deveria ser realizada e qual OA deveria ser acessado, de modo a observar se surgiam dificuldades de navegação. Após esse processo inicial, as crianças foram convidadas a voltarem ao menu de OAs e escolherem àqueles que fossem de seu interesse dentro do tipo de recurso selecionado para aquela intervenção, para interagir livremente. Nos minutos finais da intervenção, os alunos eram convidados a interagirem livremente com os OAs de seu interesse.

Cada sessão teve duração aproximada de 30 minutos, respeitando a rotina escolar, de modo a não interferir em outros projetos desenvolvidos pela instituição de ensino.

No quadro 3 são apresentados os *links* de acesso aos OAs cadastrados no Repositório que foram utilizados de modo direcionado pela pesquisadora no momento de cada intervenção realizada.

Quadro 3 – Descrição das intervenções realizadas com os alunos

INTERVENÇÃO	DIRECIONAMENTO
2ª intervenção em duplas: Músicas e jogos	OAs utilizados de modo direcionado pela pesquisadora: Jogo: Eu sei contar https://www.escolagames.com.br/jogos/euSeiContar/ Música: Música dos números https://www.youtube.com/watch?v=MipLKD8zXL0

3ª intervenção em duplas: Imagens e vídeos	OAs utilizados de modo direcionado pela pesquisadora: Imagem: Jogo dos números e quantidades https://alfabetize.com/wp-content/uploads/2021/03/jogos-numeros-quantidades-educacao-infantil11.png Vídeo: Aprendendo os números de 1 a 10 https://www.youtube.com/watch?v=hyZyChJ9-h8
4ª intervenção em duplas: Pintura e histórias	OAs utilizados de modo direcionado pela pesquisadora: Pintura: Colorindo de 1 a 5 com animais https://www.colorirgratis.com/desenho-de-n%C3%BAmeros-do-1-at%C3%A9-5-animais_11688.html História: A lista da Dona Girafa https://www.youtube.com/watch?v=Zoi2U1HkDOQ

Fonte: Elaboração própria, 2023.

A última intervenção coletiva foi realizada do mesmo modo que a primeira e a proposta foi que, coletivamente, as crianças navegassem e interagissem com os OAs de sua preferência.

No quadro 4 apresentamos todos os OAs que foram cadastrados no Repositório pela pesquisadora e que puderam ser utilizados pelas crianças durante as intervenções realizadas, organizados de acordo com suas categorias.

Quadro 4 – Categorias e OAs disponíveis no Repositório durante a aplicação da intervenção com os alunos

Categorias	OAs disponíveis no Repositório
Jogos	https://www.escolagames.com.br/jogos/euSeiContar/
	https://www.coquinhos.com/contar-os-semaforos/play/
	https://www.coquinhos.com/jogo-de-quantidades/play/
	https://www.coquinhos.com/contar-na-primavera-com-os-animais/play/
	https://www.coquinhos.com/contar-frutas-e-legumes/play/
Imagens	https://educamarket.com.br/wp-content/uploads/2021/08/Slide2-1.jpg
	https://atividadesdapolu.com.br/wp-content/uploads/2021/10/NUMEROS-E-FORMAS-GEOMETRICAS.pdf
	https://www.educlub.com.br/wp-content/uploads/2020/08/Imagens-de-numeros-e-quantidades-para-imprimir.pdf
	https://alfabetize.com/wp-content/uploads/2021/03/jogos-numeros-quantidades-educacao-infantil11.png
	https://alfabetize.com/wp-content/uploads/2021/03/jogos-numeros-quantidades-educacao-infantil7.png
Músicas	https://www.youtube.com/watch?v=MipLKD8zXL0
	https://www.youtube.com/watch?v=Zi-cEMm3m9g
	https://www.youtube.com/watch?v=9rKxo-x_-2U
	https://www.youtube.com/watch?v=orxxp-3gBiE
	https://www.youtube.com/watch?v=qtRQE3JeTPE
Vídeos	https://www.youtube.com/watch?v=y1Mdp2F-6AU
	https://www.youtube.com/watch?v=4gb0-5vjoRI
	https://www.youtube.com/watch?v=4iYozydlimg

	https://www.youtube.com/watch?v=FgV7rw7PyvM
	https://www.youtube.com/watch?v=hyZyChJ9-h8
Pinturas	https://letras-e-numeros.colorir.com/numeros/quatro.html
	https://www.coquinhos.com/coloracao-de-numeros-online/play/
	https://www.colorirgratis.com/desenho-de-n%C3%BAmeros-do-1-at%C3%A9-5-animais_11688.html
	https://www.colorirgratis.com/desenho-de-n%C3%BAmeros-de-6-a-10-animais_11687.html
	https://www.colorirgratis.com/desenho-de-nove-smileys-n%C3%BAmero-9_4529.html
Histórias	https://www.youtube.com/watch?v=Zoi2U1HkDOQ
	https://www.youtube.com/watch?v=IWGyPNFMh6M
	https://www.youtube.com/watch?v=36W5aSqwp9Y
	https://www.youtube.com/watch?v=Ze-nj4Q3jn8
	https://www.youtube.com/watch?v=PsSfltJf9Os

Fonte: Elaboração própria, 2023.

Em todas as etapas, a pesquisadora seguiu um roteiro previamente elaborado sobre as orientações de aplicação e um roteiro de observação previamente elaborado com instruções e espaços para registros das informações observadas no decorrer da aplicação.

Ao término das cinco intervenções, os alunos realizaram individualmente a atividade avaliativa final.

5.6.2.1 – Aplicação realizada com os docentes

Nesta etapa estavam previstas a participação de 15 docentes atuantes na Educação Infantil da mesma unidade escolar selecionada inicialmente, porém houve um envolvimento menor de participantes, pois após o convite para todos os docentes que atuam na unidade escolar, seis deles se prontificaram a participar desta etapa da pesquisa.

A intervenção realizada com os docentes da unidade escolar, ocorreu durante um dia de Hora de Trabalho Pedagógico Coletivo. Os seis docentes que compareceram receberam o TCLE (Apêndice I) com todas as informações e esclarecimentos necessários e aceitaram participar desta etapa da pesquisa.

Cada docente utilizou seu *notebook* particular para acessar o Repositório seguindo as orientações da pesquisadora, que utilizou um roteiro de aplicação para orientá-los de procedimentos a serem realizados, além de um roteiro de observação

previamente elaborado com instruções e espaços para registros das informações observadas no decorrer da aplicação.

Além da apresentação inicial do Repositório, contextualizando a sua proposta e concepção, os docentes foram convidados a se cadastrarem e a navegarem pelo Repositório no modo de visualização do aluno e do professor. Além disso, foram convidados a cadastrar individualmente um OA previamente selecionado pela pesquisadora ou outros que fossem de seu interesse.

Os docentes receberam um *link* de acesso ao *Google Drive* e visualizaram sugestões de OAs, previamente selecionados pela pesquisadora, que poderiam ser cadastrados. Eles puderam escolher qual desejavam ou ainda selecionar um de seu interesse na *internet*.

A pesquisadora explicou a proposta, acompanhou todas as ações realizadas, orientou com comando simples e sanou dúvidas pontuais, registrando as informações pertinentes ao roteiro de observação sobre a usabilidade do produto.

6 RESULTADOS E DISCUSSÕES

6.1 Etapa 1: análise do questionário inicial dos professores

Serão apresentados neste capítulo os dados obtidos na aplicação do questionário online com 30 professores da Educação Infantil. Os dados foram analisados qualitativamente e serviram de base para a construção do produto educacional da pesquisa.

Inicialmente, apresentamos o perfil dos professores participantes da Etapa 1 da pesquisa, bem como suas experiências e percepções com relação ao uso de tecnologias digitais na Educação Infantil. Deste modo, o quadro 5 apresenta a caracterização dos professores participantes desta etapa da pesquisa.

Quadro 5 – Perfil dos professores participantes

Participantes	Sexo	Tempo de magistério	Rede de ensino em que atua	Realizou curso sobre uso da tecnologia na	
				Educação	Educação Infantil
P1	Feminino	Até 5 anos;	Municipal	Não	Não
P2	Feminino	Até 5 anos;	Municipal	Não	Não
P3	Feminino	Acima de 15 anos.	Municipal	Sim	Não
P4	Feminino	Até 5 anos;	Municipal	Não	Não
P5	Feminino	Acima de 15 anos.	Municipal	Não	Não
P6	Feminino	Entre 10 e 15 anos;	Municipal	Não	Não
P7	Feminino	Entre 5 e 10 anos;	Municipal	Sim	Não
P8	Feminino	Até 5 anos;	Municipal	Sim	Não
P9	Feminino	Entre 5 e 10 anos;	Municipal	Sim	Não
P10	Feminino	Entre 5 e 10 anos;	Municipal	Sim	Não
P11	Masculino	Acima de 15 anos.	Municipal	Sim	Não
P12	Feminino	Entre 10 e 15 anos;	Municipal/particular	Sim	Não
P13	Feminino	Entre 10 e 15 anos;	Particular	Não	Não
P14	Feminino	Entre 10 e 15 anos;	Municipal	Sim	Não
P15	Feminino	Acima de 15 anos.	Municipal	Não	Não
P16	Feminino	Entre 10 e 15 anos;	Municipal	Não	Não
P17	Feminino	Entre 5 e 10 anos;	Municipal	Sim	Não
P18	Feminino	Até 5 anos;	Particular	Sim	Sim
P19	Feminino	Acima de 15 anos.	Municipal	Não	Não
P20	Feminino	Entre 5 e 10 anos;	Municipal	Não	Não
P21	Feminino	Acima de 15 anos.	Municipal	Sim	Não
P22	Feminino	Acima de 15 anos.	Municipal	Sim	Não
P23	Feminino	Até 5 anos;	Particular	Não	Não
P24	Feminino	Acima de 15 anos.	Municipal	Não	Não
P25	Feminino	Acima de 15 anos.	Municipal	Sim	Não
P26	Feminino	Acima de 15 anos.	Municipal	Não	Não
P27	Feminino	Até 5 anos;	Municipal	Não	Não

P28	Feminino	Entre 5 e 10 anos;	Municipal	Sim	Não
P29	Feminino	Acima de 15 anos.	Municipal	Sim	Não
P30	Feminino	Entre 10 e 15 anos;	Municipal	Não	Não

Fonte: Elaboração própria, 2023.

De modo geral, os professores participantes da pesquisa são em sua maioria do sexo feminino (29 participantes), seis deles (20%) possuem idade entre 25 e 35 anos, 14 (47%) possuem idade entre 35 e 45 anos e 10 (33%) possuem acima de 45 anos. Do total de participantes, três atuam na rede particular de ensino, 26 na rede pública municipal e apenas uma atua em ambas as redes de ensino, todos em exercício na Educação Infantil.

Evidenciou-se que 15 participantes (50%) afirmaram já terem realizado algum curso sobre o uso das Tecnologias na Educação, não havendo distinção entre atuantes na rede pública ou privada de ensino, no entanto, apenas um professor da rede privada de ensino afirmou que já realizou um curso sobre o uso de Tecnologia aplicada à Educação Infantil.

De todos os participantes, 27 deles possuem formação em Pedagogia, dois cursaram o Magistério e apenas um o Normal Superior. A maior parte deles, 11 participantes (36,67%) possuem acima de 15 anos de atuação no magistério, seguido daqueles que possuem até cinco anos de experiência que representam 7 participantes (23,33%). Os demais, 12 docentes (40%) do total, dividem-se igualmente entre aqueles que possuem de cinco a dez anos de em sala de aula e àqueles que possuem entre 10 e 15 anos de magistério.

Além de questões que contribuíssem para a definição do perfil dos docentes que participaram da pesquisa, foram realizados outros questionamentos que pudessem auxiliar na compreensão do real cenário encontrado atualmente na Educação Infantil, com relação à presença e uso das TDIC no contexto escolar.

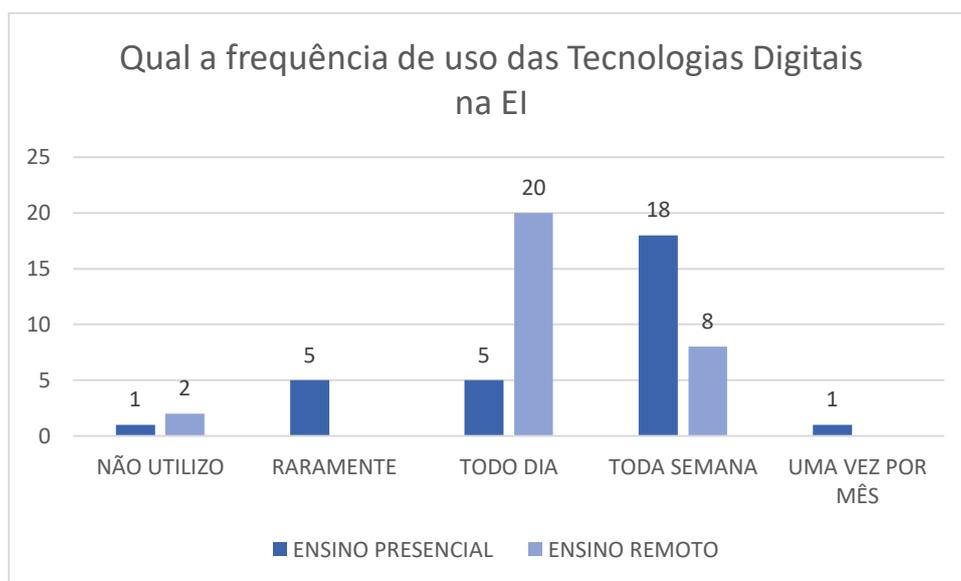
Quando questionados se as utilizam em suas aulas presenciais na Educação Infantil ou se as utilizaram durante o ensino remoto, os dados evidenciaram que no ensino presencial 27 participantes (90%) afirmaram utilizar tecnologias digitais na rotina escolar da Educação Infantil, enquanto 28 participantes (aproximadamente 93%) afirmaram terem utilizado durante o ensino remoto.

Observou-se nesta questão que a maioria dos participantes afirmaram utilizar tecnologias digitais em suas aulas presenciais e comparando os dados, apenas um docente que afirmou não usar, passou a utilizá-la no contexto de aulas remotas.

Foram incluídas também perguntas que demonstrassem a frequência com que esse uso ocorre no ensino presencial ou ocorreu no ensino remoto, além da identificação de quais dispositivos tecnológicos são mais utilizados pelos docentes em sala de aula e quais os recursos digitais eles mais utilizam com essa faixa etária, permitindo a criação de uma visão geral sobre a presença e o uso das tecnologias digitais na Educação Infantil.

Os gráficos a seguir mostram os resultados obtidos através destes questionamentos.

Gráfico 1 - Frequência de uso das Tecnologias Digitais na Educação Infantil



Fonte: Elaboração própria, 2023.

Através da análise do gráfico 1, observa-se que durante o ensino remoto, o uso das Tecnologias Digitais variou entre todo dia e toda semana, com a presença de dois professores que afirmaram não usar, enquanto seu uso no ensino presencial, oscilou entre todas as opções disponíveis, destacando-se a frequência diária e semanal, com apenas um docente afirmando não utilizar. Esses dados demonstram inclusive que, uma parcela que afirmou anteriormente utilizar as tecnologias digitais com seus alunos durante a rotina presencial, ficou apenas entre uma vez por mês e raramente, o que demonstra que apesar dos professores afirmarem utilizarem os recursos, em alguns casos ainda é de forma bastante reduzida e esporádica.

Segundo a pesquisa nacional “O que pensam os professores brasileiros sobre a tecnologia digital em sala de aula?”, encomendada pelo movimento Todos Pela

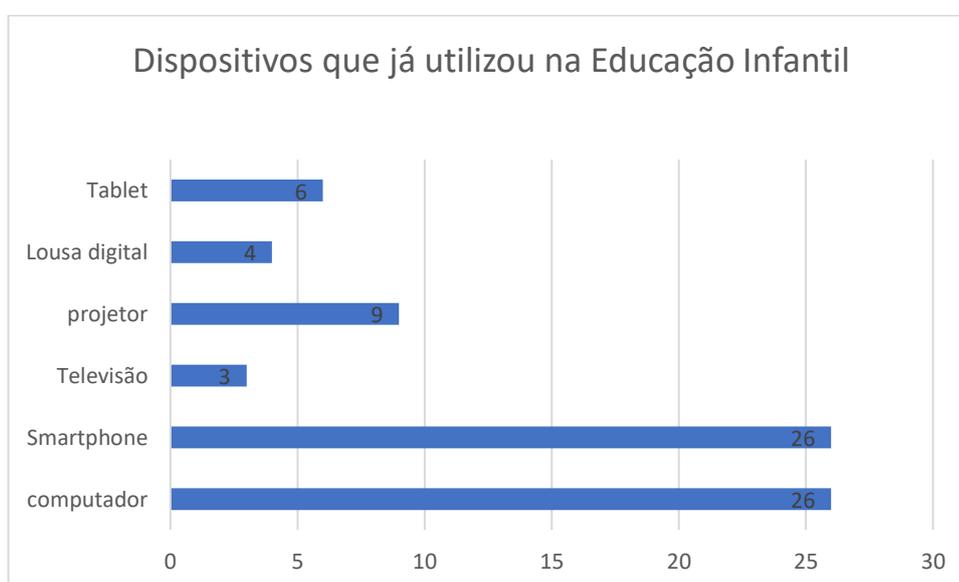
Educação realizada pelo Instituto Data Folha no primeiro semestre de 2017, envolvendo 4 mil professores de diversas regiões do país, obteve entre seus resultados a conclusão de que aqueles que mais possuem facilidade no uso das tecnologias, são também aqueles que mais a utilizam em sala de aula, demonstrando que a proficiência afeta diretamente a frequência com que esses recursos são inseridos pelo professor em seu planejamento.

Deste modo, a baixa frequência de uso das tecnologias digitais pelos docentes participantes, pode estar relacionada a sua pouca familiaridade com o uso das ferramentas digitais, porém não se pode concluir que esse seja o único aspecto envolvido nesse processo.

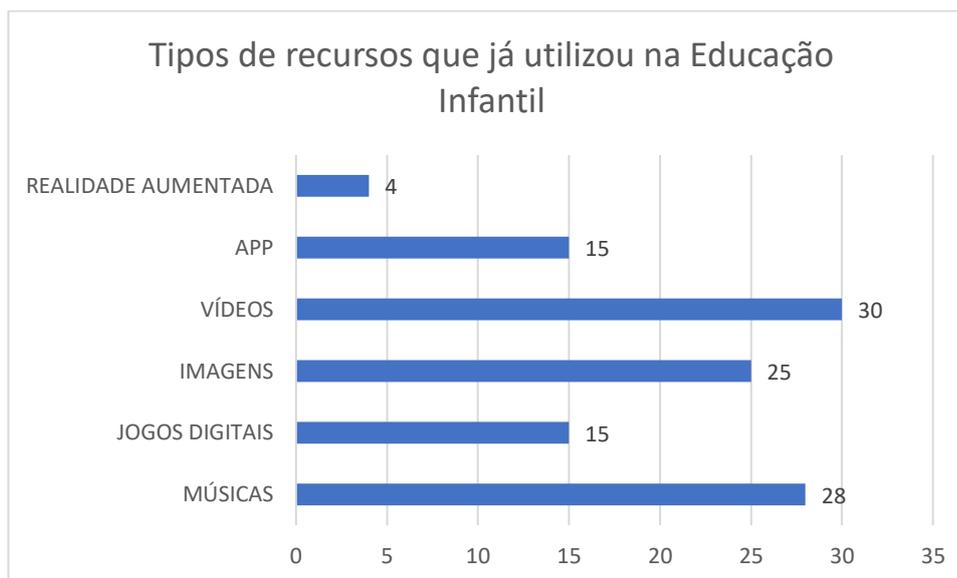
Segundo a “TIC Educação: Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras”, realizada em 2016 e conduzida pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil, existem algumas barreiras que comprometem o uso das tecnologias na escola das quais, o número insuficiente de computadores por aluno, equipamentos obsoletos, baixa velocidade de internet, ausência de suporte e manutenção, além da falta de apoio pedagógico e ausência de cursos específicos para uso dos computadores, são mencionados como fatores que podem comprometer seu uso.

Quando questionados sobre quais dispositivos e recursos digitais mais utilizam em seu dia a dia escolar, os dados obtidos foram os seguintes:

Gráfico 2 - Dispositivos tecnológicos utilizados na Educação Infantil



Fonte: Elaboração própria, 2023.

Gráfico 3 - Tipos de recursos utilizados pelos docentes na Educação Infantil

Fonte: Elaboração própria, 2023.

Observando os dados apresentados nos Gráficos 2 e 3 é possível afirmar que os dispositivos tecnológicos mais utilizados na Educação Infantil são os computadores e smartphones que se destacam na quantidade de vezes em que são citados, atingindo inclusive a mesma proporção de uso.

Sobre o uso desses dispositivos, a Pesquisa “TIC Educação 2021” realizada com professores de escolas públicas brasileiras, com a intenção de investigar o acesso e o uso das Tecnologias Digitais nas escolas, envolvendo cerca de 1800 professores, verificou que os Smartphones foram os dispositivos mais utilizados pelos professores em atividades educacionais naquele ano, atingindo o patamar de 62% dos participantes, seguido dos computadores portáteis, com índice de 58% de utilização.

Os dados corroboram com os achados na pesquisa, evidenciando que atualmente os smartphones e computadores são os dispositivos mais utilizados pelos professores nas escolas, inclusive na Educação Infantil.

Outro ponto de destaque para os dados obtidos é com relação aos tipos de recursos utilizados pelos docentes em suas aulas, uma vez que por unanimidade, os vídeos são eleitos os mais utilizados pelos participantes, seguido de músicas e imagens.

Observou-se nesta questão que ao atingirmos o quantitativo máximo de 30 respostas com relação a utilização do recurso digital “vídeo”, notamos que mesmo os

docentes que no início da pesquisa afirmaram não utilizar Tecnologias Digitais na rotina escolar, apontam nesta questão que utilizam vídeos como recursos educacionais, o que provoca a reflexão sobre como eles entendem o conceito de Tecnologias Digitais ou ainda se existe alguma resistência em admitir que as utilizam, uma vez que para se exibir vídeos no contexto escolar são utilizados dispositivos tecnológicos como televisores, computadores, tablets entre outros e por vezes acessadas redes sociais como o *Youtube* para essa exibição.

Além disso, observou-se que os recursos mais utilizados pelos docentes participantes são aqueles em que os alunos são de certa forma apenas consumidores ou ainda apresentam postura passiva com relação à interação direta com os dispositivos tecnológicos ou com o próprio recurso utilizado, uma vez que os vídeos, as imagens e as músicas predominam a indicação de uso dos docentes e nos remetem a situações expositivas. Outros recursos que promovem maior envolvimento e participação ativa do aluno, como jogos digitais e aplicativos diversos, por exemplo, que requerem maior envolvimento e por vezes interação e atuação direta do aluno, foram apontados com menor incidência, porém ainda em número significativo.

Uma pesquisa exploratória realizada com estudantes de Pedagogia que estavam realizando estágio supervisionado em escolas de Educação Infantil em Santa Catarina, que tinha como um dos objetivos problematizar como as mídias aparecem no contexto da Educação Infantil, obteve entre os resultados a constatação de que as mídias presentes na escola estavam sendo utilizadas na maior parte do tempo com finalidade recreativa, apenas entretendo as crianças, sem uma finalidade pedagógica (CRUZ; FONTANA; VENTURA, 2020)

Os referidos autores relatam ainda que o uso da música e da televisão ainda são as mídias mais comuns na Educação Infantil, porém carecem de planejamento para que sejam utilizados de forma que contribua com o fazer pedagógico.

Diante da constatação apontada pelos autores e dos dados obtidos, fica o questionamento sobre qual intencionalidade pedagógica motiva os docentes da Educação Infantil a utilizarem com tanta frequência vídeos e músicas no contexto escolar.

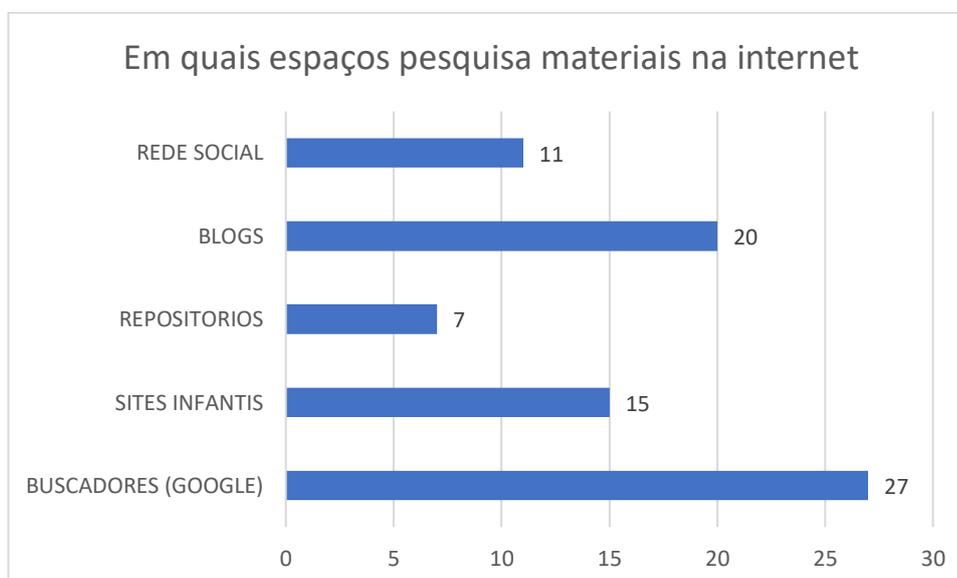
Ao avançarmos no questionário e pedirmos aos docentes que descrevessem os espaços em que encontram ou produzem esses recursos utilizados em suas aulas, observou-se que as Redes Sociais como *WhatsApp*, *Facebook*, *Spotify* e *Youtube* são as mais mencionadas, seguidas por aplicativos de elaboração de vídeos e jogos

online, como *Inshot*, *Wordwall* e plataformas *online* que oferecem acesso a jogos digitais gratuitos.

Após conhecer o perfil dos docentes e compreender um pouco mais sobre a realidade do uso das Tecnologias Digitais vivenciada por eles na Educação Infantil, as questões passaram a identificar a vivência docente com relação à pesquisa, dificuldades e anseios ao selecionar recursos digitais para uso pedagógico, com intuito de levantar informações significativas para o planejamento e elaboração do produto educacional.

Deste modo, foi questionado aos docentes sobre quais espaços *online* eles mais utilizam para pesquisar os materiais educativos que utilizam e os dados estão representados no gráfico a seguir.

Gráfico 4 - Espaços online em que os docentes pesquisam materiais educativos



Fonte: Elaboração própria, 2023.

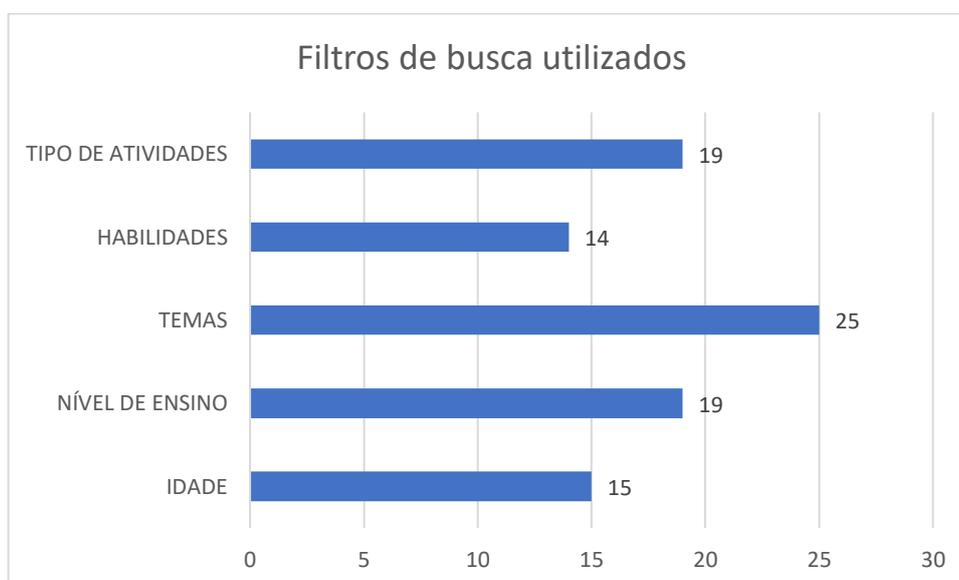
Evidenciou-se nessa questão que os docentes utilizam em sua maioria buscadores de internet como o Google para fazerem pesquisas de recursos educacionais, processo que pode tornar a busca bastante abrangente, demorada e sem sucesso, pois direciona para inúmeras possibilidades de acessos, conforme já apontado por Miranda (2004). Outras opções mais utilizadas para a busca de recursos são *blogs*, sites infantis e redes sociais, ficando os Repositórios de Objetos de Aprendizagem em última opção.

Ao verificar a presença reduzida da utilização de Repositórios de objetos de aprendizagem pelos docentes participantes, surgem reflexões sobre as motivações

que o colocam nessa posição e o quanto de tempo e esforço são gastos pelos docentes em buscas por materiais digitais específicos para a Educação Infantil, sendo que Pereira (2016) afirma que o uso de Repositórios de OAs são uma alternativa para armazenar e compartilhar materiais educativos de modo a diminuir custos e tempo de pesquisa.

Ainda sobre a experiência de pesquisa *online* por recursos digitais, os docentes foram questionados sobre quais filtros de busca utilizam no momento de pesquisar materiais na internet e os dados obtidos demonstraram destaque para a busca por temas específicos, seguido de tipos de atividade, níveis de ensino, idade do estudante e habilidades, conforme pode ser observado no Gráfico 5.

Gráfico 5 - Filtros utilizados nas buscas na internet



Fonte: Elaboração própria, 2023.

Questionados sobre a frequência em que obtêm sucesso nas buscas por recursos digitais realizadas na internet nos espaços habituais de cada docente, foi possível observar que sete (aproximadamente 23%) dos participantes disseram que sempre conseguem encontrar o recurso que buscam, enquanto 22 (aproximadamente 73%) disseram encontrar às vezes o que procuram apenas um (aproximadamente 3%) afirmaram raramente encontrar o que necessitam.

Uma pesquisa realizada com professores do Ensino Fundamental no Ceará em 2018, com o objetivo de verificar a influência da formação docente voltada para o trabalho com recursos educacionais digitais, evidenciou que os professores descrevem desafios sobre o uso de recursos educacionais digitais em sua prática

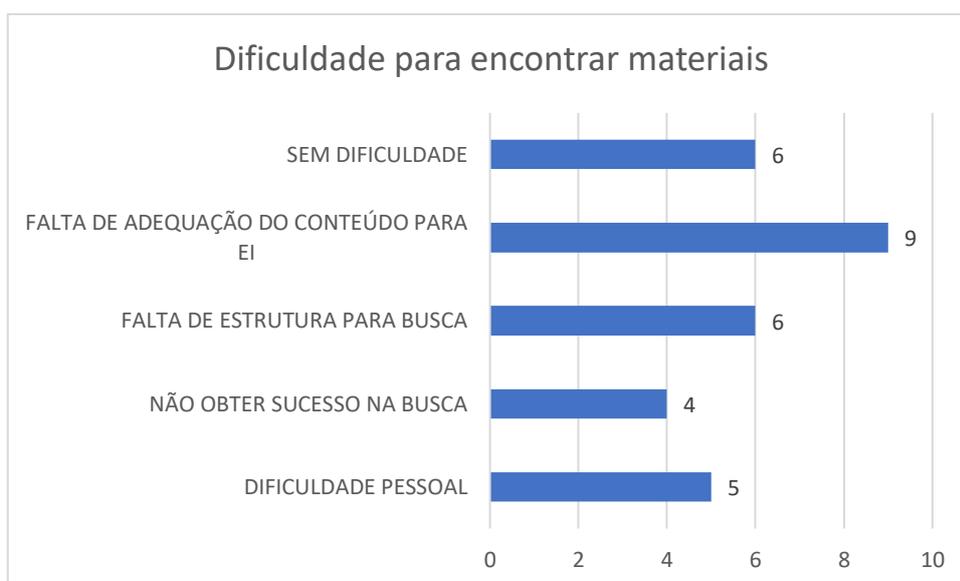
docente, sendo que um deles seria a dificuldade encontrada na busca e na seleção desses recursos digitais na internet (HITZSCHKY *et al.*, 2018).

Assim, os dados obtidos na pesquisa em conjunto com o estudo mencionado, revelam que de fato, a localização de recursos digitais na internet pode ser entendida como um desafio para o professor.

Comparando essas informações com as obtidas anteriormente, nota-se que dos mesmos docentes que afirmaram encontrar às vezes ou raramente o que buscam, quatro (aproximadamente 17%) deles usam Repositórios como fonte de pesquisa. Já entre os docentes que obtêm sucesso em sua busca essa porcentagem chega a aproximadamente 43%, representando três professores. Deste modo, evidenciou-se que os espaços *online* utilizados por eles em suas pesquisas ou ainda, os filtros utilizados nesses locais, nem sempre contribuem para o êxito da busca realizada, o que pode comprometer o acesso aos recursos digitais disponíveis.

No entanto, para compreender na visão dos professores quais motivações comprometem a localização desses materiais digitais, eles foram questionados sobre o tema e os resultados obtidos estão representados no gráfico 6, através de agrupamento das repostas dissertativas obtidas no questionário.

Gráfico 6 - Principais dificuldades para localizar recursos digitais



Fonte: Elaboração própria, 2023.

Os agrupamentos para essa questão foram feitos a partir de termos ou ideias similares apontadas pelos docentes, permitindo a criação das cinco categorias presentes no gráfico 6. Destaca-se que a maior parte dos docentes (nove

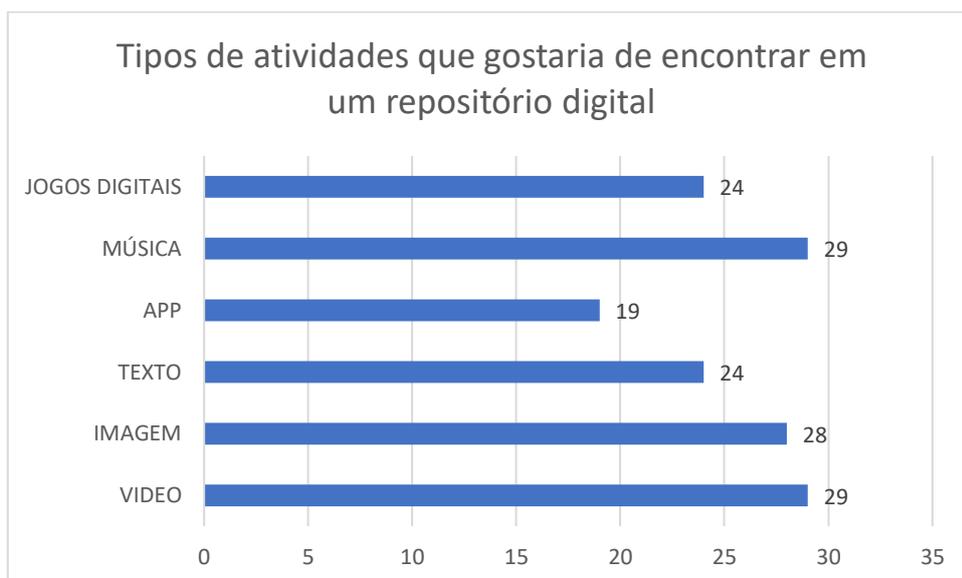
participantes, 30% do total) afirmaram que o problema está relacionado à dificuldade em encontrar recursos adequados à faixa etária de alunos da Educação Infantil, afirmando que, muitas vezes, eles precisam fazer adequações nos que encontram para conseguir utilizá-los. Por outro lado, surgem outros três pontos destacados por eles que se apresentam quase que na mesma proporção entre si: o primeiro deles, apontado por seis participantes (20%), refere-se à falta de estrutura dos espaços para se pesquisar recursos digitais, mencionando que, muitas vezes, os conteúdos estão misturados, faltam descrições, o acesso é dificultoso ou a palavra-chave utilizada não obtém resposta na pesquisa. O segundo ponto, indicado por cinco docentes (aprox. 17%), refere-se à dificuldade pessoal em realizar as buscas, mencionando a falta de conhecimento técnico para pesquisar ou acessar os materiais. O terceiro ponto, mencionado por quatro docentes, é a ausência do material buscado, afirmando que falta o recurso com o tema desejado ou que há pouca variedade de opções disponíveis.

A análise dos dados aponta que existem obstáculos a serem vencidos quando pensamos na localização e utilização de recursos digitais para a Educação Infantil e os próprios docentes evidenciam isso em seus apontamentos, por isso toda a estruturação e organização do Repositório desenvolvido levou em conta todas as circunstâncias apresentadas, buscando minimizar qualquer resquício de dificuldade de acesso e busca dos OAs disponíveis. Além disso, criar uma interface simples e de fácil navegabilidade tornou-se um ponto relevante para que mesmo àqueles que possuem pouco conhecimento tecnológico tenham condições de utilizar o Repositório com autonomia.

Com a intenção de delinear um produto que fosse coerente e atendesse as reais demandas da Educação Infantil, alguns questionamentos direcionados ao funcionamento e estruturação do Repositório foram expostos e os dados obtidos contribuíram para as definições nos momentos de idealização do produto educacional.

Nas duas próximas questões, os docentes relataram quais seriam os tipos de recursos que gostariam que estivessem disponíveis em um Repositório Educacional Digital focado em alunos da Educação infantil, além de apontarem quais filtros de busca seriam eficientes para localizá-los.

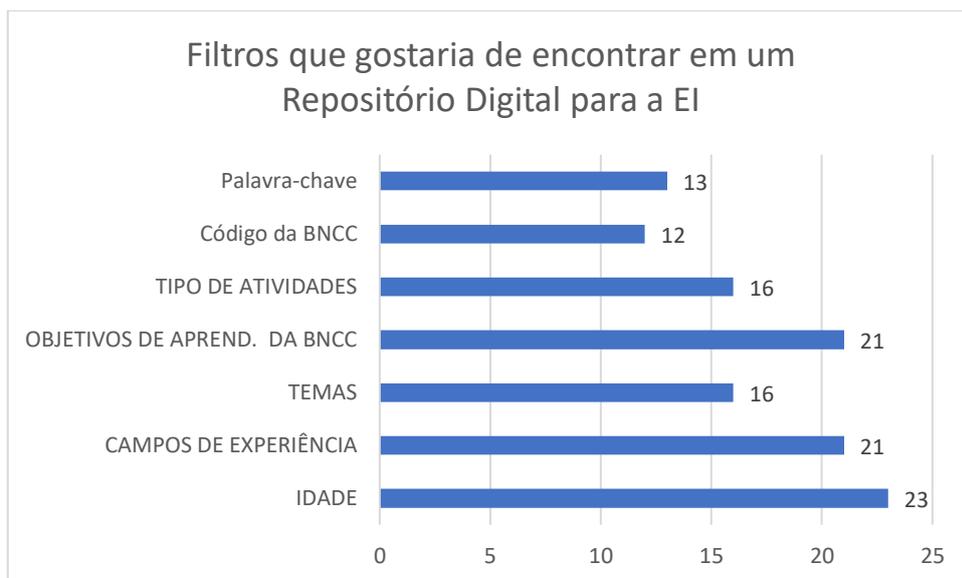
No gráfico a seguir observa-se o resultado encontrado sobre os recursos que gostariam que estivessem disponíveis:

Gráfico 7 - Tipos de atividades que deveriam estar presentes em um Repositório Educacional

Fonte: Elaboração própria, 2023.

Como já apontado anteriormente, no estudo de Cruz, Fontana, Ventura (2020), os vídeos e as músicas são recursos de preferência dos docentes da Educação Infantil, o que é mais uma vez evidenciado nesta questão, quando apontam os tipos de recursos que gostariam de encontrar em um Repositório Digital Educacional.

Já no gráfico 8 são evidenciados os filtros de busca que desejariam encontrar no Repositório:

Gráfico 8 - Filtros de busca que gostariam de encontrar em um Repositório Educacional

Fonte: Elaboração própria, 2023.

Através dos dados obtidos nestas questões, a partir das experiências e percepções dos participantes, algumas definições do Repositório já foram sendo realizadas, como a definição dos tipos de recursos que estariam disponíveis no menu inicial, contemplando os mais recorrentes nas repostas apresentadas: vídeos, músicas, imagens, jogos digitais e textos.

Com relação ao tipo “texto”, como o público-alvo do Repositório são crianças não alfabetizadas, optou-se por adaptar a nomenclatura para “Histórias”, podendo armazenar nesse tópico narrações de textos compatíveis com a idade.

Além disso, um dos tipos selecionados pelos docentes, os aplicativos, gerou inquietação quanto ao acesso e uso pelos alunos, uma vez que necessitam de processo de *download* e instalação, tornando sua utilização mais complexa, por isso, optou-se em não disponibilizar essa opção de recurso no menu principal, porém o dado foi devidamente armazenado para que futuramente possa, em um upgrade da ferramenta, ser agregado às funcionalidades do professor.

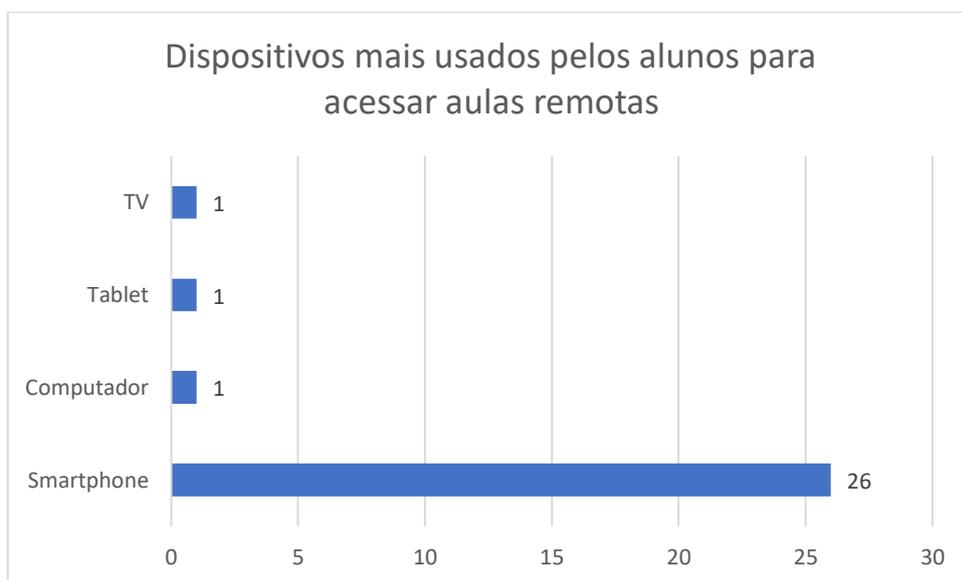
No entanto, atendendo a uma necessidade de design para que esteticamente o menu contemplasse seis tipos de recursos disponíveis, optou-se por inserir como recurso adicional a pintura, compatível com a idade e demanda da Educação Infantil e de acordo com todos os aspectos levantados no questionário, como uma opção adicional aos já disponíveis.

Com relação aos filtros de busca, também foram agregados ao Repositório de acordo com as indicações docentes: idade, Campos de experiência, códigos e Objetivos de Aprendizagem da BNCC, além da busca por palavras-chave e temas.

Além dessas questões, os docentes puderam registrar abertamente quais aspectos julgavam relevantes e que não poderiam faltar nesta ferramenta. A maior parte dos apontamentos mencionaram os tipos de recursos já apresentados, porém outros evidenciaram a necessidade do Repositório ser prático e de fácil manuseio, considerar a BNCC nos conteúdos apresentados, conter a presença de ideias e sugestões de como se trabalhar com o recurso, além de considerar a acessibilidade, destacado por um dos participantes.

Os docentes ainda foram questionados sobre quais dispositivos os alunos mais utilizaram para acessar as aulas remotas para que fosse possível delimitar qual seria o dispositivo mais utilizado para acesso ao Repositório e os dados obtidos mostraram que o celular será o mais utilizado, conforme o gráfico 9.

Gráfico 9 - Dispositivos tecnológicos mais utilizados pelos alunos para acessar aulas remoto



Fonte: Elaboração própria, 2023.

Essa informação foi extremamente importante para que se planejasse o Repositório pensando na responsividade do site que contribuí para que ele possa ser acessado de forma adequado por dispositivos diferentes.

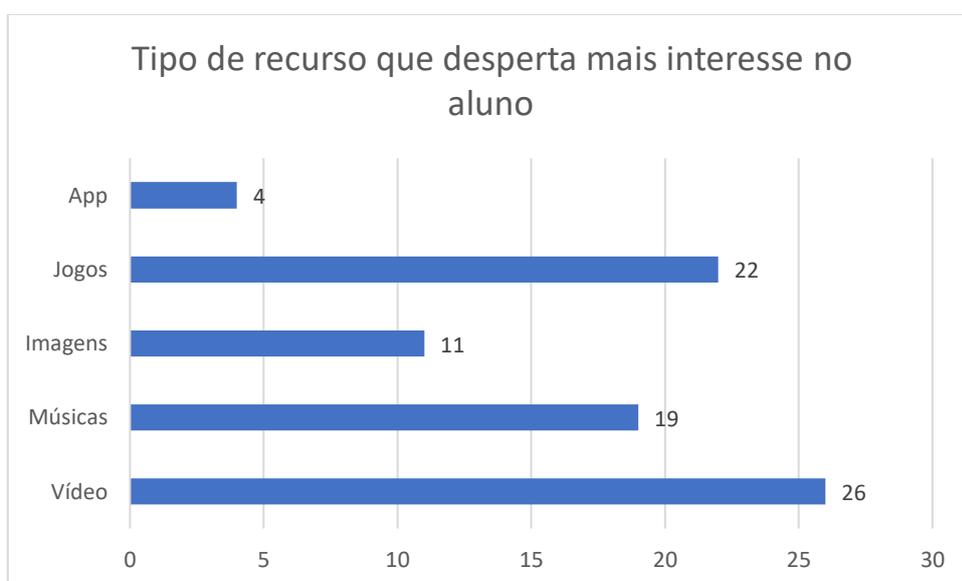
Um dado que despertou a atenção nessa questão é que todas as respostas em Smartphone e Tv são relativas a docentes que atuam na rede pública de ensino, inclusive, um participante optou por descrever o papel como recurso utilizado, o que

chamou a atenção para a possível ausência de acesso a dispositivos tecnológicos pelo público-alvo.

Para finalizar o questionário *online*, os docentes responderam mais duas perguntas relacionadas ao tipo de recursos que eles acreditam que despertam mais interesse dos alunos e sobre àqueles que eles cadastrariam colaborativamente no Repositório, validando as informações já levantadas sobre o tema e possibilitando a reflexão sobre sua relevância para o público-alvo.

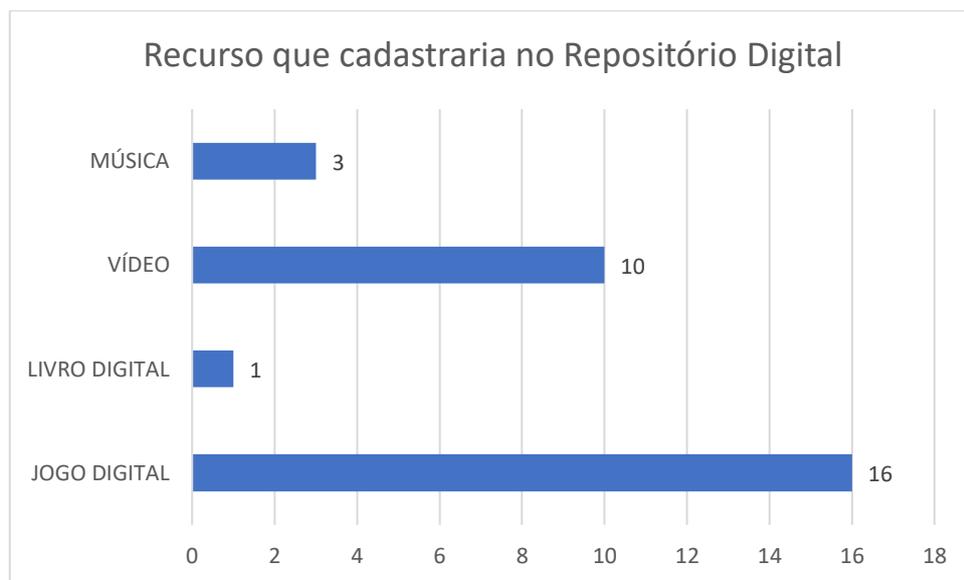
As informações obtidas encontram-se no Gráfico 10.

Gráfico 10 - Tipos de recursos digitais que mais despertam interesse dos alunos, segundo a visão dos professores



Fonte: Elaboração própria, 2023.

Gráfico 11 - Recurso educacional digital que o professor cadastraria em um Repositório Educacional Digital



Fonte: Elaboração própria, 2023.

Ao confrontar os dados obtidos nas duas questões, observa-se que ao contribuir colaborativamente com o Repositório Educacional Digital, os docentes sugerem cadastrar OAs que nem sempre levam em consideração o que eles acreditam ser de interesse dos alunos, pois existe uma discrepância com relação ao que eles apontam como sendo de maior interesse das crianças e as postagens que fariam. Por exemplo, 26 deles acreditam que os vídeos são atrativos às crianças, porém apenas dez disseram que postariam vídeos. O mesmo ocorre com músicas, sinalizadas como preferência do aluno por 19 e sendo consideradas para cadastro por apenas três deles, ou ainda as imagens que aparecem como destaque de preferência por 11, porém nenhum deles sinalizou o possível cadastro no Repositório.

Esse dado pode evidenciar que ainda existe um distanciamento entre os recursos digitais que geram envolvimento e interesse dos alunos na aula, com os que são de fato utilizados pelo professor, revelando uma possível segurança ou familiaridade no manuseio desses últimos.

Sobre esse aspecto, Hitzschky *et al.*, (2018, p. 570) afirmam que “Para situar os alunos ao contexto social emergente, em especial, ao emprego das TIC, o professor deve entender as mudanças, estabelecendo vínculos entre as ações pedagógicas, a realidade e os anseios dos aprendentes”.

Unindo essas reflexões a outras já pontuadas ao longo da análise dos dados obtidos, evidencia-se a importância de se olhar para a formação docente quanto ao uso das Tecnologias Digitais na escola e não apenas para os dispositivos ou recursos disponíveis., ampliando a discussão sobre quais aspectos são relevantes ao processo de utilização das tecnologias digitais nas escolas. Acende ainda, um alerta sobre a extrema necessidade de que esses aspectos caminhem juntos, oportunizando informação e acesso que garantam o uso mais promissor das TDIC em prol da educação.

Através da compreensão de todos os aspectos relacionados ao perfil e as necessidades docentes apresentadas, foi possível planejar e estruturar o Repositório Educacional Digital Colaborativo de modo que contemplasse as reais necessidades dos docentes no processo de cadastro e localização dos OAs, assim como possibilitasse acesso facilitado aos alunos que irão utilizá-lo.

O produto educacional desenvolvido será apresentado detalhadamente no capítulo subsequente.

6.2 Etapa 2: resultados obtidos com a aplicação das atividades avaliativas

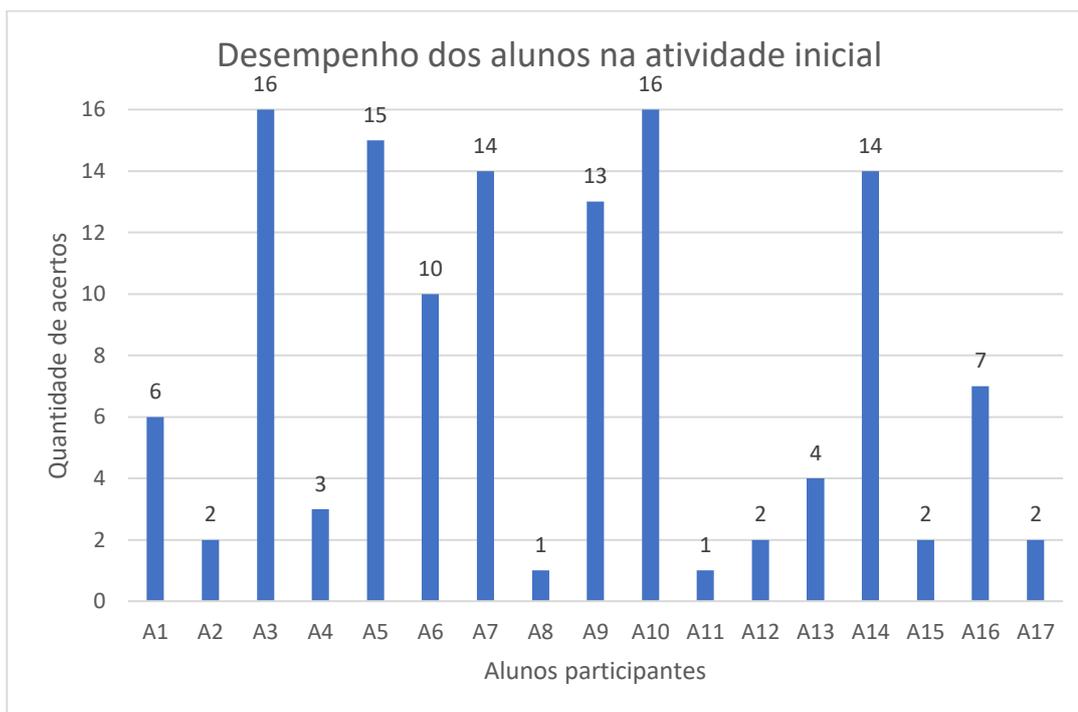
inicial e final com os alunos

Nesta sessão serão apresentados os dados obtidos após as aplicações das atividades avaliativas inicial e final com os alunos participantes da pesquisa.

Ressaltamos que os alunos serão identificados como A1, A2, sucessivamente, para que se mantenha o anonimato dos participantes.

Inicialmente, apresentamos a quantidade de acertos obtidos por aluno durante a atividade avaliativa inicial, composta por dois tipos de exercícios, que juntos totalizavam 16 questões.

O Gráfico 12 evidencia o desempenho de cada aluno na atividade inicial.

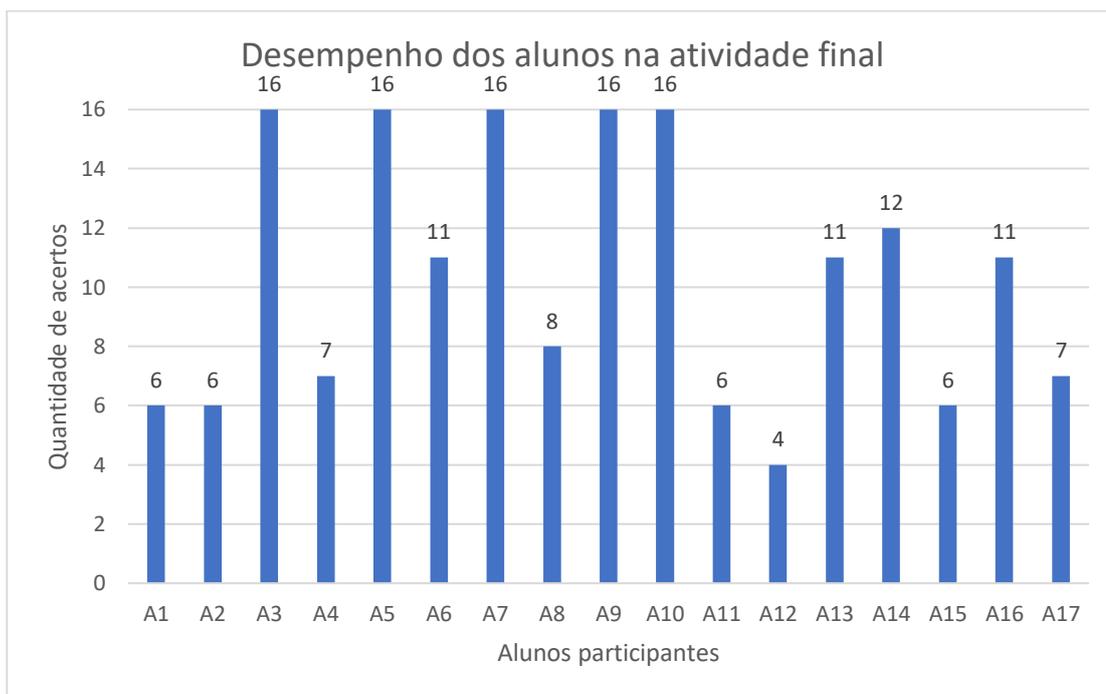
Gráfico 12 – Desempenho dos alunos na atividade avaliativa inicial

Fonte: Elaboração própria, 2023.

Foi observado no Gráfico 12 que no universo de 17 participantes, sete deles (A6, A7, A9, A14 e A16) conseguiram atingir acima de 50% de acertos na atividade, sendo que dois deles (A3 e A10) atingiram a quantidade máxima de 16 acertos, evidenciando que esse conhecimento já parecia estar consolidado na avaliação inicial. Em contrapartida, 10 participantes ficaram abaixo de 50% de acerto (A1, A2, A4, A8, A11, A12, A13, A15, A16 e A17), sendo que mais da metade deles (seis participantes, identificados como A2, A8, A11, A12, A15 e A17)) ficaram com um ou dois acertos.

Diante dos dados obtidos, verificamos que nesta turma de alunos há de fato, possíveis lacunas de aprendizagem sobre o tema números e quantidades, evidenciando que a seleção do objetivo de aprendizagem e desenvolvimento da BNCC identificado como “(EI03ET07) - Relacionar números às suas respectivas quantidades [...]” foi condizente e baseou-se em uma dificuldade real da turma.

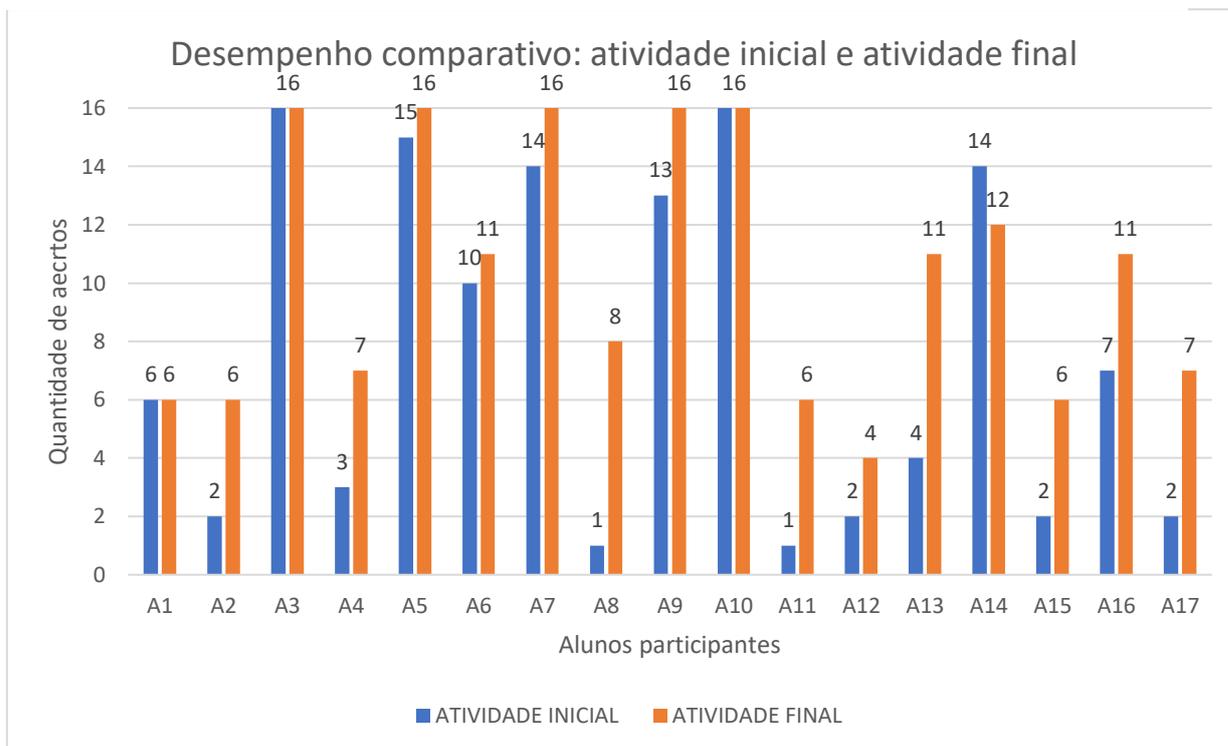
Após o levantamento dos dados iniciais e as intervenções com o Repositório realizadas, houve a aplicação da atividade final e os dados obtidos são apresentados no Gráfico 13.

Gráfico 13 – Desempenho dos alunos na atividade avaliativa final

Fonte: Elaboração própria, 2023.

Observa-se através do Gráfico 13 que dos 17 participantes, dez deles (A3, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A13, A14 e A16) conseguiram atingir acima ou igual a 50% de acertos na atividade, sendo que cinco deles (A3, A5, A7, A9 e A10) atingiram a quantidade máxima de 16 acertos. Em contrapartida, sete participantes (A1, A2, A4, A11, A12, A15 e A17) ficaram abaixo de 50% de acerto, sendo que a menor pontuação obtida foi de quatro pontos.

Em linhas gerais, o Gráfico 13 demonstra que após a intervenção realizada com o uso do Repositório Educacional Digital Colaborativo, houve mudanças significativas no desempenho dos alunos com relação a avaliação inicial, por isso, no Gráfico 14 é realizado um comparativo entre as duas atividades aplicadas.

Gráfico 14 – Comparativo de desempenho dos alunos nas atividades inicial e final

Fonte: Elaboração própria, 2023.

Ao analisarmos os dados comparando-os entre si, observamos que do total de 17 alunos participantes, 13 deles (A2, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A11, A12, A13, A15, A16 e A17, aproximadamente 76%) apresentaram desempenho superior na segunda atividade avaliativa, três deles (A1, A3 e A10, aproximadamente 18%) mantiveram a média de acertos e apenas um deles (A14, aproximadamente 6%) teve desempenho inferior ao registrado na primeira avaliação.

Observamos que a quantidade de alunos que obtiveram melhor desempenho na avaliação final foi bastante elevada se comparada com àqueles que mantiveram a média ou com o que teve desempenho inferior, evidenciando que o contato com o Repositório Educacional Digital Colaborativo, através do uso dos OAs disponibilizados, contribuiu com o processo de aprendizagem das crianças participantes da pesquisa.

Dos alunos que obtiveram desempenho superior na segunda avaliação, três deles (A5, A7 e A9) atingiram a pontuação máxima da atividade, dois (A8 e A13) aumentaram sete acertos, seis (A2, A4, A11, A15, A16 e A17) aumentaram entre quatro e cinco acertos, um (A9) aumentou três acertos e quatro (A5, A6, A7 e A12)

aumentaram entre um e dois acertos, após a participação no processo de intervenção realizado pela pesquisadora.

Sobre esse aspecto, Sampaio e Almeida (2010) explicam que os OAs são instrumentos mediadores do processo ensino-aprendizagem, que podem ser entendidos como ferramentas que estimulam as potencialidades, modificam o modo de aprender e ensinar, desafiando e possibilitando a aprendizagem, principalmente pelo modo lúdico e dinâmico que apresenta o conteúdo trabalhado.

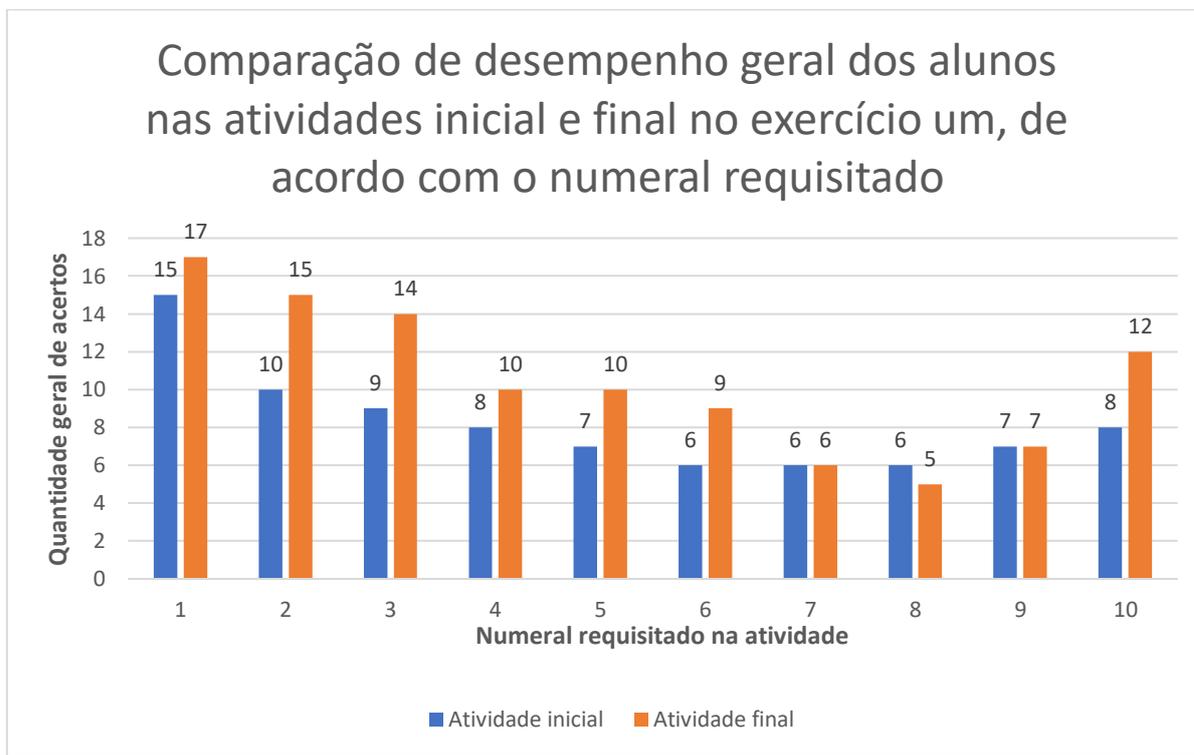
Diante da constatação dos avanços no desempenho dos alunos, visualizados nos dados da atividade final, podemos destacar que a interação das crianças com o Repositório Digital Educacional Colaborativo contribuiu com seu processo de aprendizagem, possibilitando acesso a diferentes tipos de OAs que exploraram o conteúdo número e quantidade de formas diversificadas, permitindo aos alunos, inclusive, a interação com os tipos de recursos que mais despertavam o seu interesse.

Sobre tal constatação, Mendes, Almeida e Catapan (2020, p.136) descrevem que realizaram um estudo de revisão sistemática com o objetivo de identificar pesquisas que abordavam a aplicação de OA em contexto educacional, que foram publicadas entre os anos de 2000 e 2017 e que obtiveram um total de 17 estudos que de fato se enquadravam no foco da pesquisa realizada por eles. Após análise das publicações encontradas sobre a utilização dos OAs com alunos, os referidos autores explicitaram como resultado de seu estudo que “É consenso entre os autores que os objetos de aprendizagem contribuem para o processo ensino-aprendizagem”. Deste modo, os dados obtidos nessa etapa da pesquisa são condizentes com os encontrados por outros pesquisadores que realizaram estudos com propostas que se assemelham a aplicada nesta pesquisa.

Quando analisamos a quantidade de acertos por questão aplicada nas atividades avaliativas é possível mensurar o avanço das crianças por conteúdo, ou seja, por numeral trabalhado nos OAs presentes no Repositório, pois as atividades avaliativas aplicadas foram compostas por dois tipos diferentes de exercícios, que solicitavam em cada uma de suas questões que se estabelecesse a relação número-quantidade de um numeral específico, portanto, é possível demonstrar os dados obtidos ainda por numeral/conteúdo abordado em cada questão.

O Gráfico 15, demonstra um comparativo de desempenho geral dos alunos nas atividades inicial e final por questão/numeral abordado, relativos ao primeiro exercício presente nas atividades avaliativas.

Gráfico 15 – Comparação de desempenho dos alunos nas atividades inicial e final presentes no exercício um, de acordo com o numeral requisitado



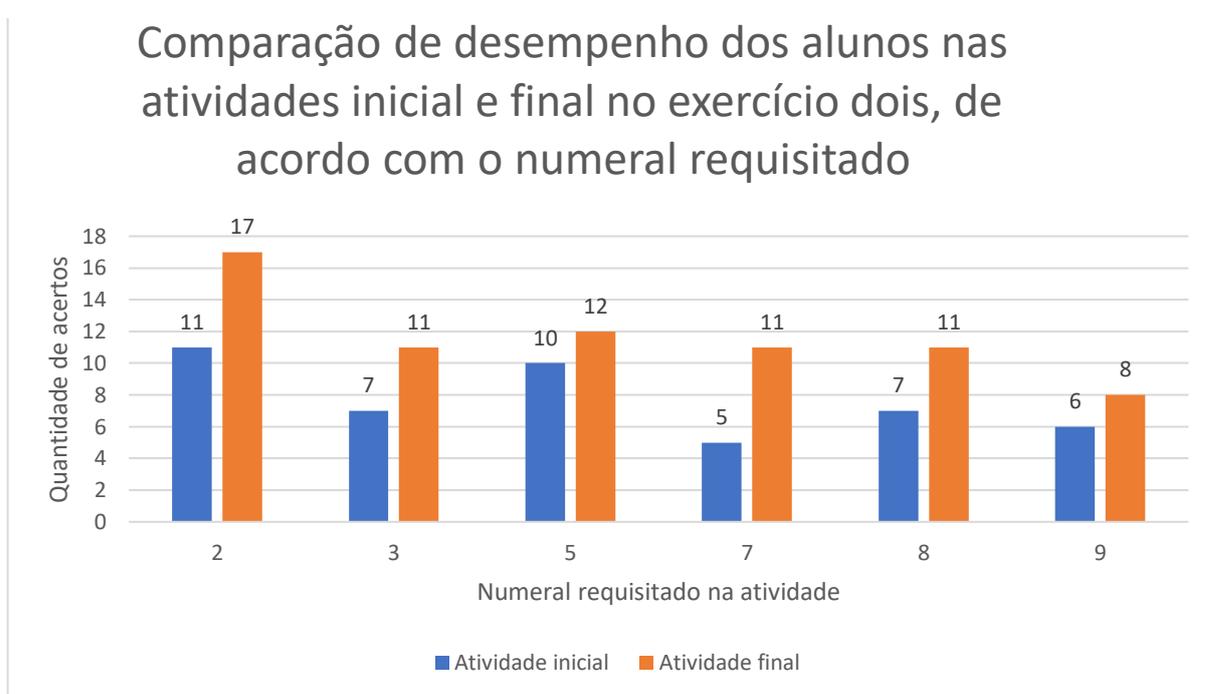
Fonte: Elaboração própria, 2023.

No Gráfico 15 evidenciou-se que no primeiro exercício das atividades avaliativas, composto por dez questões abordando os numerais de um a dez, houve maior aproveitamento em sete numerais (1, 2, 3, 4, 5, 6 e 10) enquanto em dois deles se manteve o aproveitamento (7 e 9) e em apenas um deles (8), o aproveitamento foi inferior ao inicial.

Neste exercício foi solicitado à criança que contasse os peixinhos presentes em cada aquário, relacionando-os com o numeral correspondente, sendo que na proposta havia a possibilidade de a criança selecionar qualquer um dos numerais de um até dez como resposta.

Já no segundo exercício solicitado, composto por seis questões abordando seis numerais diferentes (2, 3, 5, 7, 8 e 9), sendo três deles escolhidos do grupo de um até cinco e três deles do grupo de seis até dez, obtivemos os resultados apresentados no gráfico 16.

Gráfico 16- Comparação de desempenho dos alunos nas atividades inicial e final presentes no exercício dois, de acordo com o numeral requisitado



Fonte: Elaboração própria, 2023.

Neste exercício, todos os numerais avaliados apresentaram desempenho superior na avaliação final, se comparada com a inicial, inclusive àqueles numerais que no exercício anterior mantiveram o desempenho ou demonstraram desempenho inferior.

Comparando os dados obtidos nos numerais que aparecem no exercício dois com os obtidos no exercício um, nota-se que a variação de pontuação de acertos e erros é na média de um a três pontos por numeral. No entanto, os numerais 7 e 8 demonstraram no exercício dois uma variação de até seis pontos se comparado com o exercício um.

Essa variação maior, que elevou a quantidade de acertos no exercício dois, pode ter sido impulsionada pela proposta do exercício apresentado, que oferecia em cada questão um numeral para ser relacionado com quatro possíveis alternativas contendo elementos para serem contados, apresentando uma probabilidade de 25% de acerto para o participante. Em contrapartida, no exercício um, cada quantitativo de elementos apresentados, poderia ser relacionado com todos os numerais disponíveis (de um até dez) apresentando uma probabilidade de 10% de acerto para o participante.

Deste modo, a variação maior de pontuação nesses numerais específicos pode ter relação com a limitação das alternativas disponíveis no exercício dois, ampliando as possibilidades de acerto pelo aluno participante.

6.3 Etapa 2: resultados obtidos através da observação da interação dos alunos com o Repositório

Serão apresentados os resultados obtidos através da observação realizada pela pesquisadora no decorrer da interação dos alunos da Educação Infantil com o Repositório Educacional Digital Colaborativo no processo de aplicação da intervenção realizada na escola, conforme já especificado anteriormente.

As observações e os registros documentados, permitiram a análise da usabilidade e funcionamento do Repositório “EnsinaKids”, verificando sua coerência com o público ao qual se destina. Sobre a relevância da usabilidade de um produto, Nielsen (2012), explica que realizar tal análise é conferir a ele um atributo de qualidade.

Durante a primeira intervenção, realizada coletivamente, foi possível observar que a proposta lúdica aplicada ao Repositório, ao utilizar monstros coloridos como personagens que ilustram os botões de acesso e os espaços encontrados nele, foi muito bem aceita pelas crianças, despertaram sua atenção e tiveram destaque em suas falas, inclusive relacionando-os às cores que eles possuem no momento de mencioná-los: *“Que fofinho esse monstro, tia!”*; *“Vai lá no monstro que canta!”*; *“O monstro verde é o que pinta!”* No decorrer das demais aplicações, essa percepção se consolidou.

As crianças tiveram facilidade em associar os monstros e os elementos que portavam (utilizados para ilustrar os botões do menu) com o tipo de atividade que poderia ser encontrada em cada um dos itens, com exceção do botão “imagem” que, inicialmente, não foi significativo para as crianças. Muitas observavam a imagem utilizada e falavam que ali ficava *“o monstro das montanhas”*, *“dos quadros”* ou ainda *“da janela”*.

Sobre esse aspecto, Pinheiro (2023) explica que a rotulagem na concepção de um produto é uma forma de representar uma informação através do uso de imagens, ícones, categorias, entre outros, que funciona como um atalho que deve despertar uma associação correta na mente de quem o visualiza.

Deste modo, proporcionar uma rotulagem adequada é o mesmo que garantir que alguém compreenda corretamente uma ideia transmitida através do uso de uma imagem ou de um ícone, por exemplo.

Portanto, associando esse aspecto com a dificuldade encontrada pelas crianças em compreender o conteúdo que deveria ser expresso pela imagem do botão, concluiu-se que havia a necessidade de alteração do produto, para que o botão mencionado anteriormente transmita de modo adequado a informação pretendida ao seu público-alvo.

Após o uso na primeira sessão de intervenção, a maioria das crianças já identificavam as funcionalidades de cada botão, com a exceção mencionada anteriormente, e os utilizavam com autonomia. Ao final das aplicações, todos já realizavam esta ação, inclusive nomeando os botões com a ação que realizam *“voltar para os monstinhos”*; *“vai na casinha pra voltar tudo”*; *“a setinha verde volta pra lá”*; *“clica no verdinho para entrar no jogo”*.

Notou-se ainda a facilidade com que as crianças navegaram pelo Repositório, identificando os botões de acesso ao menu de opções, os botões de navegação e de acesso aos OAs.

Foram realizados pelas crianças poucos questionamentos sobre a funcionalidade de cada um deles, pois diante da dúvida, eles clicavam para descobrir o que acontecia. Além disso, observou-se que, na maior parte das vezes que ocorreram perguntas, foi pela insegurança das crianças em acionar os botões sem a aprovação de um adulto.

Todos os botões de acesso aos espaços e conteúdos presentes no Repositório funcionaram corretamente durante a aplicação do produto, inclusive os *links* de acesso aos OAs cadastrados, o que evidenciou que ele funcionou adequadamente e do modo esperado pela pesquisadora.

Sobre os aspectos anteriores, Silva, Café e Catapan (2011) corroboram afirmando que os ROAs devem ser construídos baseados nos princípios de simplicidade e praticidade, com interfaces amigáveis de fácil usabilidade, tanto para quem irá depositar OAs, quanto para quem irá visualizá-los.

Diante disso, podemos afirmar que as crianças não apresentaram dificuldade em navegar pelo Repositório e esse processo foi fluído e realizado através de poucos cliques, otimizando e facilitando o acesso ao conteúdo desejado.

Um estudo realizado por Leiri e Braga (2015, p.739), no qual os autores analisaram 15 pesquisas desenvolvidas em diferentes países, que tinham por objetivo avaliar o uso de ROAs, evidenciou quatro principais dificuldades encontradas sobre sua usabilidade:

Interface nem sempre se apresenta intuitiva, não-amigável e que não apresenta boa experiência de usuário;
Dificuldades em obtenção de OAs devido à desorganização que algumas seções e categorias apresentam;
Botões de ação como "upload" ou "delete" de um OA, não apresentavam clareza de significado ou função;
Dificuldades em realizar tarefas simples ou muitos passos para realizá-la.

Ao analisar e comparar os aspectos mencionados com os dados obtidos através da observação da interação das crianças com o Repositório, evidencia-se que, a partir dessas dificuldades apresentadas, não houve nessa aplicação problemas com a interface do produto, uma vez que as crianças se identificaram e interagiram com a proposta lúdica apresentada, assim como, não houve dificuldade em acessar categorias de OAs, uma vez que as crianças conseguiram localizá-los com autonomia.

Com relação ao item “botões”, foi identificado um botão no menu de escolha que não demonstrou clareza de significado para as crianças, por isso foi reavaliado e alterado na versão final do ROA, conforme explicitado posteriormente na descrição do produto.

Já com relação ao último item, as crianças não apresentaram dificuldades em realizar as tarefas no ROA e o acesso aos recursos foi concretizado com a utilização de poucos cliques.

Outro ponto de destaque observado durante todas as intervenções, foi a preferência da maioria dos grupos pela interação com o menu “jogos”, disponível no Repositório. Em vários momentos das intervenções, as crianças perguntavam quando poderiam jogar de novo ou se depois de um determinado tipo de atividade que seria explorada, poderiam voltar ao jogo.

Nos momentos finais de cada intervenção, os grupos podiam escolher com qual tipo de recurso disponível no Repositório queriam interagir e a maioria deles em praticamente todas as sessões realizadas, sempre voltava para o menu dos jogos.

Santos (2022) destaca que desde cedo os jogos digitais estão presentes na rotina das crianças, fazem parte do seu universo de interação e despertam seu interesse por terem cores, serem vibrantes e alegres, conterem músicas animadas e proporcionarem a interatividade, o desafio e a competitividade.

A referida autora explica ainda que os jogos digitais podem ser um caminho possível para aproximar o processo ensino-aprendizagem das novas gerações que têm fascínio pelas tecnologias digitais, pois eles possuem regras, metas, resultados, competições, interações, desafios, estimulam a reflexão, promovem competências cognitivas, habilidades e conhecimentos como calcular, ler e escrever, promovendo construção do conhecimento e permitindo que os alunos sejam protagonistas do saber.

Outro aspecto relevante observado durante as sessões foi com relação à seriedade que as crianças deram ao processo de intervenção, portando-se com cuidado diante do uso dos equipamentos, sempre concentradas aos comandos de voz e ativas nas interações com o Repositório. A concentração vivenciada por eles nesse processo foi muito grande e um ponto de extrema relevância para a pesquisadora, principalmente por se tratar de uma turma bastante ativa, comunicativa e que se dispersa com facilidade nas atividades da rotina escolar.

De modo geral, as crianças participantes demonstraram estar muito empolgadas em “brincar” com o Repositório. Elas riram, ficaram envolvidas com as propostas dos OAs, se comunicaram com frequência entre os pares para tratar de assuntos pertinentes, umas ajudando as outras na contagem e identificação dos números, por vezes ficaram muito concentradas nas atividades e se ajudaram no momento de dúvida sobre o uso da ferramenta ou mesmo sobre o conteúdo abordado.

Sobre essa percepção, Sampaio e Almeida (2010) evidenciam que no trabalho realizado em duplas, as crianças interagem entre si, trocam informações e assumem a responsabilidade sobre as decisões a serem tomadas em cada etapa de uma atividade. Os referidos autores ainda consideram o trabalho em dupla como uma opção eficiente para a aprendizagem, uma vez que permite o confronto de ideias entre as crianças, que podem testar e reelaborar suas ideias sobre o que estão aprendendo.

Diante de todo o exposto anteriormente, verificou-se que a além do ROA EnsinaKids estar coerente com as características das crianças, a sua organização e estrutura atendem as necessidades de acesso do público-alvo a que se propõe, demonstrando a pertinência de sua usabilidade pelas crianças de 4 e 5 anos.

6.4 Etapa 2: resultados obtidos através da observação da interação dos docentes com o Repositório

Nesta sessão serão apresentados os dados obtidos através da observação e registro da aplicação do Repositório Educacional Digital Colaborativo com os docentes da unidade escolar selecionada.

Sobre esse processo de aplicação do Repositório com seus usuários, Ieri e Braga (2015) afirmam ser importante a realização de experimentos como este, que promovam a interação dos usuários com os ROAs de modo a compreender suas expectativas, sua visão sobre o recurso e suas reais necessidades de uso.

Os professores participantes foram receptivos, atentos aos direcionamentos e desenvolveram com autonomia todas as propostas apresentadas. Ao acessarem pela primeira vez o Repositório e navegarem por suas funcionalidades, elogiaram o design, a aparência lúdica e facilidade de acesso pelos alunos, além da proposta colaborativa que ele apresenta. Alguns deles visitaram OAs já cadastrados no Repositório e navegaram por eles, inclusive mencionando terem gostado de suas propostas, afirmando que eram pertinentes para serem utilizados com suas turmas de Educação Infantil.

Pinheiro, Rumenos e Tezani (2016), relatam ser importante o fato de os professores considerarem alguns aspectos ao utilizarem um repositório educacional, destacando a importância de se olhar para a facilidade do processo de busca, os tipos de OAs disponíveis, o conteúdo abordado, público-alvo a qual se destinam, entre outros.

Essa postura dos participantes em interagir com o Repositório já com um olhar seletivo e crítico foi bastante interessante, pois eles comentaram entre si sobre as possibilidades de uso dos OAs que estavam conhecendo e sobre como poderiam incorporá-los em sala de aula através da utilização dos recursos tecnológicos disponíveis na escola.

Já no momento do cadastro individual como novo usuário do Repositório, os professores não apresentaram dificuldade em preencher os campos solicitados e todos realizaram esse procedimento com autonomia. Do mesmo modo, o primeiro acesso com usuário e senha foi realizado por todos com facilidade.

Durante a navegação pelas funcionalidades e o OAs, não houve dúvidas sobre a utilização de botões, procedimentos de acesso ou algum problema de funcionamento dos recursos disponíveis.

Para que todos os acessos e procedimentos realizados dentro de um repositório educacional seja bem-sucedido, ele precisa ter usabilidade adequada ao seu público, pois é através dela que ocorre um bom aproveitamento dos recursos pelas instituições, professores e alunos (VASCONCELOS *et al.*, 2018).

Quanto ao processo de cadastro de um OA no Repositório, todos os participantes optaram por utilizar as sugestões disponibilizadas e cada um deles selecionou e fez *download* de um arquivo contendo uma sugestão de um OA adequado à Educação Infantil e uma imagem dele, de modo a otimizar o tempo de aplicação da pesquisa, focando no processo de cadastro do recurso.

Os participantes não apresentaram dúvidas sobre o processo, apenas algumas questões pontuais relacionadas ao uso de ferramentas do *notebook* pelos professores com menos fluência tecnológica.

Porém, foram observados alguns aspectos com relação ao funcionamento desta área do Repositório que necessitavam de ajustes pontuais, como a ampliação da área de visualização dos objetivos de desenvolvimento e aprendizagem da BNCC e a possibilidade de marcar mais de uma habilidade sem utilizar uma tecla de apoio, ajustes que foram realizados posteriormente e que não interferiram diretamente na usabilidade do produto e na aplicação realizada.

Sobre esses aspectos, Silva, Café e Catapan (2011) afirmam que muitas questões estão envolvidas na organização de um ROA e que esse processo é muito maior do que a simples inclusão de materiais, requer a definição de políticas e infraestrutura tecnológica que permitam a organização, preservação, tratamento e acesso aos OAs cadastrados.

Deste modo, um olhar aprofundado a cada detalhe no processo de testagem das funcionalidades e usabilidade do Repositório construído permite que ele seja reorganizado de modo que atinja de fato os objetivos a que se propõe.

Uma temática questionada pelos participantes e esclarecida pela pesquisadora no decorrer da aplicação foi com relação ao processo de curadoria dos OAs

cadastrados colaborativamente, pois eles estavam preocupados com as informações que poderiam ser postadas no Repositório e se de fato o OA presente seria adequado ao público da Educação Infantil.

Avaliar o que serve e o que não serve dentro do mundo digital é um dos papéis da curadoria em um ROA, pois o curador é aquele que filtra, organiza e que protege os dados digitais. (SANCHEZ; VIDOTTI; VECHIATO, 2017).

Deste modo, explicar aos professores que a pesquisadora realizou e continuará realizando o processo de curadoria dos OAs cadastrados no Repositório deixou-os mais receptivos com relação a qualidade dos materiais disponibilizados.

Todos os professores tiveram êxito no processo de cadastro do AO e realizaram as ações necessárias com autonomia e sem demonstrar dificuldade. Muitos aproveitaram o final do encontro para revisar as demais áreas disponíveis para o acesso do professor e, inclusive, realizaram edições no OA cadastrado.

É importante salientar que toda a organização de um ROA deve considerar a realidade da comunidade de professores a que se destina, permitindo um diálogo entre o repositório e seus usuários (SILVA; CAFÉ; CATAPAN, 2011).

No final da aplicação, a pedido dos professores, os OAs cadastrados na aplicação passaram pelo processo de curadoria realizado pela pesquisadora e todos puderam já visualizar seu OA disponível no Repositório. Essa ação gerou entusiasmo e motivação nos participantes, que aproveitaram o momento para elogiar o Repositório e comentar sobre as possibilidades de utilizá-lo em suas aulas. Algumas colocações afirmavam “*Que legal! Tem alguns jogos aqui que já consigo usar com meus alunos*”; “*Gente, que bacana! Eu não consigo parar de jogar*”; “*Parabéns! Uma ideia muito interessante e tudo muito bem pensado e bonito!*”; “*Eu amei! Parabéns pelo trabalho!*”; “*Dá para usar essa atividade até com os pequeninos*” e “*Com esse já consigo trabalhar as letrinhas*”.

7 PRODUTO EDUCACIONAL

Neste capítulo será apresentado o produto educacional desenvolvido e avaliado no decorrer desta pesquisa, descrevendo as informações necessárias para conhecer seus objetivos, suas características, funcionalidades e demais aspectos relativos ao seu uso, funcionamento e processo de produção, baseando-se nos resultados obtidos nas etapas de desenvolvimento da pesquisa.

7.1 Resumo do produto

A presente pesquisa teve por objetivo desenvolver e avaliar um repositório educacional digital colaborativo de objetos de aprendizagem, estruturado a partir dos objetivos de desenvolvimento e aprendizagem da BNCC, que contribuísse com a aprendizagem dos alunos dessa etapa escolar.

O Repositório Digital construído pode ser acessado de qualquer dispositivo que tenha acesso a internet, foi concebido a partir de dados obtidos com docentes atuantes na Educação Infantil e será alimentado colaborativamente com a participação de docentes de escolas públicas e privadas que atuam nessa etapa de ensino. Possui características próprias e adequadas para a faixa etária do público-alvo e permite que docentes possam atuar de forma colaborativa na localização e no cadastro de OA e que alunos possam usufruir dos materiais disponíveis, oferecendo a oportunidade de interação com materiais digitais adequados para a idade e em consonância com os conteúdos curriculares abordados nas escolas.

7.2 Título do produto

O produto relativo a este trabalho foi denominado de “ENSINAKIDS - Repositório Educacional Digital Colaborativo para a Educação Infantil”. O nome foi pensado para ser lúdico, de fácil pronúncia e transmitir a ideia principal do produto, que é promover a aprendizagem de crianças pequenas.

7.3 Público-alvo

Este produto educacional destina-se a alunos da Educação Infantil, preferencialmente àqueles com idade entre quatro e cinco anos, porém, pode ser

utilizado por crianças de idade inferior ou superior, de acordo com a necessidade, direcionamentos pedagógicos ou acompanhamento de responsável.

7.4 Objetivos do produto

O principal objetivo deste produto é promover o uso de tecnologias digitais na Educação Infantil, contribuindo com o processo de ensino e aprendizagem, através da disponibilização do Repositório Educacional Digital Colaborativo. Além disso, visa estimular a presença de tecnologias digitais na Educação Infantil, oportunizar acesso organizado e facilitado a OA selecionados e categorizados de acordo com a BNCC e ainda favorecer a colaboração entre profissionais da Educação Infantil no compartilhamento de AO no Repositório Digital Colaborativo.

7.5 Metodologia de desenvolvimento do produto

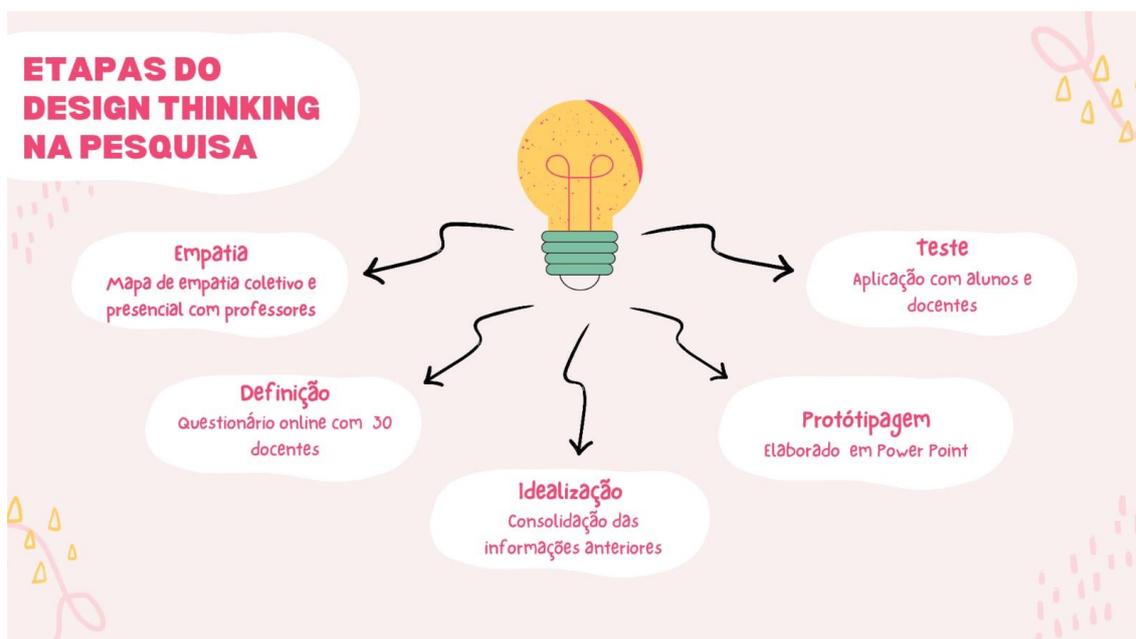
O produto Educacional produzido neste projeto foi criado a partir da metodologia de *Design Thinking* (DT), que segundo Hohemberger (2020, p.18) precisa ser desenvolvida em etapas e entendida “como um processo único que começa com a escolha e exploração de um problema de forma empática e somente é finalizado quando a equipe valida e entrega a solução”.

Mello, Almeida Nettoe Petrillo (2021, p.9) explicam que o DT é “uma forma de pensamento criativo que busca soluções para um determinado público-alvo e pode ser aplicado na área educacional”.

Para os mesmos autores, o DT deve ser desenvolvido em cinco etapas, denominadas de Empatia, Definição, Idealização, Prototipagem e Teste.

De modo a elucidar a presença das cinco etapas do DT neste trabalho e o modo como foram abordadas, apresenta-se a ilustração abaixo com um breve resumo das informações que serão posteriormente detalhadas.

Figura 2 – Etapas do Design Thinking na pesquisa



Fonte: Elaboração própria, 2022.

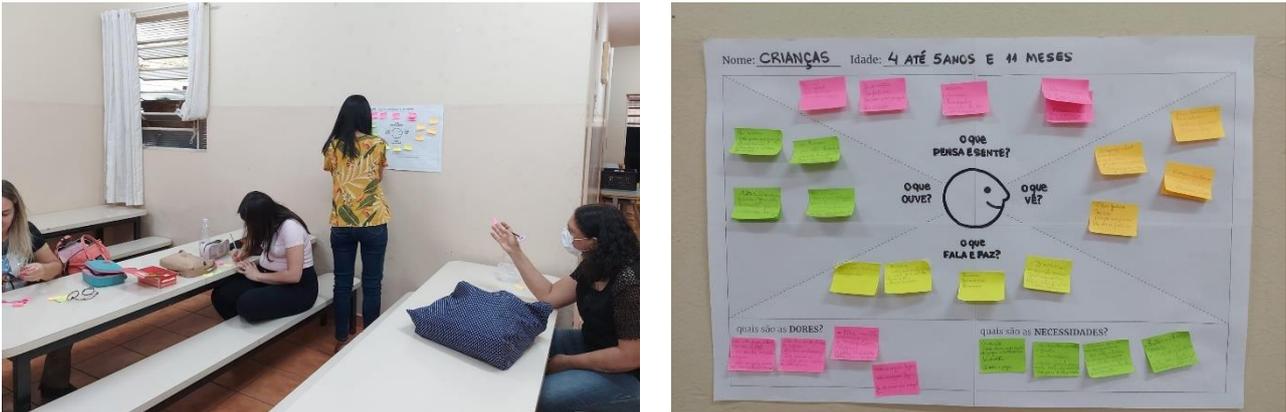
Deste modo, detalhamos a seguir cada uma das etapas e como foram desenvolvidas na pesquisa.

A primeira etapa do DT deve privilegiar a compreensão do problema a ser trabalhado através da empatia, compreendendo através do olhar do outro, se colocando no lugar do outro (MELLO; ALMEIDA NETTO; PETRILLO, 2021).

Seguindo essa premissa foi realizada na etapa 1 uma reunião presencial no horário de Trabalho Pedagógico Coletivo (HTPC) dos docentes, com cinco professores da Educação Infantil para que fosse discutido o problema que envolve a pesquisa e o olhar empático sobre ele. Durante o processo foi construído um mapa de empatia do público-alvo para que fosse possível definir suas características, anseios e necessidades, permitindo que fosse estabelecido o ponto de partida para a criação dos elementos que iriam compor o repositório e a forma como o aluno iria interagir com ele.

Os docentes participantes utilizaram *post its* para registrarem suas ideias e percepções sobre os aspectos em discussão e manualmente foi construído o mapa de empatia, conforme os registros a seguir.

Figura 3 – Registro da criação do Mapa de empatia com os professores



Fonte: Registro próprio, 2022.

Após análise e consolidação dos pontos levantados pelo grupo, a versão final do mapa de empatia foi estruturada pela pesquisadora usando a ferramenta digital *Canva*.

Figura 4 – Mapa de Empatia finalizado



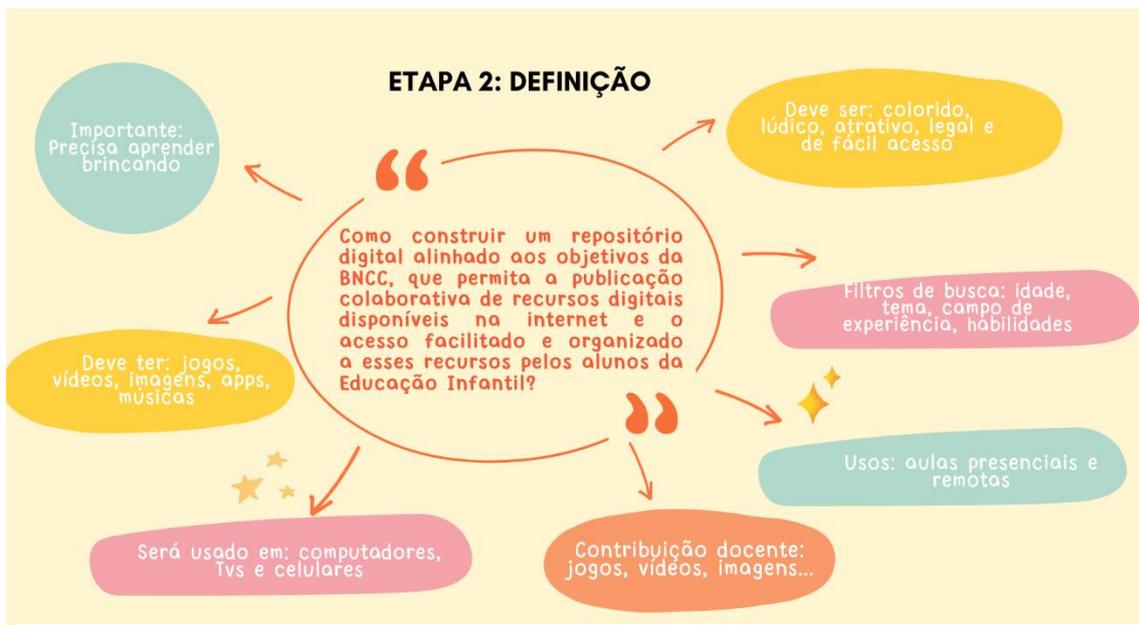
Fonte: Elaboração própria, 2022.

Na segunda etapa, durante a definição do problema, após interagir e observar as experiências levantadas, é importante refinar as informações obtidas, definindo o problema que irá permear o projeto, permitindo assim maiores chances de êxito da solução projetada (MELLO; ALMEIDA NETTO; PETRILLO, 2021).

Neste momento, foi realizada a integração de dados obtidos anteriormente no mapa de empatia com as informações coletadas com 30 docentes da Educação Infantil de escolas públicas e privadas, através de questionário *online*, permitindo a consolidação dos dados e a definição do problema a ser superado pela solução criada, além das necessidades dos usuários.

As informações consolidadas constam no esquema seguir:

Figura 5 – Mapa mental contendo a segunda etapa do Design Thinking



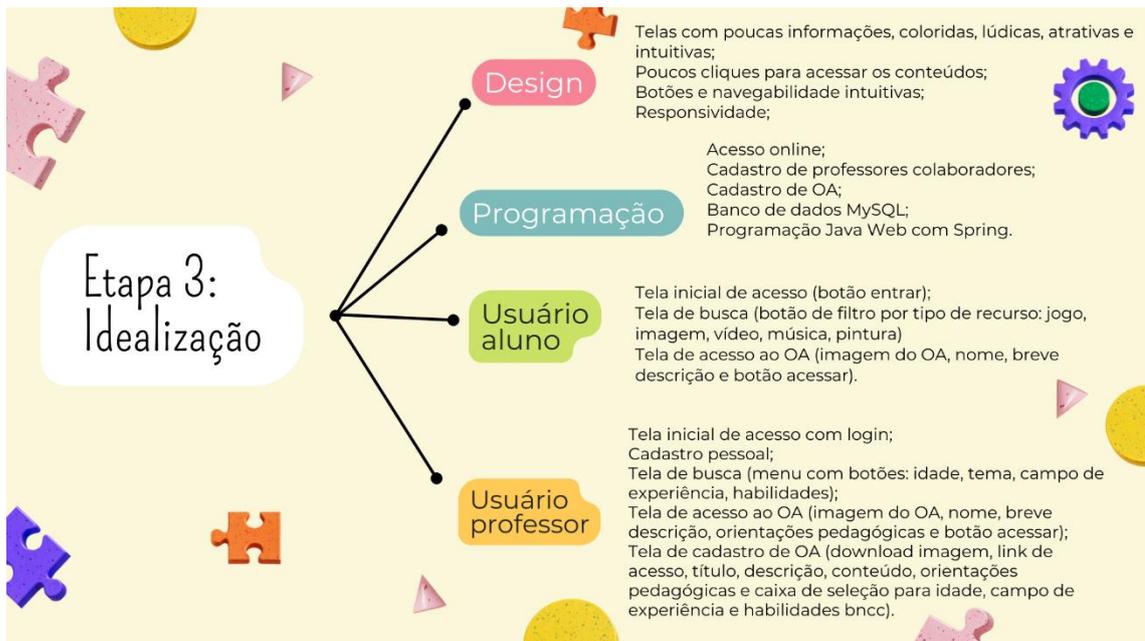
Fonte: Elaboração própria, 2022.

Na etapa 3, de Idealização, é importante levantar ideias para serem compartilhadas, organizadas e avaliadas com a equipe envolvida no desenvolvimento do produto, de modo a serem definidas as melhores ideias para solucionar o problema (MELLO,; ALMEIDA NETTO; PETRILLO, 2021).

Nesta etapa foram idealizadas possibilidades criativas para resolver os pontos anteriores, permitindo assim, a idealização do produto em todos os seus aspectos. Após esse momento houve reunião com o desenvolvedor do produto para que fossem alinhadas as expectativas, necessidades e possibilidades para o produto, possibilitando o avanço para a próxima etapa que se dá por meio da prototipagem.

A seguir, apresenta-se um mapa mental com as ideias levantadas nesta etapa:

Figura 6 – Mapa mental contendo a terceira etapa do Design Thinking



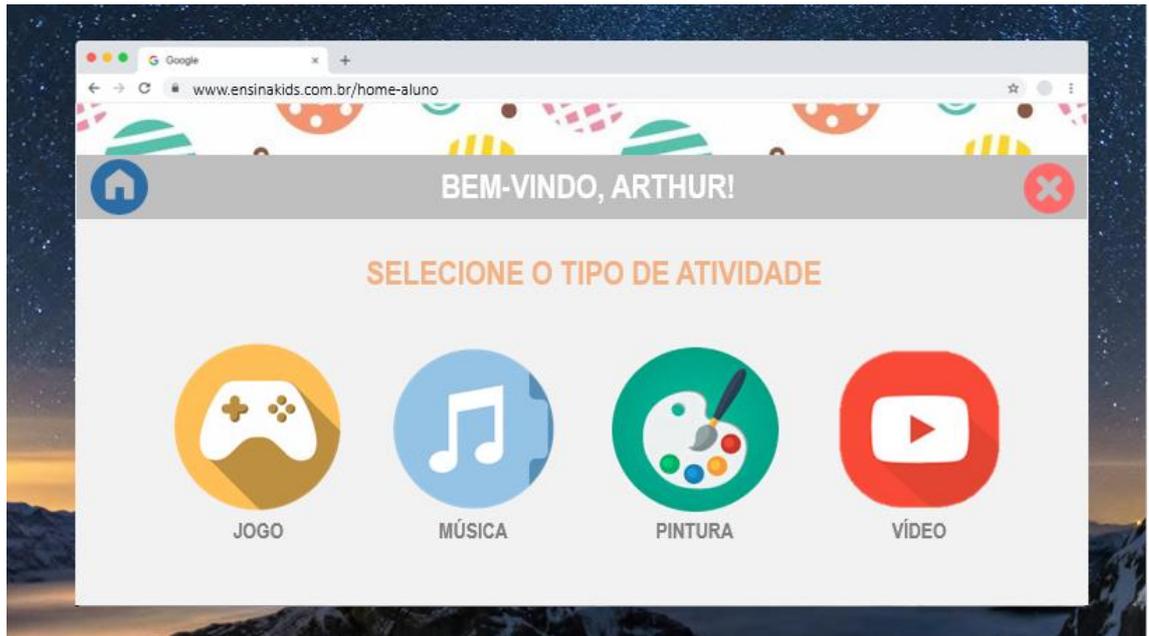
Fonte: Elaboração própria, 2022.

Na Etapa 4 foi realizada a prototipagem do produto, sendo possível colocar em prática tudo o que foi definido nas etapas anteriores, de modo a visualizar concretamente a ideia do repositório educacional digital colaborativo.

Brown (2009 apud Mello; Almeida Netto; Petrillo, 2021) afirma que nesta etapa o protótipo deve consumir apenas o tempo, empenho e investimentos que sejam necessários para que a ideia siga adiante e possa gerar *feedbacks* úteis à sua produção. Deste modo, optou-se em criar um protótipo em *Powerpoint* com as telas e funcionalidades necessárias para o desenvolvimento futuro do produto.

A seguir são apresentadas alguma telas presentes no protótipo.

Figura 7 – Tela de menu inicial do protótipo do Produto Educacional



Fonte: Elaboração própria, 2022.

Figura 8 – Tela de menu de opções do protótipo do Produto Educacional



Fonte: Elaboração própria, 2022.

Figura 9 – Tela de detalhes do OA no protótipo do Produto Educacional



Fonte: Elaboração própria, 2022.

Ao término da aplicação de todas as etapas anteriores do DT, o produto foi desenvolvido em parceria com um profissional programador que utilizou como ferramentas de desenvolvimento o *Visual Studio Code* e o ambiente de desenvolvimento *Xampp*, além das linguagens *HTML5*, *CSS3*, *PHP8*, *MySQL*, *JavaScript* e *AJAX*. Para hospedagem do site foi utilizado um servidor *Linux* da *Hostgator*.

As imagens utilizadas em todo o repositório, como planos de fundo, botões, personagens e etc, bem como a logomarca do produto, foram produzidos pela própria pesquisadora utilizando banco de imagens livres de direitos autorais e o *software online Canva*.

Intitulado de “EnsinaKids”, o Repositório Educacional Digital foi construído de modo colaborativo, pois todo seu processo de criação está pautado no envolvimento dos docentes participantes da primeira etapa da pesquisa, baseando-se nos dados coletados. Além disso, foram acrescentados elementos lúdicos, como os personagens representados pelos monstros, que aparecem ao longo da navegação do produto, com o intuito de torná-lo atrativo para o seu público-alvo.

A seguir são apresentadas algumas descrições e imagens das telas do produto educacional desenvolvido.

Na tela inicial do Repositório Educacional Digital Colaborativo o acesso é realizado pelo aluno através do botão “Espaço kids” e pelo professor através do botão “Espaço docente”.

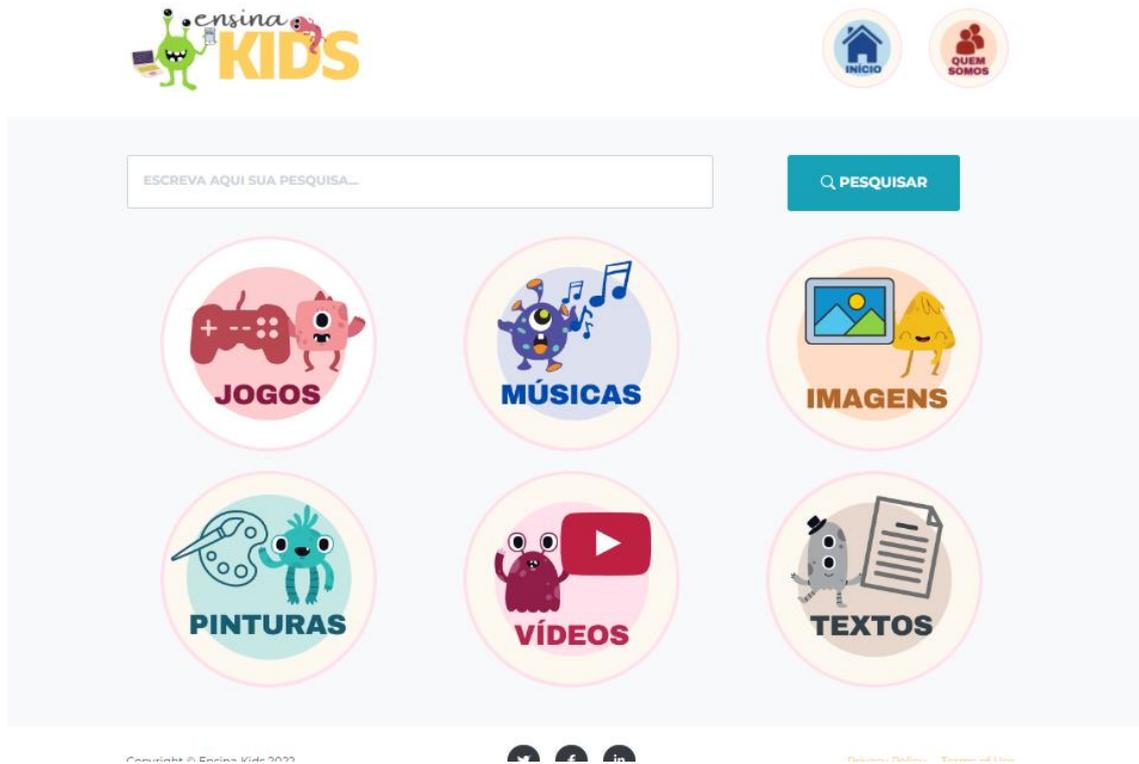
Figura 10 – Tela inicial do Produto Educacional



Fonte: Elaboração própria, 2023.

Quando a opção é pelo “Espaço Kids”, o aluno têm a disposição o menu de escolha para o tipo de OA que deseja interagir. Ele ainda pode pesquisá-los utilizando palavras-chave. Nesta mesma tela ele tem acesso ao botão “Quem somos” e pode retornar à pagina inicial através do botão “início”.

Figura 11 – Tela do menu principal do Produto Educacional



Fonte: Elaboração própria, 2023.

Ao selecionar um tipo de recurso, abrem-se as opções de OAs disponíveis para escolha. Na tela de escolha do OA aparecem listados todos os que estão cadastrados naquela categoria. Ao lado de cada um há uma breve descrição do OA e o botão “Acessar”, que abre o OA para interação.

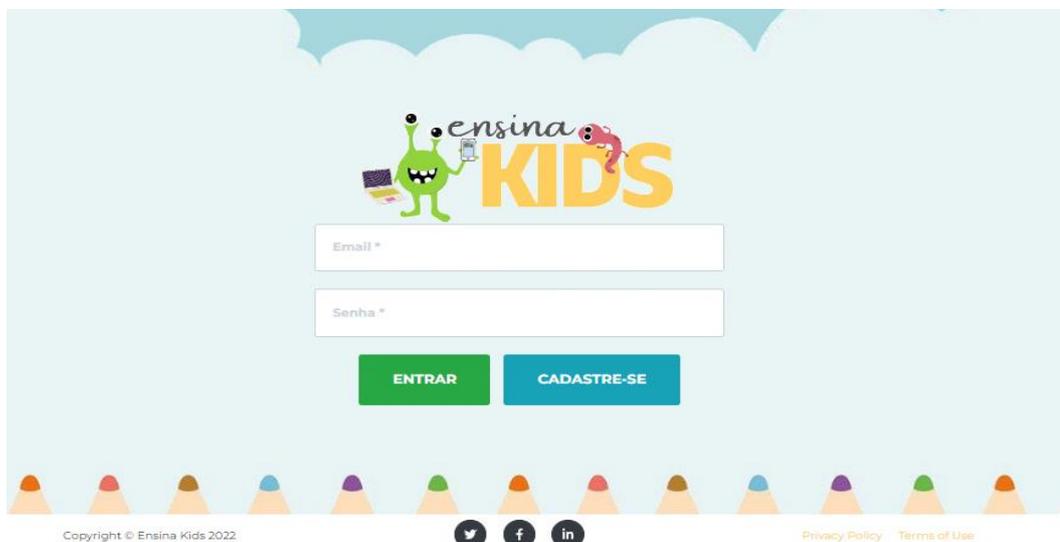
Figura 12 – Tela de exibição dos OAs disponíveis



Fonte: Elaboração própria, 2023.

Quando na tela inicial é acessado o botão “Espaço docente”, o professor é direcionado para a tela de login, na qual pode acessar se já for usuário cadastrado ou pode realizar seu cadastro no Repositório.

Figura 13 – Tela de login do usuário professor

A screenshot of the login page for 'ensina KIDS'. The page has a light blue background with a decorative border of colorful pencils at the bottom. In the center, there is a logo for 'ensina KIDS' featuring a green alien-like character and a red fish. Below the logo are two input fields: 'Email *' and 'Senha *'. Underneath these fields are two buttons: a green one labeled 'ENTRAR' and a blue one labeled 'CADASTRE-SE'. At the bottom of the page, there are social media icons for Twitter, Facebook, and LinkedIn, along with links for 'Privacy Policy' and 'Terms of Use'. The copyright notice 'Copyright © Ensina Kids 2022' is visible in the bottom left corner.

Fonte: Elaboração própria, 2023.

Na tela de cadastro, o professor preenche alguns dados pessoais, assina termo de uso e concordância com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). Após finalização, já pode acessar a área restrita do repositório.

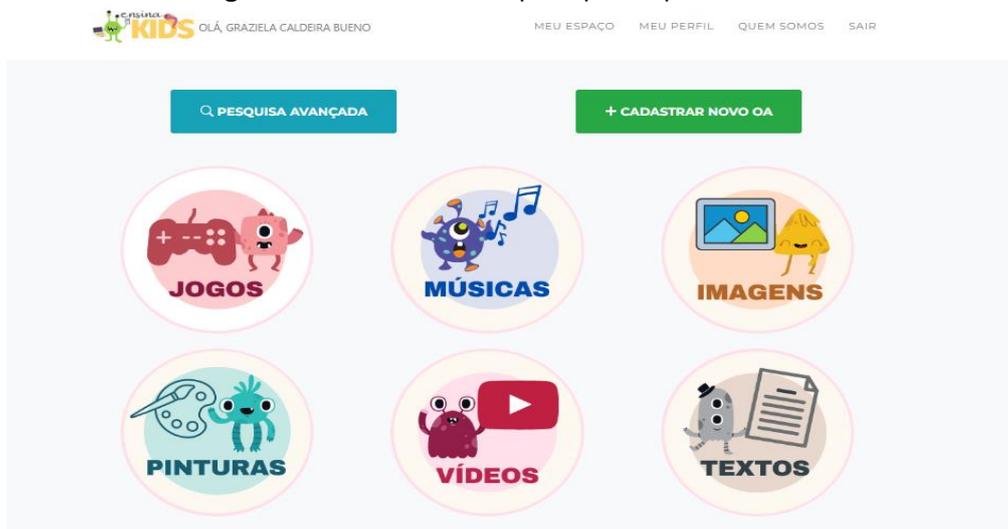
Figura 14 – Tela de cadastro de novo usuário

A screenshot of the registration page for 'ensina KIDS'. The page has a light gray background. At the top left is the 'ensina KIDS' logo, and at the top right is the text 'QUEM SOMOS'. The main heading is 'CADASTRE-SE' in bold, with the subtext 'Crie seu Cadastro Gratuitamente' below it. There are six input fields stacked vertically, each with an asterisk indicating a required field: 'Nome completo *', 'Email *', 'Cidade *', 'Endereço completo *', 'RG *', and 'CPF *'. The fields are empty and have a light gray border.

Fonte: Elaboração própria, 2023.

Ao realizar login, o professor tem a disposição ao mesmo menu por tipo de OA que os alunos, adicionando algumas funcionalidades como a “Pesquisa avançada” e “Cadastrar novo OA”. Além disso, possui na parte superior da tela acesso ao “Meu espaço”, “Meu perfil”, “Quem somos” e “Sair”.

Figura 15 – Tela do menu principal do professor



Fonte: Elaboração própria, 2023.

Na tela de “Pesquisa avançada”, o professor pode usar os filtros disponíveis para pesquisar o OA que deseja utilizar.

Figura 16 – Tela de pesquisa avançada do professor



Fonte: Elaboração própria, 2023.

Na tela de “Cadastro de Novo OA” o professor pode colaborar cadastrando inúmeros OAs no Repositório Educacional Digital. Todo conteúdo cadastrado é enviado automaticamente para curadoria, realizada pela própria pesquisadora. Após aprovação, o OA já fica disponível para acesso no Repositório.

Figura 17 – Tela de cadastro de novo OA

ensina kids OLÁ, GRAZIELA CALDEIRA BUENO MEU ESPAÇO MEU PERFIL QUEM SOMOS SAIR

CADASTRE UM OBJETO DE APRENDIZAGEM

Professor(a), se você chegou até aqui é porque acredita no poder transformador da educação e na importância de compartilharmos nossos conhecimentos em rede! Parabéns pela escolha de fazer a diferença! Para adicionar seu OA no Repositório basta preencher as informações abaixo. Sua postagem será enviada para curadoria e em breve estará disponível aqui. Agradecemos sua colaboração.

Imagem do Objeto de Aprendizagem*

Escolher arquivo Nenhum ficheiro selecionado

Titulo do Objeto de Aprendizagem*

TÍTULO DO OBJETO DE APRENDIZAGEM *

Descrição do Objeto de Aprendizagem*

DESCRIÇÃO DO OBJETO DE APRENDIZAGEM *

Fonte: Elaboração própria, 2023.

Na tela “Meu espaço” o professor possui acesso a todos os OAs já cadastrados por ele e pode acessá-los, editá-los ou excluí-los a qualquer momento.

Figura 18 – Tela “Meu Espaço” de acesso do professor

OLA, GRAZIELA

HOME MEU PERFIL QUEM SOMOS SAIR

MEU ESPAÇO

Professor(a), que bom tê-lo(a) por aqui! Neste espaço você encontrará todos os objetos de aprendizagem que você já cadastrou no Repositório Educacional Digital Colaborativo. Você poderá editá-los a qualquer momento. Após a edição, eles passarão por curadoria e em breve estarão disponíveis aqui. Agradecemos sua colaboração.

ACESSAR ÁREA DE CURADORIA

Meus objetos de aprendizagem cadastrados:

EU SEI CONTAR

O JOGO "EU SEI CONTAR" APRESENTA DESAFIOS PARA AS CRIANÇAS CONTAREM OBJETOS E SELECIONAREM O NUMERAL CORRESPONDENTE. ALÉM DISSO, PODEM COLETAR ESTRELAS E ACOMPANHAR A CONTAGEM.

Acessar Detalhes Editar Excluir

APRENDENDO NÚMEROS DE 0 A 10

NESTE VÍDEO SÃO APRESENTADOS OS NÚMEROS DE 0 A 10, A CONTAGEM E SUA REPRESENTAÇÃO ATRAVÉS DE ITENS.

Fonte: Elaboração própria, 2023.

Na tela “Meu perfil” os professores podem acessar e editar as informações cadastrais a qualquer momento.

Figura 19 – Tela “Meu perfil” para professores

OLA, GRAZIELA CALDEIRA BUENO

HOME MEU ESPAÇO QUEM SOMOS SAIR

MEU PERFIL

Professor(a), você é fundamental para a manutenção do Repositório Educacional Digital Colaborativo! Agradecemos por fazer parte deste movimento. Neste espaço você pode atualizar seus dados e alterar sua senha.

Nome completo:

Graziela Caldeira Bueno

E-mail:

graziela.caldeira@unesp.br

Cidade:

Jau

Endereço completo:

Fonte: Elaboração própria, 2023.

Na tela “Quem somos” tanto alunos quanto professores podem conhecer um pouco sobre a pesquisa, o produto, a pesquisadora, seu orientador e a produção técnica.

Figura 20 – Tela “Quem Somos” para acesso de todos os usuários



Fonte: Elaboração própria, 2023.

Além das telas anteriores, de acesso público, existe uma tela administrativa de acesso restrito a autora, na qual é realizado o processo de curadoria dos OAs cadastrados. Nela é possível acessar os OAs, editá-los, excluí-los ou aprová-los. Todo conteúdo cadastrado ou editado na plataforma passa pelo processo de curadoria.

Figura 21 – Tela de acesso administrativo para curadoria

#	Título	Tipo	Link	Data	Autor	Ações
0	COLORIR ANIMAIS	PINTURA	ACESSAR	2023-01-14	1	
1	TÍTULO	JOGO	ACESSAR	2023-01-16	1	

Fonte: Elaboração própria, 2023.

Após a finalização do produto houve a realização da aplicação da última etapa do *Design Thinking*, denominada de teste. Nesta etapa “[...] as partes interessadas podem testá-lo, ou seja, podem interagir com a solução criada” (MELLO; ALMEIDA NETTO; PETRILLO, 2021, p.23).

Deste modo, o teste do produto ocorreu através da utilização do Repositório pelos alunos da Educação Infantil e pelos professores da unidade escolar participante da pesquisa.

Inicialmente, o teste foi realizado com os alunos, conforme os registros a seguir:

Figura 22 – Registro da aplicação do Repositório com os alunos



Fonte: Registro próprio, 2023.

No teste realizado com o perfil de usuário “aluno”, não houve a identificação de problemas de usabilidade ou de funcionamento do produto. Todas as ações e funcionalidades previstas funcionaram adequadamente e sem dificuldades pelos usuários.

Porém, houve dificuldade de se compreender a rotulagem (mensagem transmitida através da imagem) em um dos botões de acesso, denominado “imagens”.

Para Rosenfeld, Morville e Arango (2015 *apud* Pinheiro, 2023), os usuários de um sistema são a melhor fonte para se criar rotulagens efetivas, já que eles são capazes de dizer quais rótulos fazem sentido para eles.

Diante disso, optou-se por criar 5 versões de rotulagem para o botão “imagens” e realizar a validação de sentido diretamente com as crianças.

Cada rotulagem foi apresentada individualmente para cada criança participante da pesquisa e elas puderam expressar sua opinião sobre o significado de cada uma das opções sugeridas. Após a aplicação com todos os alunos e levantamento das percepções, identificou-se que a opção que melhor representava a ideia de “imagens” para as crianças, foi a proposta na ficha de número dois. O botão “Imagens” inicialmente possuía a rotulagem presente na figura de número 6 que foi incluída como teste para reavaliação do seu significado para as crianças em conjunto com as novas propostas de rotulagem.

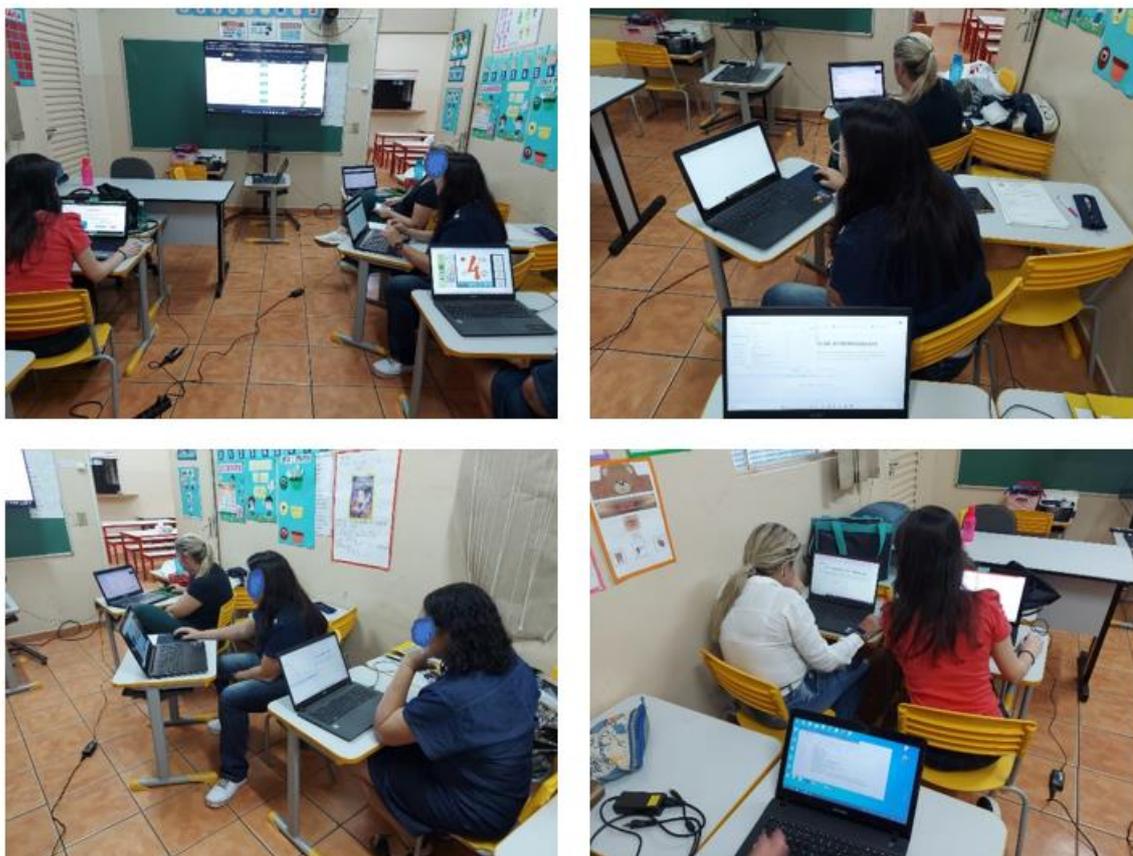
A seguir, apresentamos as opções de rotulagem que foram produzidas para validação:

Figura 23 – Rotulagens criadas para validação



Fonte: Elaboração própria, 2023.

Após a finalização desse processo, iniciou-se o processo de teste com os docentes, conforme observado nas imagens a seguir:

Figura 24 – Registro da aplicação do Repositório com os professores

Fonte: Elaboração própria, 2023.

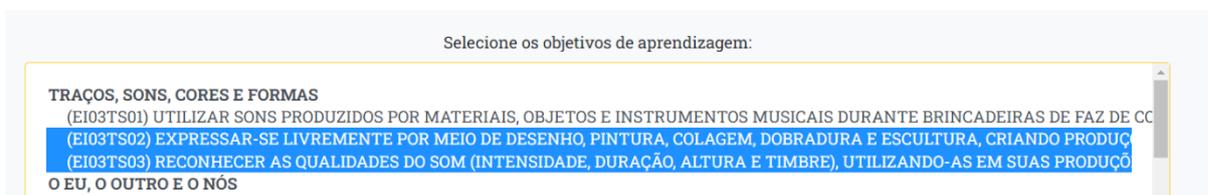
No teste realizado com perfil de usuário “docente”, não houve a identificação de problemas de usabilidade ou funcionamento do Repositório, porém verificou-se a necessidade de alguns ajustes quanto à interface, que demandou adequações pontuais para aprimoramento da experiência do usuário.

Durante o processo de cadastramento do OA pelos docentes, foi identificado que no campo destinado a seleção dos Objetivos de desenvolvimento e aprendizagem da BNCC, não era possível visualizar totalmente o texto que o descreve, sendo necessário a adequação do campo.

Além desse aspecto, identificou-se que no mesmo campo não era possível selecionar mais que uma habilidade sem a utilização da tecla de apoio “Ctrl”, que poderia gerar dúvidas no usuário.

A imagem abaixo ilustra o campo em que foram identificadas as necessidades de ajuste.

Figura 26 – Imagem ilustrativa de campo a ser ajustado no Repositório



Fonte: Elaboração própria, 2023.

Após o cadastro do OA, os professores acessaram a tela “Meu espaço” e perceberam que havia uma desconfiguração na exibição do texto cadastrado por eles, pois a escrita estava em letra minúscula apenas nessa tela, conforme exemplificado na imagem a seguir:

Figura 28 - Imagem ilustrativa do texto desconfigurado



Fonte: Elaboração própria, 2023.

Diante dessas necessidades evidenciadas, houve o ajuste desses elementos de modo que o Repositório atendesse de modo eficiente aos seus usuários. A culminância nessa etapa foi fundamental para se avaliar a necessidade dos ajustes e para a finalização do produto educacional.

O produto finalizado está disponível para acesso *online* através do endereço eletrônico : www.ensinakids.com.br

Para acessar como aluno, não há necessidade de login, apenas para acesso como professor. O cadastro para interagir com a área docente do Repositório pode ser feito instantaneamente ao acessá-lo, através do fornecimento de alguns dados pessoais.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve por objetivo desenvolver e avaliar um Repositório Educacional Digital Colaborativo de objetos de aprendizagem, estruturado a partir dos objetivos de desenvolvimento e aprendizagem da BNCC, que contribuísse com a aprendizagem dos alunos dessa etapa escolar. Para tanto, se propôs a produzir um repositório digital colaborativo com foco nas especificações e usabilidade do público-alvo da Educação Infantil, analisar o repositório educacional digital colaborativo quanto à usabilidade de alunos e professores e ainda verificar a contribuição do repositório digital como recurso de intervenção na aprendizagem de alunos da Educação Infantil.

Todos os objetivos estabelecidos para a pesquisa foram atingidos satisfatoriamente e contribuíram para a criação do produto educacional denominado “EnsinaKids: Repositório Educacional Digital Colaborativo para a Educação Infantil”.

A problemática inicial que pretendia viabilizar a construção de um repositório educacional digital alinhado aos objetivos da BNCC, que permitisse a publicação colaborativa de recursos digitais disponíveis na *internet* e o acesso facilitado e organizado a esses recursos pelos alunos da Educação Infantil, pôde ser desenvolvida plenamente durante a pesquisa e mostrou-se relevante para a educação, uma vez que os dados obtidos com a aplicação do produto evidenciaram seu potencial em contribuir com avanços na aprendizagem dos alunos dessa etapa de ensino.

Além disso, esperava-se que ao coletar informações com docentes atuantes na Educação Infantil, com experiência com a faixa-etária do público-alvo, fosse possível construir um ROA com características específicas e apropriadas para os alunos desse seguimento, garantindo que o acesso aos recursos seria facilitado e apropriado, permitindo que as crianças pudessem utilizar de forma lúdica e prazerosa a ferramenta em prol de sua aprendizagem, o que ocorreu de modo satisfatório, uma vez que a aplicação do produto educacional atendeu todas as expectativas, mostrando-se compatível com o seu público-alvo através da verificação de sua usabilidade com alunos e professores, além de demonstrar avanços na aprendizagem de conteúdos escolares preconizados pela BNCC.

Através do envolvimento dos professores desde o início do processo de concepção do EnsinaKids, que participaram colaborativamente do levantamento de

informações que permitiram a compreensão de todos os aspectos relacionados ao perfil e as necessidades dos alunos e professores quanto ao uso de recursos educacionais digitais, foi possível planejar e estruturar o Repositório Educacional Digital Colaborativo de modo que contemplasse as reais necessidades dos docentes no processo de cadastro e localização dos OAs, assim como proporcionasse acesso facilitado e adequado aos alunos da Educação Infantil.

Após a análise dos dados obtidos nas atividades avaliativas realizadas com os alunos antes e após o uso do ROA EnsinaKids, verificou-se ainda que houve importante avanço na aprendizagem do conteúdo “relação número-quantidade” pelos alunos participantes da pesquisa, o que evidenciou sua contribuição para o processo ensino-aprendizagem.

Destaca-se que este estudo propôs uma aplicação inicial e limitada sobre o uso do ROA EnsinaKids com um grupo restrito de alunos, que proporcionou os resultados alcançados, porém uma aplicação mais sistematizada com um universo maior de alunos, poderá proporcionar ainda mais resultados relevantes para a Educação Infantil.

Diante disso, vislumbra-se possibilidades de pesquisas futuras que privilegiem a ação docente diante do ato de planejar de modo significativo e intencional o uso de ROAs como ferramentas que potencializam a ação educativa, ampliando os horizontes com possibilidades e ações efetivas que envolvam o uso desse e outros recursos digitais com alunos da Educação Infantil.

O produto educacional produzido durante esta pesquisa será disponibilizado para os docentes que atuam na Educação Infantil das redes públicas e particulares de ensino, sem distinção, com alcance indeterminado, por se tratar de um recurso aberto e *online*, que pode atingir inúmeros usuários em várias localidades. Além disso, será compartilhado de modo especial com os docentes da rede municipal de ensino que participaram da pesquisa.

Portanto, diante de todo o exposto, conclui-se que o Repositório Educacional Digital Colaborativo para a Educação Infantil “EnsinaKids”, atende de modo eficiente o acesso aos alunos de 4 e 5 anos que frequentam a Educação Infantil e contribui de modo significativo para o processo de aprendizagem de conteúdos escolares. Além disso, favorece o processo de acesso e cadastro colaborativo de OAs por docentes que atuam nessa etapa de ensino, ampliando as possibilidades de utilização de recursos tecnológicos digitais com alunos da Educação Infantil.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, E.V.B.; FLÔRES, M. L.P. Objetos de Aprendizagem: conceitos básicos. *In*. TAROUCO, L. M. R. (org.). **Objetos de Aprendizagem: Teoria e prática**. 1ª edição. Porto Alegre: Evangraf, 2014, p. 12-28.
- ALVES, A. M.; BORTOLUZZI, V. I. (Orgs.). **Formação de professores: ensino, linguagens e tecnologias**. Porto Alegre, RS: Editora Fi, 2018. Disponível em: https://www.editorafi.org/_files/ugd/48d206_5e926d911333475eaa723552516aa8f8.pdf. Acesso em: 10 dez. 2022.
- ANJOS, C. I.; FRANCISCO, D. J. Educação infantil e tecnologias digitais: reflexões em tempos de pandemia. **Zero-a-Seis**, Florianópolis, v. 23, n. Especial, p. 125-146, jan./jan., 2021. Universidade Federal de Santa Catarina. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/zeroseis/article/view/79007/45378>. Acesso em: 30 abr. 2023.
- AUDINO, D. F. **Objetos de aprendizagem hipermídia aplicado à cartografia escolar no sexto ano do ensino fundamental em geografia**. 2012. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Departamento de Geociências, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- BRAGA, J. (Org.). **Objetos de Aprendizagem: introdução e fundamentos**. Santo André: UFABC, 2014. Disponível em: < http://nte.ufabc.edu.br/cursos-internos/ntme/wp-content/uploads/2015/09/FundamentosEaD_Unidade6.pdf > Acesso em: 10 abr. 2021.
- BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, LDB. 9394/1996.
- BRASIL. **Lei nº 14.533**, de 11 de janeiro de 2023. Institui a Política Nacional de Educação Digital e altera as Leis nºs 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), 9.448, de 14 de março de 1997, 10.260, de 12 de julho de 2001, e 10.753, de 30 de outubro de 2003. Diário Oficial da União, 11 jan. 2023. Disponível em: <https://normas.leg.br/?urn=urn:lex:br:federal:lei:2023-01-11;14533>. Acesso em: 20 jan. 2023.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2017.
- CAMPOS, R. K. N.; RAMOS, T. K. G. Entre limites e possibilidades: participação de crianças na prática pedagógica e intencionalidade docente. **Debates em Educação**, [S. l.], v. 13, n. 33, p. 219–239, 2021. Disponível em: <<https://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/12662>>. Acesso em: 1 mai. 2023.
- CARVALHO, D. *et al.* Estudo sobre eficácia da aplicação de um objeto de aprendizagem com alunos do ensino fundamental, 2018. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, Ponta Grossa, v. 11, n. 1, p. 21-49, jan./abr. 2018. Disponível em: < https://www.researchgate.net/publication/336140071_Estudo_sobre_eficacia >

_da_aplicacao_de_um_objeto_de_aprendizagem_com_alunos_do_ensino_fundamental>. Acesso em: 10 abr. 2021.

CEDRO, P. E. P.; MORBECK, L. L. B. Tecnologias de Informação e Comunicação no Âmbito da Educação em uma Sociedade Contemporânea. **Revista Multidisciplinar e de Psicologia**.v.13, n.45, p. 420-432, 2019. Disponível em: <<https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/viewFile/1712/2726>>. Acesso em: 01 jun. 2021.

CETIC.BR. **TIC Educação 2021**. São Paulo, jul. 2022. Disponível em: <https://cetic.br/media/analises/tic_educacao_2021_coletiva_imprensa.pdf>. Acesso em: 20 de Fev. de 2023.

CIOATO, C. P.; STINGHEN, F. M.; CHAVES, R. N. de .; AFONSO, G. F. Da perna de pau ao videogame: brincadeiras e brinquedos de diferentes gerações. **Conjecturas**, [S. l.], v. 22, n. 12, p. 903–928, 2022. Disponível em: <https://conjecturas.org/index.php /edicoes /article/view/1606>. Acesso em: 5 jan. 2023.

CRUZ, A. M.; OLIVEIRA, E. H. R.; OLIVEIRA, J. K. P. **Utilização de Softwares educacionais voltadas para a Educação Infantil**. 2011. Disponível em: http://aplicandoeducacao.blogspot.com.br/2011/09/p-margin-bottom-0_24.htm. Acesso em: 02 abr. 2021.

CRUZ, D. M.; FONTANA, K. B.; VENTURA, L. As mídias no cotidiano da educação infantil na perspectiva dos acadêmicos do curso de pedagogia. **Revista Teias**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 60, p. 177-192, jan. 2020. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1982-03052020000100177&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 05 mar. 2023.

DATAFOLHA. **O que pensam os professores brasileiros sobre a tecnologia digital em sala de aula?**. São Paulo, ago. de 2017. Disponível em: <<https://www.todospelaeducacao.org.br/tecnologia/assets/downloads/apresentacao.pdf?1509395615363881000>>. Acesso no dia 20 de Fev. de 2023.

FANTACHOLI, Fabiane das Neves. O Brincar na Educação Infantil: Jogos, Brinquedos e Brincadeiras – Um Olhar Psicopedagógico. **Revista Científica Aprender**, Minas Gerais. Dez. 2011. Disponível em:<<http://revista.fundacaoaprender.org.br/?p=78> >. Acesso em 10 Dez. 2023.

FERREIRA, V.B. A prática colaborativa: tradição e contemporaneidade. *In*: FERREIRA, V.B. **E-science e políticas públicas para ciência, tecnologia e inovação no Brasil** [online]. Salvador: EDUFBA, 2018. p. 57-75. Disponível em: <<https://books.scielo.org/id/bc84k/pdf/ferreira-9788523218652-05.pdf>>. Acesso em: 20 fev. 2023.

GABRIEL, M. **Educ@r: a (r)evolução digital na educação**. São Paulo: Saraiva, 2013

GATTI, B. A. Possível reconfiguração dos modelos educacionais pós-pandemia. **Estudos Avançados** [online]. Scielo Brasil, 2020, v. 34, n. 100, pp. 29-41, 2020.

Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/s0103-4014.2020.34100.003>>. Acesso em: 25 mar. 2023.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002

GURGEL, T. K. S. **RepositORE**: Um Repositório de Objetos de Aprendizagem para Robótica Educacional. 2019. 113 f. Trabalho de conclusão de Curso – Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN, Mossoró, 2019.

HEERY, R; ANDERSON, S. Digital repositories review. 2005. **Joint Information Systems Committee**: UKOLN. Disponível em: <http://www.ukoln.ac.uk/repositories/publications/review-200502/digital-repositories-review-2005.pdf>. Acesso em: 05 abr. 2023.

HITZSCHKY, R. A. *et al.* A utilização de Recursos Educacionais Digitais (RED) de Língua Portuguesa no Ensino Fundamental e a formação docente: a inserção de RED em sala de aula. **Revista Tecnologias na Educação**. Minas Gerais, ano 11, n/vol.31, Edição Temática XII - IV Congresso sobre Tecnologias na Educação. 2019. Disponível em: <https://tecedu.pro.br/wp-content/uploads/2019/12/Art11-Ano-11-vol31-Dezembro-2019.pdf> . Acesso em: 30 abr. 2023.

HITZSCHKY, R. A. **Desenvolvimento de um Recurso Educacional Digital (RED) de Língua Portuguesa Fundamentado na Base Nacional Comum Curricular**. 2019. 142f. – Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira, Fortaleza, 2019. Disponível em: <<http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/46088>>. Acesso em: 10 abr. 2023.

HOEMBERGER, D. A. **Guia didático do design thinking**: uma metodologia ativa para estimular a criatividade, a inovação e o empreendedorismo em sala de aula, 2020. Disponível em: <<http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/572344> > Acesso em: 2 mai. 2021.

IEIRI, A. Y.; BRAGA, J. C. Problemas de Usabilidade em Repositórios de Objetos de Aprendizagem a partir de estudos primários. **Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação - SBIE)**, [S.l.], p. 732, out. 2015. ISSN 2316-6533. Disponível em: <<http://ojs.sector3.com.br/index.php/sbie/article/view/5350/3713>>. Acesso em: 20 jan. 2022.

KENSKI, V. **Tecnologias e Ensino Presencial e a Distância**. 3. ed. Campinas, São Paulo: Editora Papirus, 2003

KOHN, K.; MORAES, C. H. **O impacto das novas tecnologias na sociedade**: conceito e características da Sociedade da Informação e da Sociedade Digital Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 30. Santos, 29 ago. a 2 set. 2007. Disponível em: <<https://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2007/resumos/R1533-1.pdf>>. Acesso em: 08 maio 2021.

LAGARTO, J. R. Inovação, TIC e sala de aula. *In. V CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO*, Santa Maria: Biblos Editora, p. 133-138, 2013. Disponível em: <https://repositorio.ucp.pt/handle/10400.14/10560>. Acesso em: 25 abr. 2023.

MANGAN, F. Z. **O uso do computador na Educação Infantil**: brincar concreto versus brincar virtual. 2012. 87 f. Trabalho de Conclusão de curso (Especialização) - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL, Sapucaia do Sul, 2012. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/95863/000913946.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em 20 dez. 2022.

MATHIAS, C.V.; VASCONCELOS, J.F.N.; FAGAN, S.B. Objetos de Aprendizagem na Educação Infantil. *In: Novas Tecnologias na Educação*, v. 7 Nº 1, julho, 2009. Disponível em: <seer.ufrgs.br/renote/article/viewFile/14084/7976> Acesso em: 10 mai. 2021.

MATTA, A; SILVA, F.; BOAVENTURA, E. Design-based Reasearch ou Pesquisa de Desenvolvimento: metodologia para pesquisa aplicada de inovação em educação no século XXI. **Revista da FAEEDA**, Salvador, v. 23, n. 42, p. 23–36, jan./dez. 2014. Disponível em: <<https://www.revistas.uneb.br/index.php/faeeba/article/view/1025>>. Acesso em: 28 jul. 2021.

MELLO, C.M.; Netto; R. M. A.; PETRILLO, R. P. **Para compreender o Design Thinking**. 1ª edição. Editora Processo, 2021.

MENDES, V. N.; NASCIMENTO, H. O. A. N.; CATAPAN, A. H. Objetos de aprendizagem: aplicações práticas. **Revista Científica de Educação a Distância**, v.12, n.21, p.127-145, 2020. Disponível em: <<https://periodicosunimes.unimesvirtual.com.br/index.php/paideia/article/view/905/962>>. Acesso em: 30 abr. 2023.

MENGA, L.; DE, A.M.E.D.A. **Pesquisa em Educação - Abordagens Qualitativas**, 2ª edição. Barueri: Grupo GEN, 2013.

MIRANDA, R. M. **GROA**: um gerenciador de Repositórios de Objetos de Aprendizagem, 2004. Dissertação de Mestrado (Ciência da Computação) -Curso de Computação – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/4120/000452979.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 10 jun. 2021.

MORAES, A. S. F.; SERAFIM, M. L. Mediação Pedagógica: Objetos de aprendizagem na Educação Infantil. *In: Simpósio Brasileiro de Informática na Educação*, [S.l.], out. 2010. Disponível em: <https://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/1540>. Acesso em: 15 jun. 2021.

MORAN, José Manuel. **Como ver televisão**. Leitura crítica dos meios de comunicação. São Paulo: Edições Paulinas, 1991.

NIELSEN, J. **Usability 101**: Introduction to Usability. Fremont: Nielsen Norman Group, 2012. Disponível em: <<https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>> Acesso em: 30 abr. 2023.

Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br). **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação**: pesquisa TIC Domicílios, ano 2021: Base de microdados, 2022. Disponível em: <<http://cetic.br/pt/arquivos/domicilios/2021/individuos/#bases>>. Acesso em: 10 abr. 2023.

Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br). **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras**: pesquisa TIC educação: ICT in education 2016. Disponível em: <https://www.cgi.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_EDU_2016_LivroEletronico.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2023.

OLIVEIRA, K. E. J.; LIMA, D. J.; CONCEIÇÃO, S. S. Do quadro negro à lousa digital interativa: ressonâncias de uma tecnologia educacional. *In*: **ENCONTRO INTERNACIONAL DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES E FÓRUM PERMANENTE DE INOVAÇÃO EDUCACIONAL**, nº 8. Aracaju, 2015. Disponível em: <<https://eventos.set.edu.br/index.php/enfope/article/download/1704/180>>. Acesso em: 10 abr. 2021.

PALFREY, J.; GASSER, U. **Nascidos na era digital**: entendendo a primeira geração de nativos digitais. Porto alegre: Artmed, 2011.

PATZLAFF, G. B. **A relação entre infância, o brincar e o uso da tecnologia**. 2015. Monografia (Especialista em Mídias na Educação) – Curso de Pós-graduação – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Campo Bom, 2015. (Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/133889/000980959.pdf?sequence=1>> Acesso em: 10 mar. 2021.

PEDRO, K. M.; CARVALHO, D. Objetos de aprendizagem: um panorama da produção acadêmica nacional, **Revista Linhas**, Florianópolis, v. 19, n.40, p. 414-433, maio/ago. 2018. Disponível em: <<https://www.periodicos.udesc.br/index.php/linhas/article/view/1984723819402018414>> Acesso em: 20 abr. 2021.

PEDRO, K. M.; CHACON, M. C. M. Competências Digitais e Superdotação: uma Análise Comparativa sobre a Utilização de Tecnologias. **Revista Brasileira De Educação Especial**, v. 23, n.4, p. 517–530, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-65382317000400004>. Acesso em: 30 abr. 2023.

PEREIRA, A. U. F. **Repositório digital na educação a distância do IFPI**: compartilhamento de objetos de aprendizagem. 2016. 161 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Gestão em Educação a Distância) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.

PINHEIRO, A. C.; RUMENOS, N. N.; TEZANI, T. C. R. Repositórios de objetos de aprendizagem no Ensino de Ciências e Matemática: uma breve análise. **InFor**, São Paulo/SP, v. 2, n. 1, p. 266-288, mai, 2017. Disponível em:

<<https://ojs.ead.unesp.br/index.php/nead/article/view/InFor2120163>>. Acesso em: 05 abr. 2023.

PRADO, M. E. B. B. Articulações entre áreas de conhecimento e tecnologia. Articulando saberes e transformando a prática. *In*: ALMEIDA, M. E. B. de; MORAN, J. M. (Org.). **Integração das tecnologias na educação**. Brasília: Ministério da Educação/SEED/TV Escola/Salto para o Futuro, 2005. cap. 1, artigo 1.8, p. 54-58. Disponível em:

http://www.virtual.ufc.br/cursouca/modulo_4_projetos/conteudo/unidade_1/Eixo1-Texto12.pdfAcesso em: 30 abr. 2023.

PRENSKY, M. Digital Native, digital immigrants. Digital Native immigrants. **On the horizon**, MCB University Press, Vol. 9, N.5, October, 2001. Disponível em: <https://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2021.

SAMPAIO, R. L.; ALMEIDA, A. R. S. APRENDENDO MATEMÁTICA COM OBJETOS DE APRENDIZAGEM. **Ciências & Cognição**, v. 15, n. 1, p. pp. 76-88, 21 abr. 2010. Disponível em:

<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/cc/v15n1/v15n1a07.pdf>Acesso em: 30 abr. 2023.

SANCHEZ, F. A.; VIDOTTI, S. A. B. G.; VECHIATO, F. L. A contribuição da curadoria digital em repositórios digitais. **Revista Informação na Sociedade Contemporânea**, [S. l.], v. 1, p. 1–17, 2017. DOI: 10.21680/2447-0198.2017v1n0ID12280. Disponível em:

<<https://periodicos.ufrn.br/informacao/article/view/12280/8508>>. Acesso em: 1 maio. 2023.

SANTOS, I. K. dos. JOGOS DIGITAIS E O POTENCIAL PEDAGÓGICO NA EDUCAÇÃO INFANTIL. **Revista Eventos Pedagógicos**, [S. l.], v. 13, n. 3, p. 511–521, 2022. Disponível em:

<https://periodicos2.unemat.br/index.php/reps/article/view/10542/7310>. Acesso em: 1 maio. 2023.

SCHMITT, M. A. R. *et al.* Depósito de objetos de aprendizagem em repositórios a partir da integração com ambientes virtuais de aprendizagem. **RENOTE**, Porto Alegre, v. 11, n. 3, 2013. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/viewFile/44359/28475>>. Acesso em: 15 abr. 2021.

SILVA, C. *et al.* Processo de criação de um Repositório Educacional Digital: procedimentos de busca, seleção e categorização de Recursos Educacionais Digitais (RED). *In*: **Congresso Regional sobre Tecnologias na Educação**, Vol-1667, 2016, Rio Grande do Norte. Disponível em: <https://ceur-ws.org/Vol-1667/CtrlE_2016_AC_paper_80.pdf>. Acesso em: 30 abr. 2023.

SILVA, E. L.; CAFÉ, L.; CATAPAN, A. H. Os objetos educacionais, os metadados e os repositórios na sociedade da informação. **Ciência da Informação**, [S. l.], v. 39, n.

3, 2011. Disponível em: <https://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1269>. Acesso em: 10 maio. 2021.

SILVA, S. A. **Tecnologias na Educação Infantil: contribuições do software educativo Hércules e Jiló**. 2013. Dissertação (Graduação) – Curso de Pedagogia – Faculdade de Educação da Universidade de Brasília, Brasília, 2013. Disponível em: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/6249/1/2013_SusanaAlvesDaSilva.pdf. Acesso em: 11 abr. 2021.

SILVA, R. F.; CORREA, E.S. Novas Tecnologias e Educação: a evolução do processo de ensino e aprendizagem na sociedade contemporânea. **Educação & Linguagem**, ano 1, n. 1, p. 23-35, jun. 2014. Disponível em: < <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/194484/pdf/0?code=J7qRahYa3u8u8i5rkBby1PolAZMBr3gLfH9m7qtKrmXT61NMRUBgYO0nwDg+xlBh2wCxm+LTySxAHVYbUzF0A==>>. Acesso em: 20, mar. 2022.

SILVEIRA, D. T. (org.). **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: Editora de UFRGS, 2009.

SOUSA, M. F. G. **Aprendizagem, Desenvolvimento e Trabalho Pedagógico na Educação Infantil**: Significados e desafios da qualidade. Maria Carmem Tacca, organizadora. Campinas, SP: Editora Alínea, 2006.

SOUZA, B.; GOMES, A. A utilização de Repositórios de Objetos de Aprendizagem na Educação Infantil. *In*: WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA, 25. , 2019, Brasília. **Anais** [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2019. p.1254-1258. Disponível em: < <https://sol.sbc.org.br/index.php/wie/article/view/13296>>. Acesso em: 10, dez. 2022.

SOUZA, D. S. R.; ALBUQUERQUE, B. C. D.; SILVA, K. K. A. **Repositório de objetos de aprendizagem**: uma estratégia colaborativa, 2016. Disponível em: <https://silo.tips/download/repositorios-de-objetos-de-aprendizagem-uma-estrategia-colaborativa>. Acesso em: 20 mar. 2021.

STAA, B. V. Aproveitando a Tecnologia para Promover o Desenvolvimento das Crianças. **Revista Pátio Educação Infantil**. Porto Alegre, ano IX, n. 28, jul./set. 2011.

TECNOLOGIA. *In*: **DICIONÁRIO Michaelis**. São Paulo: Melhoramentos. 2021. Disponível em: <<https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/tecnologia/>>. Acesso em: 05 abr. 2021.

TRINDADE, S. D.; FERREIRA, A. G.; MOREIRA, J. A. Panorâmica sobre a história da Tecnologia na Educação na era pré-digital: a lenta evolução tecnológica nas escolas portuguesas desde finais do século XIX até ao início do ensino computadorizado. **REVISTA PRÁXIS EDUCATIVA**. Ponta Grossa, v. 16, e2117294, p. 1-20, 2021. Disponível em: < <https://revistas2.uepg.br/index.php/praxiseducativa/article/view/17294/209209214073> >. Acesso em: 30 jun. 2021

VASCONCELLOS, I. L. B. *et al.* Repositórios educacionais: uma análise da usabilidade do eduCAPES. **RENOTE**, Porto Alegre, v. 16, n. 1, 2018. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/86033>>. Acesso em: 1 maio. 2023.

VERASZTO, E.V. *et al.* Tecnologia: buscando uma definição para o conceito. **REVISTA PRISMA**, n.8, 2009. Disponível em: <https://ojs.letras.up.pt/index.php/prismacom/article/view/2065/1901>. Acesso em: 15 jun. 2021.

VICKERY, A. Criando uma cultura da indagação. *In*: VICKERY, A. *et al.* **Aprendizagem ativa nos anos iniciais do ensino fundamental**. Porto Alegre: Penso, 2016. p. 43-66.

VILAÇA, M. L. C; ARAUJO, E. V. F (Org.). **Tecnologia, sociedade e educação na era digital**. Duque de Caxias, RJ: Unigranrio, 2016. Disponível em: http://www.pgcl.uenf.br/arquivos/tecnologia,sociedadeeeducacaonaeradigital_011120181554.pdf Acesso em: 10 abr. 2021

WILEY, D. A. **Connecting learning objects to instructional design theory: A definition, a metaphor, and a taxonomy**. 2000. Disponível em: <http://www.reusability.org/read/>. Acesso em: 10 abr. 2021.

APÊNDICE

APÊNDICE A – Questionário inicial aplicado com os professores

Questionário sobre sua formação acadêmica e experiência profissional

Nesta etapa você responderá algumas perguntas sobre você, sua formação acadêmica e experiência profissional. Selecione a alternativa.

1 - Qual a sua idade?

- () Tenho entre 18 e 25 anos;
- () Tenho entre 25 e 35 anos;
- () Tenho entre 35 e 45 anos;
- () Tenho acima de 45 anos.

2 - Qual a sua formação acadêmica? *

Marque todas que se aplicam.

- () Magistério;
- () Normal superior;
- () Outro:

3 - Há quanto tempo você leciona na Educação Infantil para alunos de 4 e 5 anos?

- () Até 5 anos;
- () Entre 5 e 10 anos;
- () Entre 10 e 15 anos; Acima de 15 anos.

4 - Você atual em qual rede de ensino? *

- () Municipal
- () Particular
- () Municipal e particular Outro:

5 - Você já realizou cursos sobre o uso de Tecnologias na Educação? *

- () Sim
- () Não

6 - Se sim, quais cursos você já realizou e qual a carga horária total deles?

(Dissertativa)

7 - Você já realizou algum curso específico sobre o uso de Tecnologias na Educação Infantil?

() Sim

() Não

8 - Se sim, quais cursos você já realizou e qual a carga horária total?

Dissertativa

Informações sobre a prática docente

As próximas perguntas referem-se a informações sobre o uso da tecnologia em sua sua prática docente.

1 - Você utiliza tecnologias digitais em suas aulas presenciais na Educação da Educação Infantil?

() Sim

() Não

2 - Com qual frequência utiliza as tecnologias digitais em aulas presenciais na Educação Infantil?

() Todo dia

() Uma vez na semana

() Uma vez por mês

() Raramente

() Não utilizo Outro:

3 - Você utilizou tecnologias digitais em suas aulas remotas na Educação Infantil?

() Sim

() Não

4 - Com qual frequência utilizou as tecnologias digitais em aulas remotas na Educação Infantil?

() Todo dia

() Toda semana

- Uma vez por mês
- Raramente
- Não utilizei
- Outro:

5 - Quais dispositivos tecnológicos você já utilizou com seus alunos da Educação Infantil de modo presencial ou remoto? Assinale quantas alternativas forem necessárias.

- Computador;
- Smartphone (celular);
- Projetor;
- Lousa Digital;
- Tablet;
- Outro:

6- Quais tipos de recursos digitais você já utilizou com seus alunos da Educação Infantil? Assinale quantas alternativas forem necessárias.

- Jogos digitais;
- Músicas;
- Vídeos;
- Imagens;
- Aplicativos de celular ;
- Realidade aumentada;
- Outro:

7 - Cite algum desses recursos já utilizados por você com alunos da Educação Infantil (pode ser link de acesso, nome do recurso, descrição etc).

Dissertativa

8 - Em quais espaços você costuma pesquisar materiais digitais para usar em suas aulas na Educação Infantil? (Ex: imagens, jogos, textos, vídeos...) Assinale quantas alternativas forem necessárias.

- Em buscadores como o google
- Sites infantis

- Repositórios educacionais
- Blogs educativos
- Redes sociais Outro:

9 - Quando você pesquisa um material digital na internet para usar com seus alunos da Educação Infantil, que tipo de filtro você costuma usar para encontrar o que procura? Assinale quantas alternativas forem necessárias.

- Idade
- Nível de ensino
- Temas
- Habilidades
- Tipo de atividade
- Outro:

10 - Quando você busca um material digital na internet para usar com alunos da Educação Infantil, você encontra com facilidade materiais de qualidade e adequados a faixa etária dos alunos sobre o tema que procura?

- Raramente
- Às vezes Sempre
- Nunca
- Não pesquiso

11 - Se alguma vez você teve dificuldade em encontrar algum material digital na internet, por qual motivo você acha que não conseguiu?

Dissertativa

12 - Se você tivesse a sua disposição um site que organizasse apenas recursos digitais para a Educação Infantil, quais tipos de materiais você acha que seriam importantes serem armazenados nele? Assinale quantas alternativas forem necessárias.

- Vídeos
- Imagens
- Textos
- Aplicativos

- Músicas
- Jogos digitais
- Outro:

13 - Se você tivesse um site para pesquisar apenas materiais digitais para a Educação Infantil, qual tipo de filtro de busca ajudaria você a encontrar o que procura? Assinale quantos julgar necessários.

- Por idade da criança
- Por Campos de experiência (BNCC)
- Por Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento (BNCC)
- Por temas variados
- Pelo código de habilidade da BNCC
- Por palavra-chave
- Por tipo de atividade
- Outro:

14 - Se você tivesse um site para pesquisar apenas materiais digitais para a Educação Infantil, o que não poderia faltar nele?

Dissertativa

15 - De acordo com sua experiência nas aulas remotas da Educação Infantil, qual dispositivo o aluno mais utiliza em casa para acessar conteúdos na internet?

- Computador
- Smartphone (celular)
- Tablet
- Televisão
- Outro:

16 - Assinale quais recursos digitais você acredita despertar mais o interesse das crianças durante as aulas:

- Vídeos
- Imagens
- Músicas
- Jogos

Aplicativos

Outro:

17 - Se fosse pedido a você para sugerir um material digital para trabalhar com alunos da Educação Infantil, de qual tipo você iria sugerir?

Vídeo

Livro digital

Jogo digital

Música

Aplicativo Outro:

APÊNDICE B – Roteiro de aplicação do ROA com os alunos

PROPOSTA DE APLICAÇÃO:	DESENVOLVIMENTO:
Aplicação impressa da atividade avaliativa inicial	Aplicar individualmente a atividade impressa com as crianças participantes, apenas narrando os comandos das atividades, sem mediação do processo de resolução.
1ª intervenção com o Repositório (duração aproximada de 30min.)	Realizar a apresentação coletiva do ROA em sala de aula com auxílio de TV e notebook. Ressaltar as informações sobre sua utilização coletiva e combinados iniciais sobre o uso dos dispositivos tecnológicos. Orientar o primeiro contato geral dos alunos com o Repositório, permitindo que eles façam suas escolhas de navegação. Não intervir, questionar ou mediar, apenas observar e auxiliar no que for solicitado. Observar e registrar as informações pertinentes ao roteiro de observação.
2ª intervenção com o Repositório (duração aproximada de 30min. com cada turma)	Realizar a intervenção em ambiente externo com utilização de três notebooks e interação das crianças em duplas. Propor o acesso aos objetos de aprendizagem presentes nos tipos “Músicas” e “Jogos”. Inicialmente direcionar o uso dos objetos previamente selecionados, propor interação com outros objetos aleatórios das mesmas categorias e finalizar com a livre interação com os OAs de preferência pessoal. Observar e registrar as informações pertinentes ao roteiro de observação.
3ª intervenção com o Repositório (duração aproximada de 30min. com cada turma)	Realizar a intervenção em ambiente externo com utilização de três notebooks e interação das crianças em duplas. Propor o acesso aos objetos de aprendizagem presentes nos tipos “Imagem” e “Vídeos”. Inicialmente direcionar o uso dos objetos previamente selecionados, propor

	<p>interação com outros objetos aleatórios das mesmas categorias e finalizar com a livre interação com os OAs de preferência pessoal. Observar e registrar as informações pertinentes ao roteiro de observação.</p>
<p>4ª intervenção com o Repositório (duração aproximada de 30min. com cada turma)</p>	<p>Realizar a intervenção em ambiente externo com utilização de três notebooks e interação das crianças em duplas. Propor o acesso aos objetos de aprendizagem presentes nos tipos “Pintura” e “Histórias”. Inicialmente direcionar o uso dos objetos previamente selecionados, propor interação com outros objetos aleatórios das mesmas categorias e finalizar com a livre interação com os OAs de preferência pessoal. Observar e registrar as informações pertinentes ao roteiro de observação.</p>
<p>5ª intervenção (duração aproximada de 30min.)</p>	<p>Realizar a exibição coletiva do ROA em sala de aula com auxílio de TV e notebook. Retomar as informações sobre sua utilização coletiva e combinados iniciais sobre o uso dos dispositivos tecnológicos. Orientar que coletivamente poderão acessar e interagir com os OAs de sua preferência. Não intervir, questionar ou mediar, apenas observar e auxiliar no que for solicitado e em questões que garantam o foco na proposta de trabalho. Observar e registrar as informações pertinentes ao roteiro de observação.</p>
<p>Aplicação da atividade avaliativa final</p>	<p>Aplicar individualmente a atividade impressa com as crianças participantes, apenas narrando os comandos das atividades, sem mediação do processo de resolução.</p>

APÊNDICE C – Roteiro de aplicação do ROA com os professores

PROPOSTA DE APLICAÇÃO:	DESENVOLVIMENTO:
Apresentação da proposta da pesquisa e do ROA desenvolvido.	Contextualizar a pesquisa realizada e as etapas já realizadas para apresentar o ROA EnsinaKids. Apresentar sua interface inicial e relatar sua proposta de acesso e cadastro colaborativo.
Cadastro de novo usuário no ROA	Propor aos professores que realizem o cadastro individual no ROA e façam o primeiro acesso como usuário “docente”.
Navegação livre pelo ROA: acesso de aluno e professor	Sugerir que naveguem livremente pelo ROA tanto com o usuário “docente” quanto com a visão do “aluno” para conhecerem as especificidades e explorarem as opções.
Cadastro de novo AO	Convidar os professores para cadastrarem seu próprio OA no ROA. Disponibilizar através de link do Google Drive opções de OAs já selecionados pela pesquisadora e estimulá-los para que busquem seus próprios OAs, se desejarem.
Uso livre do ROA	Após finalização do cadastro do OA, estimular nova navegação pelos recursos disponíveis.

APÊNDICE D – Roteiro de análise da aplicação do Repositório**ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO DA APLICAÇÃO DA PESQUISA-
ALUNOS E PROFESSORES PARTICIPANTES**

ORIENTAÇÕES GERAIS: as questões apresentadas a seguir devem ser observadas e registradas no decorrer da interação da criança ou do professor com o Repositório Digital Educacional Colaborativo, nas propostas de interação previstas na pesquisa.

TÓPICOS A SEREM OBSERVADOS:

1- Os participantes interagiram com autonomia na plataforma?

() Sim () Não

Obs: _____

2- Os participantes apresentaram facilidade para memorizar a forma de uso?

() Sim () Não

Obs: _____

3- Os participantes demonstraram contentamento após o uso do ROA?

() Sim () Não

Obs: _____

4- O ROA funcionou de modo eficiente durante a aplicação?

() Sim () Não

Obs: _____

5- Os participantes demonstraram interesse pelo conteúdo apresentado?

() Sim () Não

Obs: _____

6- O layout, de modo geral, contribuiu para a interação com o ROA?

() Sim () Não

Obs: _____

7- Algum elemento do ROA atrapalhou/ interferiu em sua utilização?

() Sim () Não

Obs: _____

8- Houve dificuldade para localizar os caminhos de acesso?

() Sim () Não

Obs: _____

9- Os símbolos utilizados nos botões foram compreendidos?

() Sim () Não

Obs: _____

10- Alguma tela apresentou erro (bug, ausência de botão, ausência de ação etc.)?

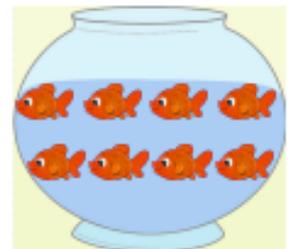
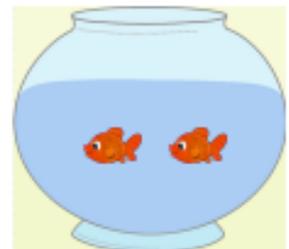
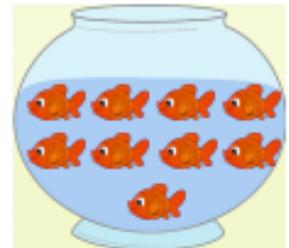
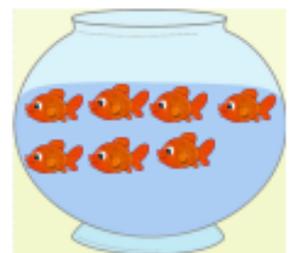
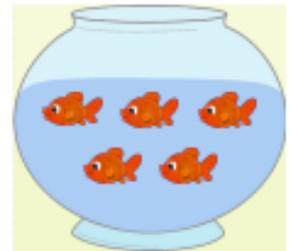
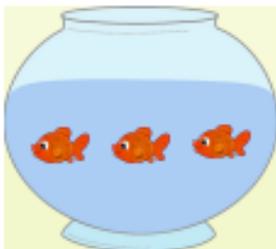
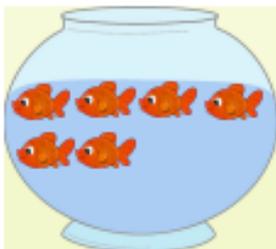
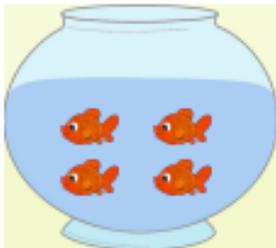
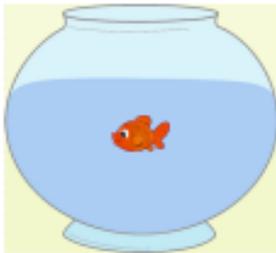
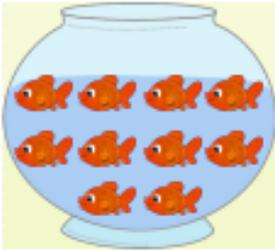
() Sim () Não

Obs: _____

APÊNDICE E – Atividade avaliativa aplicada com os alunos

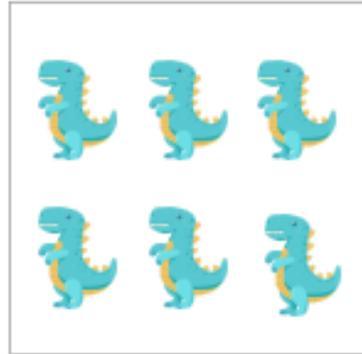
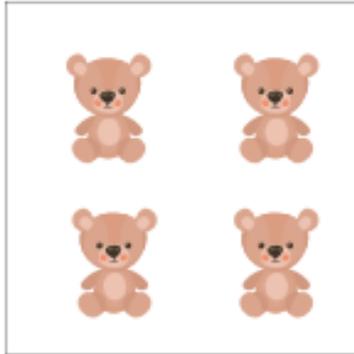
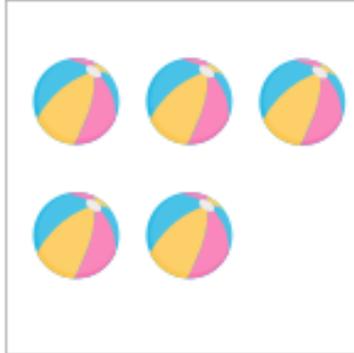
NOME: _____

LIGUE O NUMERAL COM A QUANTIDADE.

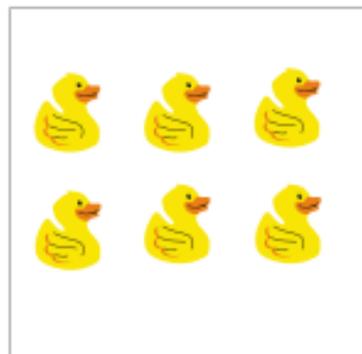
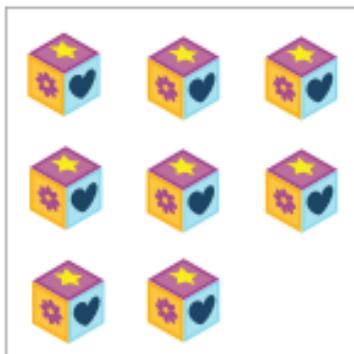
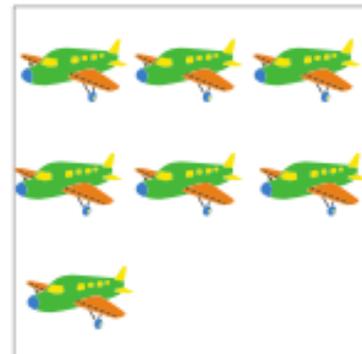
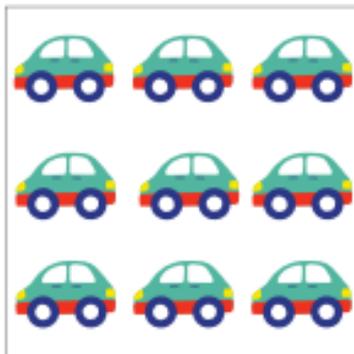


OBSERVE O NUMERAL E FAÇA UM X NO QUADRADO COM A QUANTIDADE CORRETA.

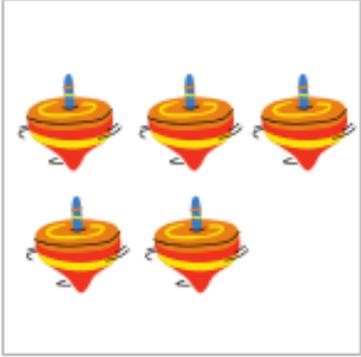
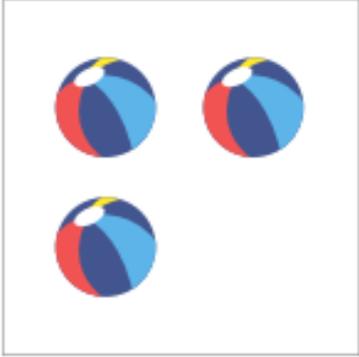
5



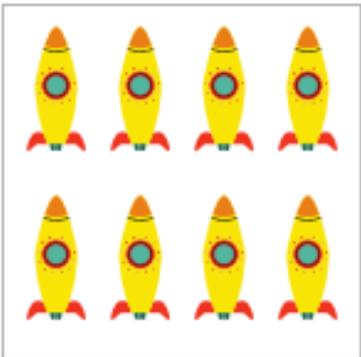
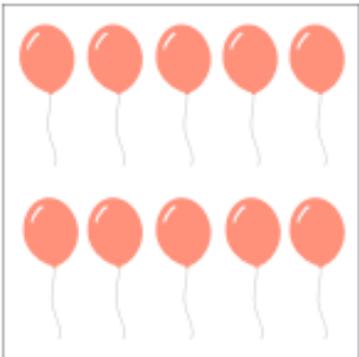
8



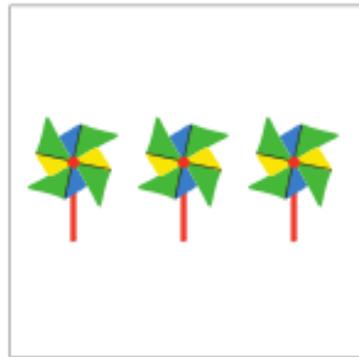
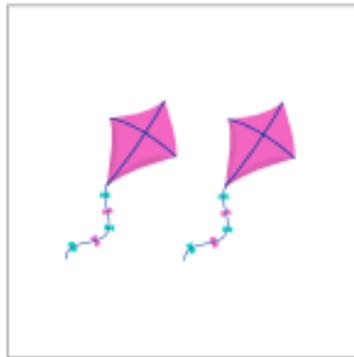
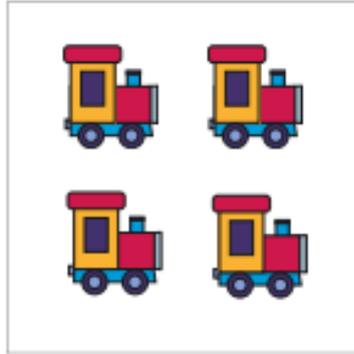
2



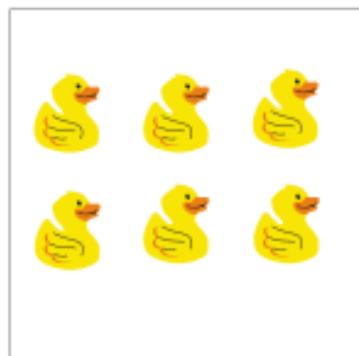
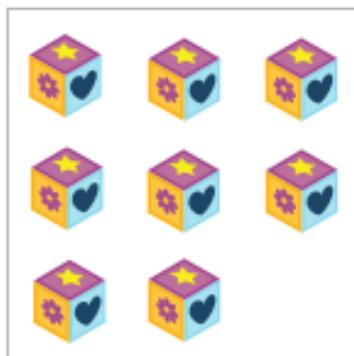
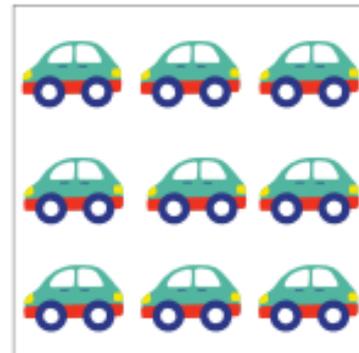
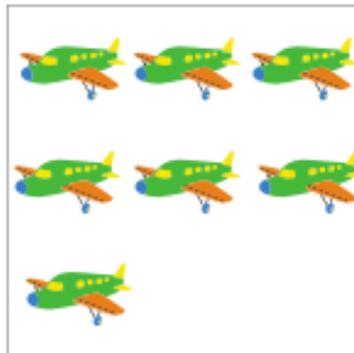
9



3



7



APÊNDICE F - Termo de consentimento livre e esclarecido (T.C.L.E.) para docentes participantes do questionário *online*

Prezado(a) docente, você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa “Elaboração de Repositório Educacional Digital Colaborativo para a Educação Infantil”, da pesquisadora Graziela Caldeira Bueno, orientada pelo Profº Dr. Dariel de Carvalho no programa de Pós-Graduação em Docência para a Educação Básica, nível de Mestrado Profissional.

A seguir, constam as informações sobre a pesquisa e sobre a sua participação nela.

1. O estudo se destina a criar um Repositório Educacional Digital Colaborativo para alunos da Educação Infantil.
2. A importância deste estudo é de possibilitar a criação colaborativa de um Repositório Digital, no qual alunos e professores poderão acessar e utilizar recursos educacionais alinhados à Base Nacional Comum Curricular.
3. Espera-se com essa pesquisa criar um repositório digital colaborativo que seja de acesso facilitado e simplificado, atendendo as necessidades das crianças dessa faixa etária, respeitando suas características e contribuindo com a aprendizagem de conteúdos escolares.
4. O questionário será *online* e, portanto, respondido no momento e local de sua preferência. No período de _____ até _____.
5. A sua participação na pesquisa será através do preenchimento de um questionário *online*, com duração aproximada de 15 minutos, contendo perguntas objetivas e dissertativas sobre suas impressões acerca do tema em estudo, partindo de sua experiência profissional lecionando para crianças de 4 e 5 anos na Educação Infantil. Caso você deseje não responder a alguma questão, você poderá deixá-la em branco e não haverá necessidade de justificar sua escolha.
6. Os incômodos e possíveis riscos à sua saúde física e/ou mental estão relacionadas às memórias que as perguntas podem despertar a cerca de seu trabalho e/ou experiência vivenciada com alunos dessa faixa etária, além da necessidade de se expor por um curto espaço de tempo ao uso de uma tela (dispositivo com acesso à internet), o que pode causar algum incômodo visual.

7. Caso algum desses incômodos ou outros ocorram, você poderá contar com o acolhimento, atenção, suporte ou auxílio a qualquer necessidade apresentada no decorrer da sua participação, sendo a pesquisadora responsável por ela.
8. Os benefícios esperados com a sua participação na pesquisa, mesmo que não diretamente, será a contribuição com informações que auxiliarão na criação de um repositório digital colaborativo que atenda de forma eficiente ao público ao qual se destina, oportunizando benefícios para a comunidade escolar.
9. Você será informado(a) do resultado final do projeto e sempre que desejar, serão fornecidos esclarecimentos sobre cada uma das etapas do estudo.
10. A qualquer momento, você poderá recusar a continuar participando do estudo e, também, poderá retirar seu consentimento, sem que isso lhe traga qualquer penalidade ou prejuízo.
11. As informações conseguidas através da sua participação na pesquisa não permitirão a identificação da sua pessoa, exceto para a equipe de pesquisa. Os resultados da investigação serão publicados e/ou apresentados com fins científicos (dissertação, tese, livros, artigos, reuniões científicas e afins), serão garantidos o sigilo e a privacidade (anonimato) sobre sua participação.
12. O estudo não acarretará nenhuma despesa para você e não gerará nenhum tipo de remuneração pela participação.
13. Você será indenizado(a) por qualquer dano que venha a sofrer com a sua participação na pesquisa (nexo causal).
14. Você receberá por e-mail uma via idêntica deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Enfatizamos a necessidade e a importância do arquivamento desse documento que você está assinando eletronicamente.
15. Dados sobre a pesquisa e contatos para dúvidas e esclarecimentos:

Título do projeto: **Elaboração de Repositório Educacional Digital Colaborativo para a Educação Infantil**

Pesquisadora responsável: Graziela Caldeira Bueno

Cargo/Função: Professora de Educação Básica – Discente Mestrado

Instituição: Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP

Endereço: Av. Eng. Luiz Edmundo Carrijo Coube, 14-01, Bairro Vargem Limpa 17033-360 -Bauru, SP.

Dados para contato: Fone (14) 99152-4311; email: graziela.caldeira@unesp.br

Orientador: Dariel de Carvalho

Cargo/Função: Orientador – Profº Dr. Do Departamento de Educação/FC

Dados para contato: Fone (14) 99101-4888; email: dariel.carvalho@unesp.br

Instituição: Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP

Endereço: Av. Eng. Luiz Edmundo Carrijo Coube, 14-01, Bairro Vargem Limpa 17033-360 -Bauru, SP.

Informações sobre o Comitê de Ética:

Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Faculdade de Ciências de Bauru-UNESP

Dados para contato: fone: (14) 3103-9400; e-mail: cepesquisa.fc@unesp.br

Endereço: Av. Luiz Edmundo Carrijo Coube, nº 14-01, Bairro Vargem Limpa 17033-360 -Bauru, SP.

Caso você esteja de acordo com todos os itens esclarecidos sobre a pesquisa, seus objetivos, eventuais riscos e benefícios, convido-o(a) a preencher as informações abaixo e assinar digitalmente este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido através do botão de aceite, presente no final deste formulário, expressando assim, sua total concordância com as informações apresentadas.

Nome completo: _____

E-mail: _____

Li e aceito participar

APÊNDICE G - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (T.C.L.E.) para o responsável pelo aluno participante

Prezado(a) senhor(a), responsável pelo(a) aluno(a) _____, regularmente matriculado na Educação Infantil Municipal do município de _____, está sendo convidado(a) a participar da pesquisa “Elaboração de Repositório Educacional Digital Colaborativo para a Educação Infantil”, da pesquisadora Graziela Caldeira Bueno, orientada pelo Prof^o Dr. Dariel de Carvalho no programa de Pós-Graduação em Docência para a Educação Básica, nível de Mestrado Profissional.

A seguir, estão as informações sobre a pesquisa e sobre a participação do(a) seu(u) filho(a) nela.

1. O estudo se destina a criar colaborativamente um Repositório Educacional Digital para crianças da Educação Infantil.
2. A importância deste estudo é de possibilitar a criação de um espaço online no qual as crianças poderão interagir e acessar materiais escolares.
3. Espera-se com essa pesquisa disponibilizar um recurso que seja de acesso facilitado e simplificado, atendendo as necessidades das crianças dessa idade.
4. A sua participação na pesquisa será autorizando a criança menor de idade, a participar, sob sua responsabilidade, da pesquisa.
5. As atividades realizadas com a criança, ocorrerão do dia _____ ao _____.
6. As atividades que a criança irá realizar nesse estudo são as seguintes:
 - a) realizará uma atividade diagnóstica inicial sobre conteúdos escolares, marcando respostas na folha.
 - b) A criança irá acessar a internet na escola, através de um computador fornecido pela pesquisadora e sob supervisão de um adulto responsável da escola e também da pesquisadora e entrará no repositório Digital seguindo as orientações. Irá visualizar e interagir com jogos, vídeos e outros materiais educativos, sempre com supervisão. Em seguida será pedido para a criança acessar alguns materiais específicos, como um vídeo já escolhido pela pesquisadora, por exemplo, para que sejam observadas as ações realizadas e possam ser registradas todas as dúvidas e ações da criança em contato com o repositório. A criança repetirá essa atividade por 3 vezes em dias diferentes.

c) Para encerrar, a criança fará uma nova atividade impressa sobre conteúdos escolares, marcando as respostas em uma folha.

7. Caso a criança não queira fazer alguma das etapas da pesquisa ou desejar parar em qualquer momento, sua vontade será respeitada, sem necessidade de justificativa.

8. Os incômodos e possíveis riscos à saúde física e/ou mental do menor sob sua responsabilidade na pesquisa estão relacionados ao fato da criança se sentir incomodada ou cansada durante a realização da atividade, por não gostar do conteúdo visualizado ou por não conseguir realizar alguma ação no computador, demonstrando de variadas formas, compatíveis com a idade, que não está gostando de participar. Além disso, ficará exposta à tela do computador, o que pode gerar algum desconforto visual ou agitação.

9. O menor sob sua responsabilidade poderá contar com a seguinte assistência em caso de algum incômodo ocorrido: acolhimento, atenção e suporte a qualquer necessidade apresentada no decorrer da atividade, sendo a pesquisadora responsável por ela.

10. Os benefícios esperados com a participação do menor sob sua responsabilidade na pesquisa, mesmo que não diretamente, será a contribuição para a criação de um repositório digital colaborativo que atenda de forma eficiente ao público ao qual se destina.

11. Você será informado(a) do resultado final do projeto e sempre que desejar, serão fornecidos esclarecimentos sobre cada uma das etapas do estudo.

12. A qualquer momento, você poderá recusar a continuar participando do estudo e, também, poderá retirar seu consentimento, sem que isso lhe traga qualquer penalidade ou prejuízo.

13. As informações conseguidas através da participação do menor sob sua responsabilidade na pesquisa não permitirão a identificação da sua pessoa, exceto para a equipe de pesquisa. Os resultados da investigação serão publicados e/ou apresentados com fins científicos (dissertação, tese, livros, artigos, reuniões científicas e afins), serão garantidos o sigilo e a privacidade (anonimato) sobre sua participação.

14. O estudo não acarretará nenhuma despesa para você.

15. Você será indenizado(a) por qualquer dano que o menor sob sua responsabilidade venha a sofrer com a sua participação na pesquisa (nexo causal).

16. Você receberá uma via idêntica deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Enfatizamos a necessidade e a importância do arquivamento desse documento que você está assinando.

17. Dados sobre a pesquisa e contatos para dúvidas e esclarecimentos:

Título do projeto: Elaboração de Repositório Educacional Digital Colaborativo para a Educação Infantil

Pesquisadora responsável: Graziela Caldeira Bueno

Cargo/Função: Professora de Educação Básica – Discente Mestrado

Instituição: Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP

Endereço: Av. Eng. Luiz Edmundo Carrijo Coube, 14-01, Bairro Vargem Limpa 17033-360 -Bauru, SP.

Dados para contato: Fone (14) 99152-4311; email: graziela.caldeira@unesp.br

Orientador: Dariel de Carvalho

Cargo/Função: Orientador – Profº Dr. Do Departamento de Educação/FC

Dados para contato: Fone (14) 99101-4888; email: dariel.carvalho@unesp.br

Instituição: Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP

Endereço: Av. Eng. Luiz Edmundo Carrijo Coube, 14-01, Bairro Vargem Limpa 17033-360 -Bauru, SP.

Informações sobre o Comitê de Ética:

Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Faculdade de Ciências de Bauru-UNESP

Dados para contato: fone: (14) 3103-9400; **e-mail:** cepesquisa.fc@unesp.br

Endereço: Av. Luiz Edmundo Carrijo Coube, nº 14-01, Bairro Vargem Limpa 17033-360 -Bauru, SP.

Caso você esteja de acordo com todos os itens esclarecidos sobre a pesquisa, seus objetivos, eventuais riscos e benefícios e não apresente nenhuma dúvida, convidamos(o) a preencher as informações abaixo e assinar este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Eu,

_____ brasileiro(a), portador(a) do RG _____, residente e domiciliado(a)

_____, fui convidado(a) a participar da pesquisa, autorizando o(a) aluno(a) _____, sob minha responsabilidade, a realizar as atividades da pesquisa mencionadas nesse termo, tendo entendido perfeitamente tudo o que me foi informado e estando consciente dos direitos, das responsabilidades, dos riscos e dos benefícios que a participação implicam, não tendo quaisquer dúvidas, aceito em participar.

_____, _____ de _____ de 202__.

Assinatura do responsável

Assinatura do pesquisador

APÊNDICE H - Termo de assentimento livre e esclarecido (TALE)

Identificação da pesquisa:

Título do projeto: Elaboração de Repositório Educacional Digital Colaborativo para a Educação Infantil

Pesquisadora responsável: Graziela Caldeira Bueno

Cargo/Função: Professora de Educação Básica – Discente Mestrado

Instituição: Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP

Dados para contato: Fone (14) 99152-4311; email: graziela.caldeira@unesp.br

Orientador: Dariel de Carvalho

Cargo/Função: Orientador – Profº Dr. Do Departamento de Educação/FC

Dados para contato: Fone (14) 99101-4888; email: dariel.carvalho@unesp.br

Informações sobre o comitê:

Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Faculdade de Ciências de Bauru-UNESP

Dados para contato: fone: (14) 3103-9400; e-mail: cepesquisa.fc@unesp.br

Endereço: Av. Luiz Edmundo Carrijo Coube, nº 14-01, Bairro Vargem Limpa 17033-360 - Bauru, SP.

IDENTIFICAÇÃO DO ALUNO

Nome do aluno: _____

Nome do responsável que autorizou a participação:

Documento do responsável : RG _____

Data de apresentação do termo de Assentimento Livre e Esclarecido:



OLÁ, EU SOU A PROFESSORA GRAZIELA E ESTOU FAZENDO UM TRABALHO SOBRE O USO DE UM LUGAR NA INTERNET QUE TEM ATIVIDADES PARA FAZER NO COMPUTADOR. EU QUERO DESCOBRIR SE AS CRIANÇAS CONSEGUEM APRENDER USANDO AS ATIVIDADES QUE ESTÃO NESSE LUGAR DA INTERNET E SE É FÁCIL ENCONTRAR E USAR ESSAS ATIVIDADES NO COMPUTADOR.



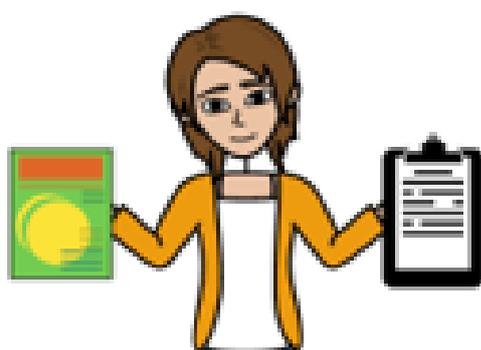
ANTES DE USAR O COMPUTADOR, VAMOS FAZER ALGUMAS ATIVIDADES EM FOLHAS DE PAPEL. EU VOU LER AS ATIVIDADES, EXPLICAR E VOCÊ VAI MARCAR A RESPOSTA QUE ESCOLHER.



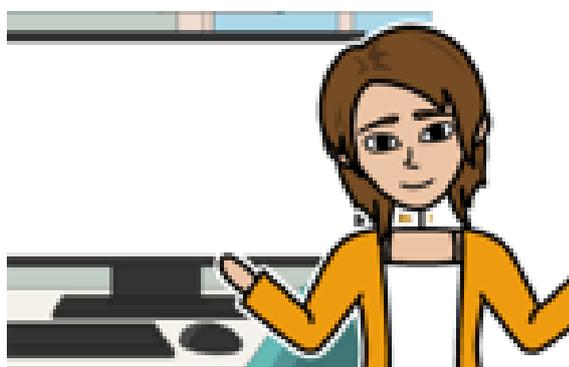
DEPOIS, DURANTE TRÊS DIAS DIFERENTES, NÓS VAMOS BRINCAR UM POUCO NO COMPUTADOR, COM JOGOS, VÍDEOS E OUTRAS ATIVIDADES. ENQUANTO VOCÊ ESTIVER BRINCANDO NO COMPUTADOR, EU VOU OLHAR E FAZER ALGUMAS ANOTAÇÕES NO MEU CADERNO.



DEPOIS QUE TERMINARMOS DE BRINCAR NO COMPUTADOR, VAMOS FAZER UMA ÚLTIMA ATIVIDADE EM FOLHAS DE PAPEL. EU VOU LER AS ATIVIDADES, EXPLICAR E VOCÊ VAI MARCAR A RESPOSTA QUE ESCOLHER.



DEPOIS EU VOU OLHAR TODAS AS ATIVIDADES QUE VOCÊS FIZERAM E AS COISAS QUE EU ANOTEI NO MEU CADERNO PARA ESCREVER UM TEXTO CONTANDO PARA AS PESSOAS SE ESSE LUGAR NA INTERNET É FÁCIL DE USAR E SE ELE AJUDA AS CRIANÇAS A APRENDEREM.



PARA EU DESCOBRIR SE ESSAS ATIVIDADES AJUDAM AS CRIANÇAS A APRENDEREM E SE ESSE LUGAR NA INTERNET É FÁCIL DE USAR, EU PRECISO TE FAZER UM CONVITE:

VOCÊ QUER PARTICIPAR COMIGO DESTA PESQUISA?







ANTES DE FALAR COM VOCÊ EU JÁ CONVERSEI COM SEU RESPONSÁVEL E ELE AUTORIZOU VOCÊ A PARTICIPAR.

VOCÊ NÃO VAI PAGAR NADA PARA PARTICIPAR.



SE VOCÊ NÃO QUISE PARTICIPAR, NINGUÉM FICARÁ BRAVO, VOCÊ PODE DIZER QUE NÃO.

SE VOCÊ FALAR SIM AGORA E DEPOIS MUDAR DE IDEIA, NÃO TEM PROBLEMA, TUDO CONTINUARÁ BEM. VOCÊ PODE DESISTIR A QUALQUER HORA OU NÃO PARTICIPAR DE ALGUMA ATIVIDADE QUE VOCÊ NÃO GOSTAR.



SE VOCÊ SE CANSAR DE FAZER AS ATIVIDADES OU DE BRINCAR NO COMPUTADOR, VOCÊ PODERÁ DESCANSAR OU SE PRECISAR DE AJUDA A QUALQUER MOMENTO É SÓ PEDIR.

TUDO O QUE VOCÊ PRECISAR OU TIVER DÚVIDA, EU VOU TE AJUDAR.



EU ENTENDI QUE ESSA PESQUISA É PARA DESCOBRIR SE O LUGAR DA INTERNET QUE TEM ATIVIDADES É FÁCIL DE USAR E SE ELE AJUDA AS CRIANÇAS A APRENDEREM E TIREI TODAS AS MINHAS DÚVIDAS. SEI TAMBÉM QUE POSSO PERGUNTAR SE SURGIREM OUTRAS DÚVIDAS E QUE EU OU O RESPONSÁVEL POR MIM PODEMOS MUDAR DE IDEIA QUANDO QUISERMOS.

JÁ QUE MEU RESPONSÁVEL ACEITOU E EU ENTENDI TUDO O QUE FOI EXPLICADO E FIZ AS PERGUNTAS QUE QUERIA, EU CONCORDO EM PARTICIPAR DA PESQUISA.



APÊNDICE I - Termo de consentimento livre e esclarecido (T.C.L.E.) para docentes participantes do uso do Repositório Digital Colaborativo

Prezado(a) docente, você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa “Elaboração de Repositório Educacional Digital Colaborativo para a Educação Infantil”, da pesquisadora Graziela Caldeira Bueno, orientada pelo Profº Dr. Dariel de Carvalho no programa de Pós-Graduação em Docência para a Educação Básica, nível de Mestrado Profissional.

A seguir, constam as informações sobre a pesquisa e sobre a sua participação nela.

1. O estudo se destina a criar um Repositório Educacional Digital Colaborativo para alunos da Educação Infantil.

2. A importância deste estudo é de possibilitar a criação colaborativa de um Repositório Digital, no qual alunos e professores poderão acessar e utilizar recursos educacionais alinhados à Base Nacional Comum Curricular.

3. Espera-se com essa pesquisa criar um Repositório Digital Colaborativo que seja de acesso facilitado e simplificado, atendendo as necessidades das crianças dessa faixa etária, respeitando suas características e contribuindo com a aprendizagem de conteúdos escolares.

4. A sua participação na pesquisa será através de interação com o Repositório Digital Colaborativo, que ocorrerá da seguinte forma: através da utilização de um computador disponibilizado pela pesquisadora, você acessará a plataforma na internet e poderá navegar pelos recursos disponíveis, conhecendo suas funcionalidades. Em seguida, a pesquisadora disponibilizará um material digital para que você cadastre no repositório, seguindo as orientações presentes nele. Durante as duas etapas, a pesquisadora passará as instruções iniciais e observará suas ações, registrando em roteiro de observação as informações acerca do funcionamento da plataforma, fluidez do funcionamento dos recursos disponíveis e percepção se os passos necessários para cadastro de um recurso estão intuitivos, permitindo autonomia de uso. Esse processo de interação com a plataforma terá duração aproximada de 20 minutos. Você estará acompanhado(a) durante todo o tempo e poderá solicitar ajuda e esclarecimentos sobre qualquer etapa a qualquer momento, do modo que julgar necessário. Se desejar não realizar alguma etapa solicitada, você não precisará cumpri-la e não será necessário justificar sua escolha.

5. A qualquer momento, você poderá se recusar a continuar participando do estudo e, também, poderá retirar seu consentimento, sem que isso lhe traga qualquer penalidade ou prejuízo.
6. Os incômodos e possíveis riscos à sua saúde física e/ou mental estão relacionadas a desconfortos como o sentimento de medo ou angústia que você pode ter com relação ao uso dos recursos tecnológicos ou ainda, por haver alguma dúvida com relação a interação com as ferramentas disponíveis na plataforma.
7. Caso algum desses incômodos ou outros ocorram, você poderá contar com o acolhimento, atenção, suporte ou auxílio a qualquer necessidade apresentada no decorrer da sua participação, sendo a pesquisadora responsável por ela.
8. Os benefícios esperados com a sua participação na pesquisa, mesmo que não diretamente, será a contribuição com informações que auxiliarão na criação de um repositório digital colaborativo que atenda de forma eficiente ao público ao qual se destina, oportunizando benefícios para a comunidade escolar.
9. Você será informado(a) do resultado final do projeto e sempre que desejar, serão fornecidos esclarecimentos sobre cada uma das etapas do estudo.
10. As informações conseguidas através da sua participação na pesquisa não permitirão a identificação da sua pessoa, exceto para a equipe de pesquisa. Os resultados da investigação serão publicados e/ou apresentados com fins científicos (dissertação, tese, livros, artigos, reuniões científicas e afins), serão garantidos o sigilo e a privacidade (anonimato) sobre sua participação.
11. O estudo não acarretará nenhuma despesa para você e não gerará nenhum tipo de remuneração pela participação.
12. Você será indenizado(a) por qualquer dano que venha a sofrer com a sua participação na pesquisa (nexo causal).
13. Você receberá uma via idêntica deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Enfatizamos a necessidade e a importância do arquivamento desse documento que você está assinando.
14. Dados sobre a pesquisa e contatos para dúvidas e esclarecimentos:

Título do projeto: **Elaboração de Repositório Educacional Digital Colaborativo para a Educação Infantil**

Pesquisadora responsável: Graziela Caldeira Bueno

Cargo/Função: Professora de Educação Básica – Discente Mestrado

Instituição: Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP

Endereço: Av. Eng. Luiz Edmundo Carrijo Coube, 14-01, Bairro Vargem Limpa 17033-360 -Bauru, SP.

Dados para contato: Fone (14) 99152-4311; email: graziela.caldeira@unesp.br

Orientador: Dariel de Carvalho

Cargo/Função: Orientador – Porfº Dr. Do Departamento de Educação/FC

Dados para contato: Fone (14) 99101-4888; email: dariel.carvalho@unesp.br

Instituição: Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP

Endereço: Av. Eng. Luiz Edmundo Carrijo Coube, 14-01, Bairro Vargem Limpa 17033-360 -Bauru, SP.

Informações sobre o Comitê de Ética:

Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Faculdade de Ciências de Bauru-UNESP

Dados para contato: fone: (14) 3103-9400; e-mail: cepesquisa.fc@unesp.br

Endereço: Av. Luiz Edmundo Carrijo Coube, nº 14-01, Bairro Vargem Limpa 17033-360 -Bauru, SP.

Caso você esteja de acordo com todos os itens esclarecidos sobre a pesquisa, seus objetivos, eventuais riscos e benefícios e não apresente nenhuma dúvida, convido-o(a) a preencher as informações abaixo e assinar este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Eu, _____ brasileiro(a), portador(a) do RG _____, residente e domiciliada _____, fui convidado convidado(a) a participar da pesquisa, tendo entendido perfeitamente tudo o que me foi informado sobre a participação no mencionado estudo e estando consciente dos direitos, das responsabilidades, dos riscos e dos benefícios que a participação implicam, não tendo quaisquer dúvidas, aceito em participar.

_____, _____ de _____ de 202__.

Assinatura do participante

Assinatura do pesquisador

APÊNDICE J – Carta de autorização para a pesquisa na escola

À Secretária Municipal da Educação

Eu, Graziela Caldeira Bueno, professora da Rede Municipal de Ensino neste município e discente do Programa de Pós-Graduação em Docência para Educação Básica da UNESP/FC, nível Mestrado Profissional, sob orientação do Profº Dr. Dariel de Carvalho, venho, por meio deste, apresentar meu projeto de pesquisa intitulado “ELABORAÇÃO DE REPOSITÓRIO EDUCACIONAL DIGITAL COLABORATIVO PARA A EDUCAÇÃO INFANTIL”. O objetivo da pesquisa é disponibilizar um repositório digital colaborativo de objetos de aprendizagem, estruturado a partir dos objetivos de desenvolvimento e aprendizagem das diretrizes da Base Nacional Comum Curricular, que contribua com a aprendizagem de alunos da Educação Infantil.

Para tanto, optou-se, por realizar a análise do uso do Repositório Digital Colaborativo, através da observação do uso da plataforma por 15 docentes e 20 alunos de 4 e 5 anos, que correspondem ao público-alvo da pesquisa, com os objetivos de analisar a usabilidade do repositório digital colaborativo por alunos e professores e verificar a sua eficácia como recurso de intervenção na aprendizagem de alunos da Educação Infantil.

Esclareço que a referida pesquisa não acarretará nenhum custo à unidade escolar ou aos participantes e que a presente proposta será submetida ao Comitê de Ética da Universidade para apreciação. Somente após a aprovação do Comitê de ética os participantes serão convidados a participar de forma voluntária e assinando os termos seguindo todos os procedimentos legais e éticos científicos.

Diante do exposto, solicito de Vossa Senhoria a possibilidade de analisar a documentação em anexo, para autorizar a realização da pesquisa nas dependências de uma unidade escolar de Educação Infantil, vinculada à rede municipal de educação.

No aguardo da vossa manifestação, Atenciosamente,

Graziela Caldeira Bueno
Pesquisadora

Dr. Dariel de Carvalho
Orientador da pesquisa

PRODUTO EDUCACIONAL

O produto educacional “ENSINAKIDS – Repositório Educacional Digital para a Educação Infantil” está disponível para acesso *online* através do endereço eletrônico :

www.ensinakids.com.br

Para acessá-lo como aluno, não há necessidade de login, apenas para acesso como professor. O cadastro para interagir com a área docente do Repositório pode ser feito instantaneamente ao acessá-lo, através do fornecimento de alguns dados pessoais.