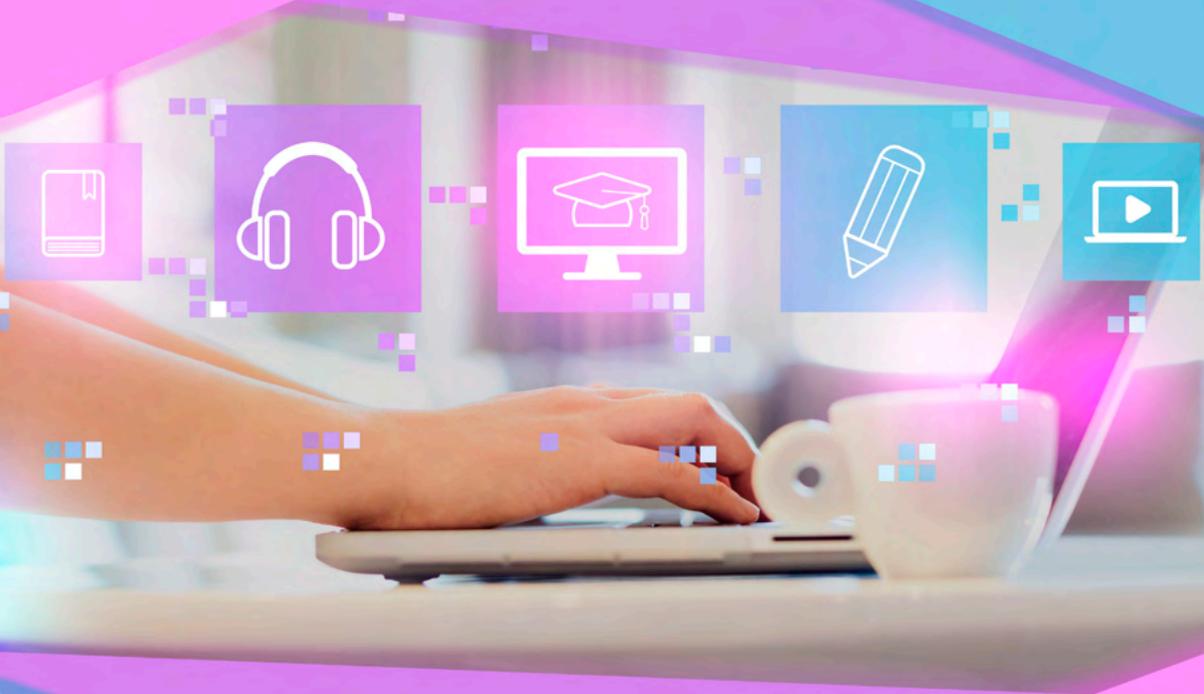


O processo de ensino-aprendizagem na sociedade da informação



Edwaldo Costa
Rodrigo Portari
(Organizadores)

Atena
Editora
Ano 2021

O processo de ensino-aprendizagem na sociedade da informação



Edwaldo Costa
Rodrigo Portari
(Organizadores)

Atena
Editora
Ano 2021

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2021 Os autores

Copyright da edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Arnaldo Oliveira Souza Júnior – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof. Dr. Humberto Costa – Universidade Federal do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. José Luis Montesillo-Cedillo – Universidad Autónoma del Estado de México
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Miguel Rodrigues Netto – Universidade do Estado de Mato Grosso
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

O processo de ensino-aprendizagem na sociedade da informação

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Mariane Aparecida Freitas
Indexação: Gabriel Motomu Teshima
Revisão: Os autores
Organizadores: Edwaldo Costa
Rodrigo Portari

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

P963 O processo de ensino-aprendizagem na sociedade da informação / Organizadores Edwaldo Costa, Rodrigo Portari. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-541-6

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.416212809>

1. Sociedade da informação. I. Costa, Edwaldo (Organizador). II. Portari, Rodrigo (Organizador). III. Título.
CDD 303.4833

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access, desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

APRESENTAÇÃO

Este e-book lança um olhar para a Educação, mais especificamente sobre o processo de ensino-aprendizagem na sociedade da informação. Os textos que o compõem são reflexões que visam compreender os contornos que a Educação e seus componentes estabelecem entre si e com outras tessituras sociais. Trata-se, portanto, de uma necessária atitude crítica diante do campo em toda a sua complexidade, para mirar suas reconfigurações, seus atravessamentos e os sentidos que os fatos educacionais produzem na contemporaneidade. Neste e-book apresentamos 16 capítulos de 46 pesquisadores.

Os capítulos analisam uma pluralidade de questões, apresentando problemas de pesquisas que abrangem: fazer escola na pandemia de Covid-19; audiovisual na sala de aula; a influência do perfil de jogador do aluno no desempenho de ferramentas gamificadas; a presença dos jesuítas e a abordagem nos livros didáticos; a presença da cartografia como recurso pedagógico; ferramenta tecnológica didática-pedagógica; surdez e bilinguismo; o desenvolvimento das TICs voltadas a educação brasileira; o ensino de proporcionalidade; o professor como mediador; ilustração científica no ensino/aprendizagem de fungos; o impacto das tecnologias digitais de informação e comunicação no contexto da pandemia; os espaços presenciais de aulas e as práticas pedagógicas; o retorno das aulas presenciais e as reflexões sobre a importância do plano de aula na formação docente. Como já mencionado, trata-se de uma obra transdisciplinar.

Um dos objetivos deste e-book é propor análises e fomentar discussões sobre a educação a partir de diferentes pontos de vista: político, social, filosófico e literário. Como toda obra coletiva, esta também precisa ser lida tendo-se em consideração a diversidade e a riqueza específica de cada contribuição.

Por fim, espera-se que com a composição diversa de autores e autoras, temas, questões, problemas, pontos de vista, perspectivas e olhares, este e-book ofereça uma contribuição plural e significativa.

Edwaldo Costa
Rodrigo Daniel Levoti Portari

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

FAZER ESCOLA NA PANDEMIA: PRÁTICAS DE ALFABETIZAÇÃO DE DOCENTES DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Andrea Berenblum
Ana Carolina Batista Souza
Camila Silva dos Santos
Gabriela Pereira Galdino
Hiago César Franklin
Kassiane Moreira Joaquim
Nívea Capetini Gonçalves da Silva
Thaiwane Mendes Marques
Thársyla Barreto Rodrigues
Viviane Marcelino Martins

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4162128091>

CAPÍTULO 2..... 16

O IMPACTO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO CONTEXTO DA PANDEMIA DA COVID-19: UM ESTUDO DE CASO NOS CURSOS DE LICENCIATURA DO IFES - CAMPUS ITAPINA

Thaynara Doring
Ederval Pablo Ferreira da Cruz
Flávia Nascimento Ribeiro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4162128092>

CAPÍTULO 3..... 29

RETORNO DAS AULAS PRESENCIAIS: UM OLHAR REFLEXIVO E ESPECIAL DOS DOCENTES NO DESENVOLVIMENTO DO PROCESSO DA APRENDIZAGEM DOS DISCENTES

Claudivânia Alves Freitas
Neiva Soraia Cruz de Oliveira Santos
Raimundo Nonato Sobrinho
Rosângela Pereira da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4162128093>

CAPÍTULO 4..... 37

O DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICs) VOLTADAS A EDUCAÇÃO BRASILEIRA

Vagner da Silva Dias
Cláudio Gabriel Soares Araújo
Kellem Paula Rohã Araújo
Fátima Regina Zan
Carmen Regina Dorneles Nogueira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4162128094>

CAPÍTULO 5	53
ENTRE A SURDEZ E O BILINGUISTO: UMA PROPOSTA DE FORMAÇÃO CONTINUADA NA EDUCAÇÃO INFANTIL	
Adriana Alves de Lima	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.4162128095	
CAPÍTULO 6	69
O PROFESSOR COMO MEDIADOR NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM DE QUÍMICA SOB A PERSPECTIVA DE VYGOTSKY: ANALISANDO UMA SEQUÊNCIA DE ENSINO INVESTIGATIVA	
Emília Fádua Sued Paulino	
Mirley Luciene dos Santos	
Marcelo Duarte Porto	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.4162128096	
CAPÍTULO 7	81
REFLEXÕES SOBRE A IMPORTÂNCIA DO PLANO DE AULA NA FORMAÇÃO DOCENTE	
Angelita Minetto Araújo	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.4162128097	
CAPÍTULO 8	101
O ENSINO DE PROPORCIONALIDADE: A UTILIZAÇÃO DA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS COMO METODOLOGIA DE ENSINO-APRENDIZAGEM AVALIAÇÃO	
Poliana Figueiredo Cardoso Rodrigues	
Livia Ladeira Gomes	
Carla Fernanda Siqueira Barreto de Freitas dos Santos	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.4162128098	
CAPÍTULO 9	111
DIFICULDADES EM MATEMÁTICA: NECESSIDADE DE UMA FERRAMENTA TECNOLÓGICA DIDÁTICO-PEDAGÓGICA	
Rafael Ramos Pereira	
Allysson Macário de Araújo Caldas	
Jailson Oliveira da Silva	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.4162128099	
CAPÍTULO 10	123
AUDIOVISUAL NA SALA DE AULA: UMA EXPERIÊNCIA DE INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA NO ENSINO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL	
Ana Paula Miranda Costa	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.41621280910	
CAPÍTULO 11	135
A PRESENÇA DOS JESUÍTAS EM PRESIDENTE KENNEDY/ES: ABORDAGEM NOS LIVROS DIDÁTICOS DOS ANOS INICIAIS E FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL	
Telma Maria Paula Rainha Gomes	

Sebastião Pimentel Franco

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.41621280911>

CAPÍTULO 12..... 148

A PRESENÇA DA CARTOGRAFIA COMO RECURSO PEDAGÓGICO NAS AULAS DE GEOGRAFIA DO SEGUNDO SEGMENTO DO ENSINO FUNDAMENTAL: UMA DIAGNOSE

Ronaldo Goulart Duarte

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.41621280912>

CAPÍTULO 13..... 161

A INFLUÊNCIA DO PERFIL DE JOGADOR DO ALUNO NO DESEMPENHO DE FERRAMENTAS GAMIFICADAS NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

Márcio Cristiano Vasconcelos de Campos

Tiago Bonini Borchart

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.41621280913>

CAPÍTULO 14..... 173

ILUSTRAÇÃO CIENTÍFICA NO ENSINO/APRENDIZAGEM DE FUNGOS MACROSCÓPICOS

Flávio dos Santos Souza

Geovani Ferrari

Ilio Fealho de Carvalho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.41621280914>

CAPÍTULO 15..... 181

OS ESPAÇOS PRESENCIAIS DE AULA E AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DO CURSO DE PUBLICIDADE E PROPAGANDA

Bárbara Doro-Zachi

Sandra Maria Ribeiro de Souza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.41621280915>

CAPÍTULO 16..... 194

A MORTE DE DIEGO MARADONA NA PRIMEIRA PÁGINA: ANÁLISE DAS CAPAS DE JORNAIS BRASILEIROS

Rodrigo Daniel Levoti Portari

Edwaldo Costa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.41621280916>

SOBRE OS ORGANIZADORES 208

ÍNDICE REMISSIVO..... 209

DIFICULDADES EM MATEMÁTICA: NECESSIDADE DE UMA FERRAMENTA TECNOLÓGICA DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

Data de aceite: 27/09/2021

Data de submissão: 20/07/2021

Rafael Ramos Pereira

Instituto Federal da Paraíba – Campus João
Pessoa
João Pessoa - Paraíba
<http://lattes.cnpq.br/2608863911235455>

Allysson Macário de Araújo Caldas

Instituto Federal da Paraíba – Campus João
Pessoa
João Pessoa - Paraíba
<http://lattes.cnpq.br/8696779874658590>

Jailson Oliveira da Silva

Instituto Federal da Paraíba – Campus João
Pessoa
João Pessoa - Paraíba
<http://lattes.cnpq.br/5117991416156358>

RESUMO: O ensino de matemática é tema de inúmeras pesquisas em função de seus resultados que notoriamente ainda persiste em ficar aquém do esperado tanto nas séries iniciais quanto naquelas que compõe o ensino médio no Brasil. A busca por alternativas que possam mitigar tais problemas devem fazer parte de toda produção científica que se debruce sobre o tema afim de que tenhamos êxito na solução do problema. Nessa toada este artigo que é parte de uma pesquisa de mestrado profissional em educação profissional aborda as questões relacionadas ao processo de ensino e aprendizagem no que tange a disciplina de

matemática na turma do primeiro ano do ensino médio do curso de edificações do Instituto Federal de educação da Paraíba – Campus Guarabira em seus aspectos quantitativos e qualitativos, bem como o que diz respeito a percepção dos alunos quanto a importância de uma ferramenta tecnológica (aplicativo) para a melhoria dos processos educacionais e como essa ferramenta poderia contribuir ao fazer parte das opções de suporte de apoio na construção do saber.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino de matemática, processos educacionais, ferramentas tecnológicas.

DIFFICULTIES IN MATHEMATICS: NEED FOR A TOOL THECNOLOGIAL DIDACTIC-PEDAGOGICAL

ABSTRACT: The teaching of mathematics is the theme of numerous researches due to its results that notoriously persist in falling short of expectations both in the initial series and in those that make up secondary education in Brazil. The search for alternatives that can mitigate such problems must be part of every scientific production that focuses on the topic so that we can successfully solve the problem. In this vein, this article, which is part of a research for a professional master's degree in professional education, addresses issues related to the teaching and learning process regarding the subject of mathematics in the first-year high school class of the buildings course at the Federal Institute of Education da Paraíba – Campus Guarabira in its quantitative and qualitative aspects, as well as what concerns the students' perception of the importance of a technological

tool (application) for the improvement of educational processes and how this tool could contribute to the being part of the support options in the construction of knowledge.

KEYWORDS: Mathematics teaching, educational processes, technological tools.

1 | INTRODUÇÃO

A sociedade do conhecimento quando o assunto é tecnologia e ciência não permite mais a dissociação entre estes e a produção do conhecimento, principalmente, no que é pertinente ao ensino e aprendizagem, a expectativa de que os meios tecnológicos necessários e disponíveis serão utilizados não pode ser frustrada (D'AMBRÓSIO, 2012, p. 74).

Isso posto entendemos que diante das dificuldades inerentes ao processo pedagógico e com reflexos sentidos em todas as áreas do conhecimento com maior intensidade em matemática e suas tecnologias como demonstrado nos resultados apresentados no artigo ora introduzido, surge a necessidade de se buscar alternativas capazes de minimizar os impactos causados por essas deficiências que por vezes se perpetuam durante toda a formação discente.

Aliar o trabalho dos docentes as novas soluções tecnologias disponíveis devem fazer parte de todo planejamento escolar que esteja comprometido com a melhoria continua e com o que os novos tempos e essa nova geração de alunos, os nativos digitais (PRENSKY, 2010, p. 58.).

Ante o exposto tem-se que as tecnologias devem fazer parte do planejamento escolar sendo de relevância para aproximar a abordagem dos conteúdos ministrados em sala de aula aos novos espaços e a influencia que as tecnologias exercem nas novas e futuras gerações.

A demanda por novas ferramentas complementares existe e cabe aos educadores em conjunto com a comunidade escolar desenvolver, implementar e disponibilizar na compreensão de que vivemos em um tempo que requer essa assimilação sem simplificar o processo, mas sim discutir os projetos pedagógicos sobre o ensinar e o aprender. (BRITO; PURIFICAÇÃO, 2012, p. 37).

A necessidade de pesquisar esta temática surgiu da preocupação no que tange ao rendimento escolar em matemática, e também de que forma o uso de ferramentas tecnológicas podem contribuir no ensino médio integrado ao técnico. Dantas Filho (2017) exemplifica a questão do rendimento a partir de resultados que comprovam os impactos causados dessa deficiência.

Os estudantes que tiveram baixas notas no ENEM reprovaram em Matemática e/ou desistiram do curso de Engenharia de Pesca. Os acadêmicos que permaneceram no curso tiveram que superar e compensar a lacuna deixada pela educação básica. Visto isso, as consequências de um ensino mal desenvolvido causaram dificuldades no aprendizado de outros conteúdos

específicos, criou inseguranças em relação à Matemática, levou à desistência ou mudança de curso e repúdio em relação à Matemática (DANTAS FILHO, 2017, p.98).

Diante dessas circunstâncias somos movidos a investigar, através desta pesquisa, como se dá o uso das tecnologias digitais como ferramenta didático – pedagógica no ensino de matemática, provendo uma reflexão sobre sua necessidade na perspectiva de desenvolver um produto educacional alinhado aos resultados da pesquisa que possa contribuir com a superação das dificuldades no que tange a disciplina objeto da pesquisa.

Ante o exposto uma questão precisa ser respondida: de que forma as tecnologias digitais podem ser utilizadas como ferramentas didático-pedagógicas no ensino de matemática?

2 | METODOLOGIA

A construção da pesquisa que fundamenta o presente artigo se dá inicialmente através do levantamento bibliográfico que corrobora com os argumentos trazidos e com os resultados alcançados, além de situar a realidade atual no que tange ao desenvolvimento do tema apresentado que é o estudo de matemática e a importância de ferramentas tecnológicas como apoio no processo de ensino e aprendizagem.

Na sequência foi feita a compilação de dados colhidos do SUAP – Sistema Unificado de Administração Pública da turma do primeiro ano de edificações do Instituto Federal da Paraíba – campus Guarabira no ano de 2019. Com esses dados foi possível fundamentar o baixo rendimento em matemática.

Outra importante etapa foi elencar disciplinas que pudessem através de uma análise comparativa corroborar com os resultados da análise individual do componente curricular tema da pesquisa, para isso foi colhido e analisado os dados de português e história que puderam ratificar a compreensão de termos uma disparidade de rendimento de forma negativa em matemática e que esta merece uma maior atenção e um aprofundamento em busca de uma solução que contribua de alguma forma para a melhoria dos processos pedagógicos.

Por fim a última etapa da metodologia fica por conta do questionário aplicado com a turma buscando comprovar a importância e necessidade de uma ferramenta tecnológica que possa auxiliar no desenvolvimento e melhorar os processos de ensino e aprendizagem. Nessa etapa foi possível inferir como os alunos definem possíveis fatores que levam as dificuldades apresentadas na disciplina de matemática no primeiro ano do ensino médio.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos no banco de dados do Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP), referentes a turma do primeiro ano do curso de edificações em 2019

demonstrou que o rendimento escolar na disciplina de matemática ficou abaixo de média exigida que é 70 de um total de 100 pontos possíveis para 60% da turma no primeiro bimestre conforme figura 1. Visando corroborar com os argumentos de que a disciplina ora pesquisada requer uma atenção diferenciada, ainda que sem criar qualquer juízo de valor sobre a importância de cada um componente curricular para os objetivos almejados na formação do discente trouxemos um comparativo com a disciplina de língua portuguesa (figura 2) no que diz respeito ao rendimento e seus aspectos quantitativos que restou demonstrado uma maior dificuldade no atingimento da média.

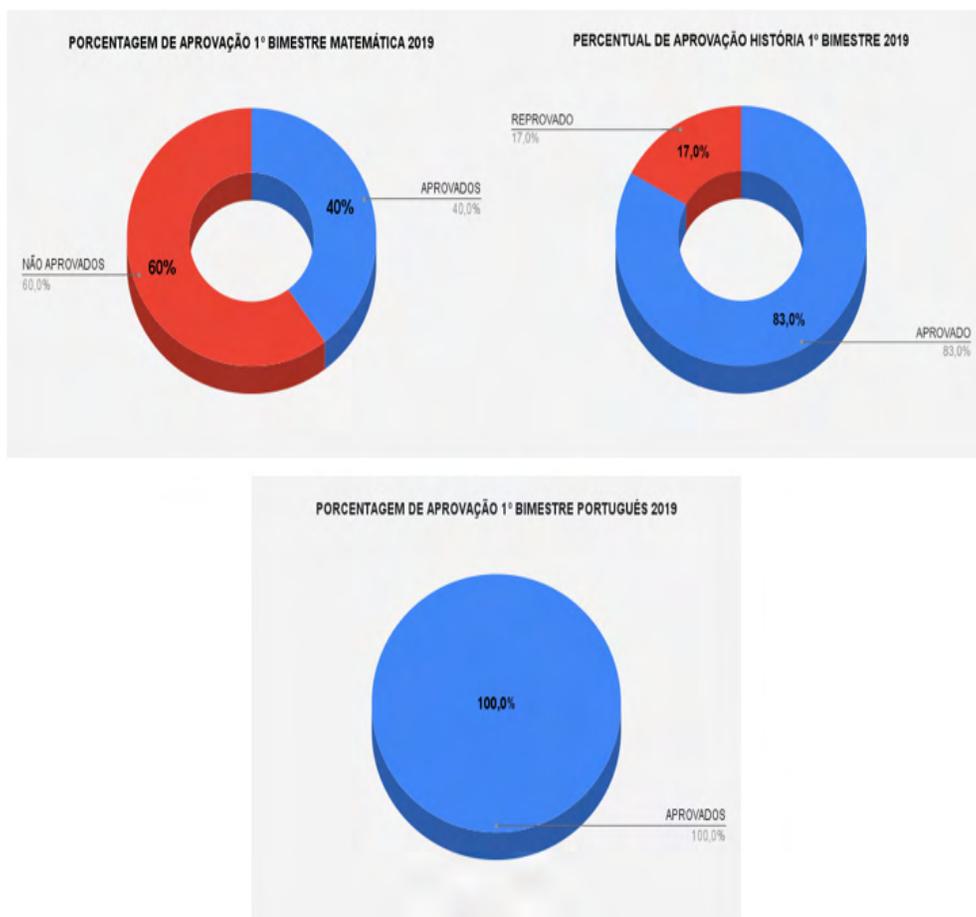


Gráfico 1 - Aprovação 1º bimestre disciplinas comparadas 2019.

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

O primeiro bimestre do ano letivo de 2019 retrata bem a dificuldade dos alunos em matemática (gráfico 1) que quando comparado em seus aspectos quantitativos à língua portuguesa e ao componente curricular história, ainda que não relacionando outros

fatores, temos que 60% dos alunos apresentaram um de desempenho abaixo da média para o bimestre nos levando a refletir sobre a importância de se desenvolver métodos e técnicas que possam vir a colaborar para a melhoria contínua dos processos de ensino e aprendizagem. Os bimestres que se seguiram vieram a confirmar que ao comparar temos sempre uma dificuldade maior em se atingir a média por parte da turma na disciplina tema da pesquisa no comparativo com a língua portuguesa e história como demonstrado nos gráficos que se seguem.

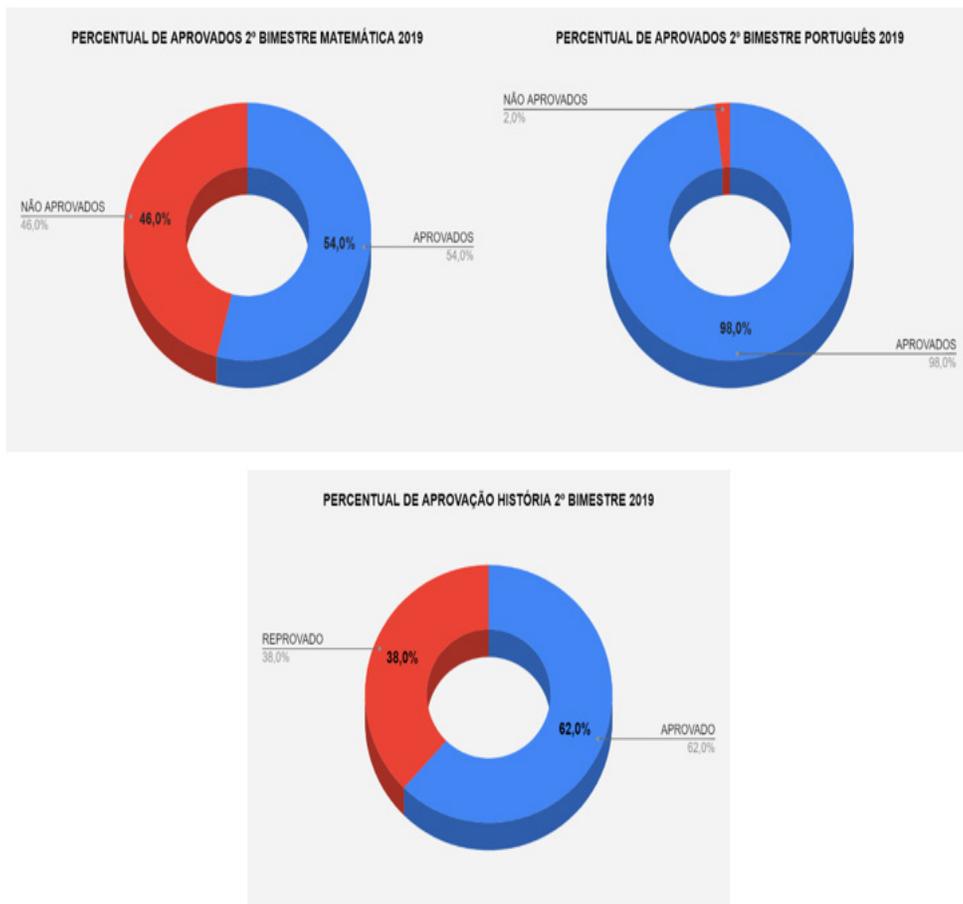


Gráfico 2 – Aprovação 2º bimestre disciplinas comparadas 2019.

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

O segundo bimestre refletiu alguma evolução nos resultados obtidos em matemática, contudo 46% ainda não atingiram a média (figura 2), quando comparado aos 60% no primeiro bimestre (figura 1), ainda bem aquém do que foi apresentado em língua portuguesa que apresentou apenas 2% de alunos com baixo rendimento, e mesmo na comparação

com história temos nesta resultados melhores, ou seja, 62% de alunos com 70 pontos de média ou mais.

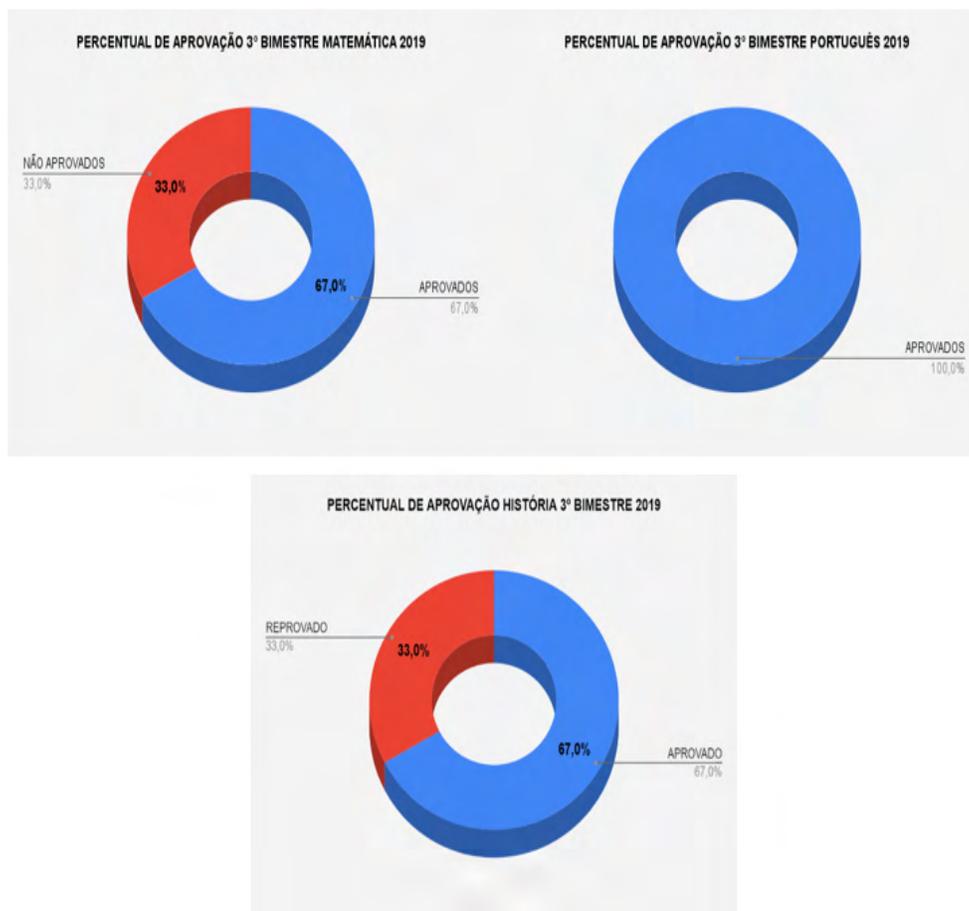


Gráfico 3 – Aprovação 3º bimestre disciplinas comparadas 2019.

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

O terceiro bimestre apresenta cenário relativamente semelhante ao segundo, tanto nos aspectos de evolução quanto no comparativo com o componente curricular que está sendo utilizado como parametro. Aqui temos que aproximadamente um terço da turma ainda não atinge a média e bem distante dos 100% que obtiveram exito em lingua portuguesa e nesse momento do ano letivo percebe-se que já existe uma paridade em relação a disciplina de história.

Tal evolução em relação ao bimestres iniciais é um importante dado, contudo ao nos depararmos com o quarto bimestre (gráfico 4) pode-se confirmar as preocupações que nortearam o problema da pesquisa.

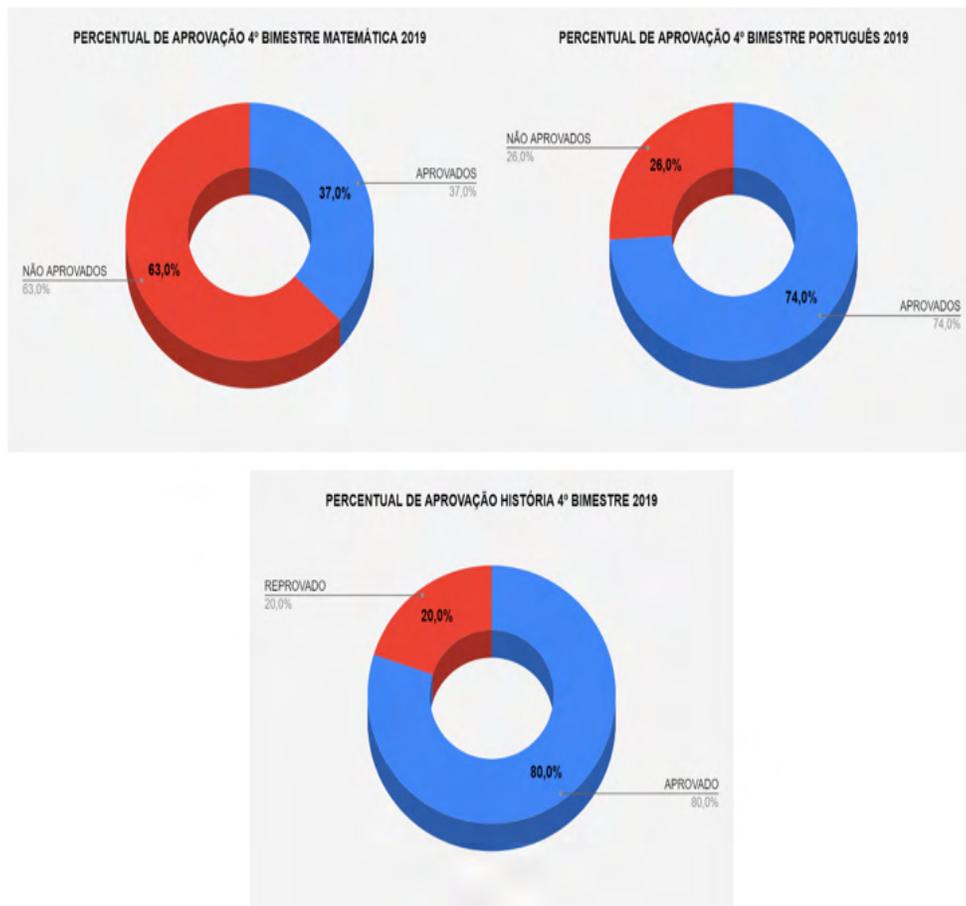


Gráfico 4 – Aprovação 4º bimestre disciplinas comparadas 2019.

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Um dado preocupante ficou por conta do quarto bimestre que por se tratar de um momento que culmina com o término do ano letivo que no curso estudado é composto de quatro bimestres nos trouxe dados que demonstraram que 63% da turma não obtiveram nota satisfatória (gráfico 4). Mais uma vez destoando dos resultados em língua portuguesa em que apenas 26% não obtiveram a média necessária e história que 80% dos discentes tiveram rendimento dentro do esperado.

Fundamentados nos dados quantitativos que demonstraram uma dificuldade latente em se alcançar os resultados esperados e visando compreender o olhar dos alunos sobre o componente curricular que é tema desse artigo aplicamos um questionário com os alunos como será observado nos resultados que se seguem.

Quando perguntados sobre o grau de dificuldade em matemática e suas tecnologias (gráfico 5) vemos que na escala que reflete uma dificuldade alta ou muito elevada tivemos

um maior percentual de alunos que optam por essa classificação. Enquanto que aqueles que entendem não haver nenhuma dificuldade ou dificuldade de menor potencial está compreendido no universo de pouco mais de 20% da turma, o que analisado com os dados de rendimento se complementam em comprovar que a dificuldade em matemática atinge um universo próximo de 80% da turma.

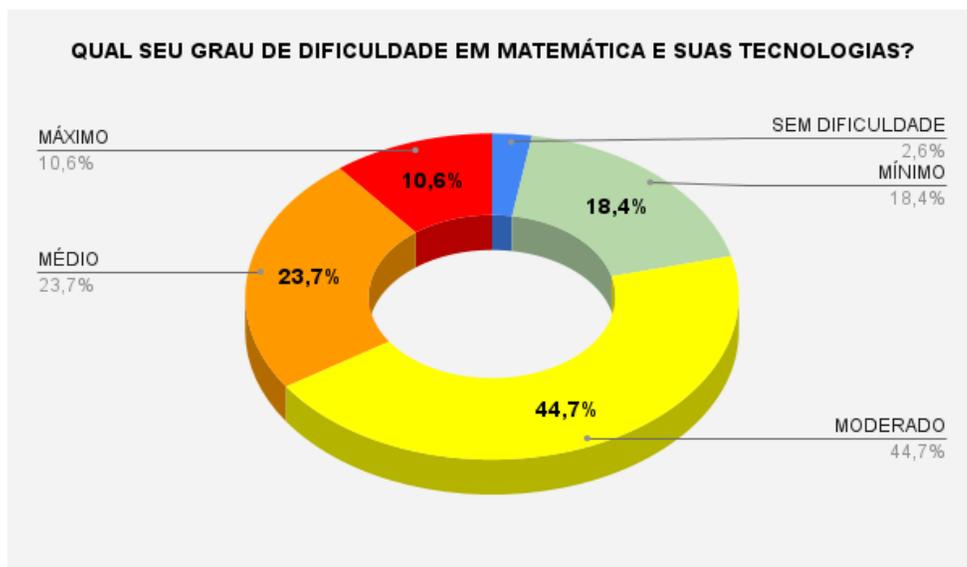


Gráfico 5 – Grau de dificuldade em matemática e suas tecnologias.

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Embasados nos resultados supramencionados adentramos na busca de alternativas que possam auxiliar de alguma forma para a melhoria dos processos de ensino e aprendizagem e que possam estar de acordo com as expectativas e em dia com as novas tendências tecnológicas. Para isso foi questionado aos alunos se eles buscavam outras fontes de estudo para completar o oportunizado em sala de aula e que como mostrado no gráfico 6 quase 90% da turma procura outras fontes como suporte didático auxiliar para o aprendizado em matemática.

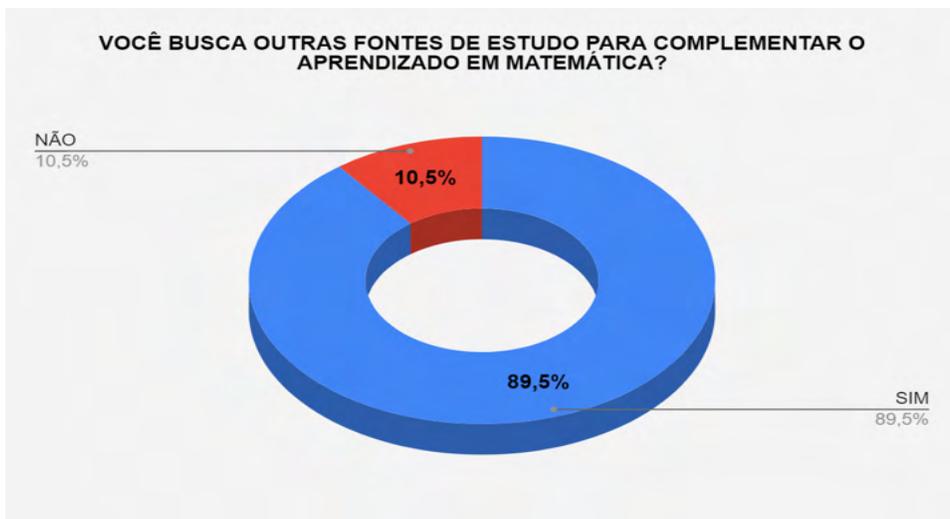


Gráfico 6 – busca de outras fontes de estudo para complementar o aprendizado em matemática.

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Ao ser perguntado qual a fonte de estudo complementar era utilizada pelos alunos(a) temos que para aproximadamente 74% desses responderam recursos tecnológicos como sua principal ferramenta auxiliar de estudos (gráfico 7). Isso de certa forma não surpreende pelo contexto atual de revolução tecnológica a que estão inseridos a geração atual e como a interdependência a esses recursos já estão fazendo parte do dia-a-dia escolar.

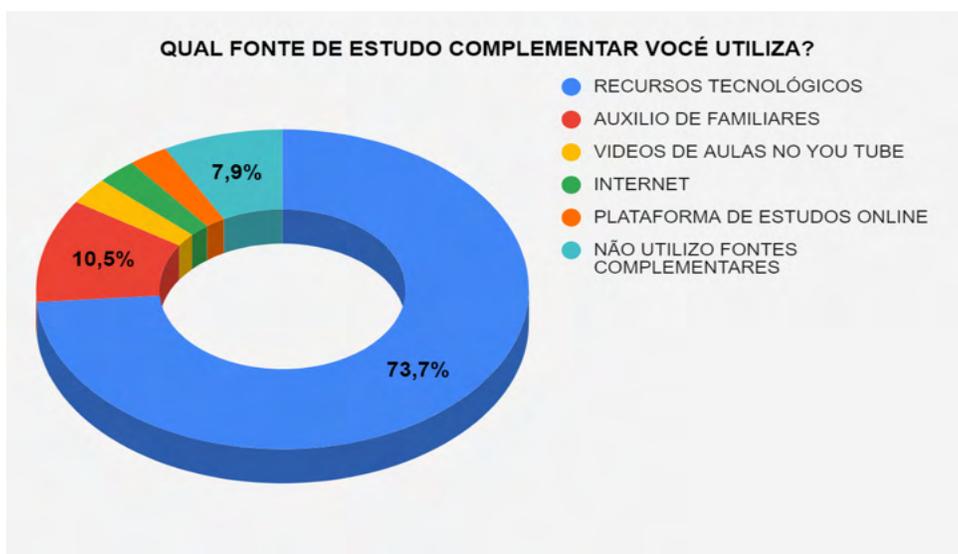


Gráfico 7 – Qual fonte de estudo complementar é utilizado pelos alunos (as).

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Ao direcionar as perguntas para a importância de um aplicativo que pudesse ser utilizado como ferramenta complementar no processo de ensino e aprendizagem em matemática e como sua falta pode ter influenciado negativamente ou não no seu desenvolvimento escolar tivemos como resultado que para a maior parte dos participantes da pesquisa a falta dessa ferramenta trouxe algum prejuízo a formação, com 15,8% respondendo que o prejuízo foi em menor grau, enquanto que para outros mais de 65% a falta teve algum prejuízo ou foi muito prejudicial no seu rendimento escolar (gráfico 8).

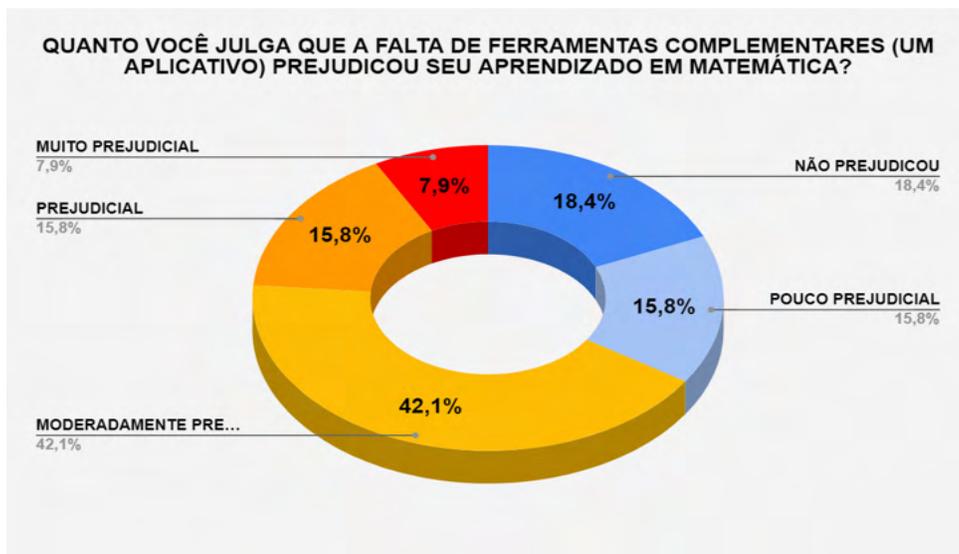


Gráfico 8 – a falta de um aplicativo prejudicou seu aprendizado em matemática.

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Ao serem perguntados da contribuição trazida por um possível aplicativo que auxiliasse os alunos na compreensão de conteúdos matemáticos tivemos que para aproximadamente 95% dos alunos essa ferramenta contribuiria para esse fim (gráfico 9). O que demonstra o entendimento por parte deles da importância e do papel que essa tecnologia poderia ter para o aprimoramento do processo de ensino e aprendizagem no que tange a matemática e seus conteúdos programáticos.

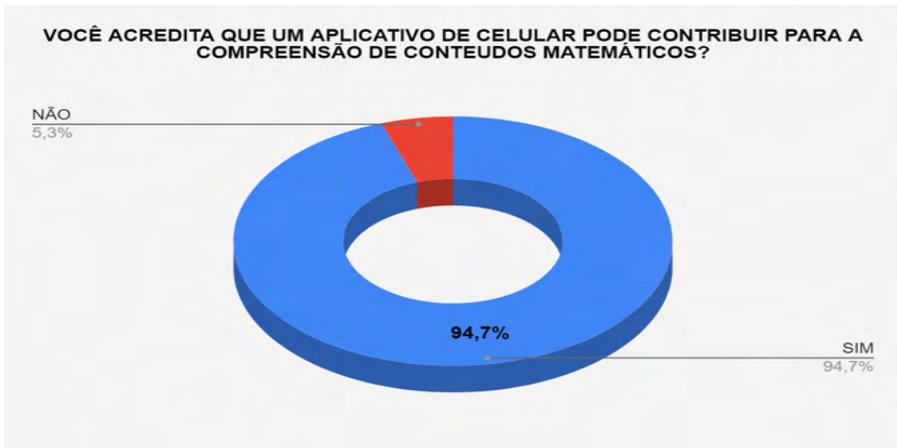


Gráfico 9 – Um aplicativo pode contribuir para a compreensão de conteúdos matemáticos.

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Uma importante constatação ficou por conta dos resultados trazidos pelo gráfico 10 que indagou os participantes da pesquisa a despeito da utilização de algum aplicativo que completasse o aprendizado em sala de aula e pudemos inferir que enquanto para pouco mais de 50% essa é uma prática comum, para outros quase 50%, porém, essa ferramenta ainda não faz parte do seu rol de possibilidades no que se refere a suportes para o processo de ensino e aprendizagem. Isso analisado em conjunto com o gráfico 9 pode-se inferir que para muitos que compreendem a disponibilização de um aplicativo como benéfica para a melhoria dos processos pedagógicos, essa ainda não é uma prática.

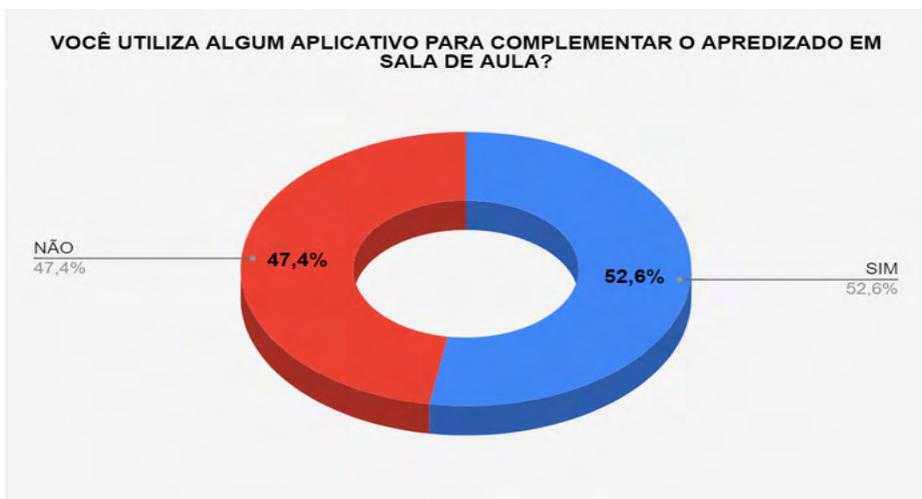


Gráfico 15 – utilização de algum aplicativo para complementar o aprendizado em sala de aula.

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

4 | CONCLUSÕES

Os resultados apresentados pelo artigo que são oriundos da pesquisa nos levam a perceber que existe no público alvo da pesquisa, e com grande potencial de estar presente em grande parte dos discentes dos anos iniciais do ensino médio, uma forte dificuldade em ser exitoso no desempenho e atender as expectativas. Pode-se observar baixo desempenho com parcela significativa da turma que fez parte da amostra em evoluir culminando com potenciais reprovações, ou mesmo progressão na serie sem que esteja efetivamente cumprido o plano de curso e o domínio daqueles conteúdos.

Outro ponto relevante da pesquisa fica por conta da interpretação dos resultados no que tange a visão dos pesquisados quanto a importância de ferramentas tecnológicas como forma de complementar o aprendizado e auxiliar os docentes e discentes na construção do conhecimento, para a continuidade dessa pesquisa e com vistas a contribuir de alguma forma a próxima etapa será a construção de um aplicativo que possa agregar a possibilidade de consulta as principais fórmulas matemáticas utilizadas nas series do ensino médio e a possibilidade de disponibilização de aulas de vídeos com novas abordagens e que inclua efeitos visuais e uma explicação motivacional e participativa. Para a grande maioria dos alunos, tais iniciativas podem favorecer na melhoria dos resultados e ser fator de mudança no cenário ora apresentado. Este é uma pesquisa em andamento e que visa contribuir para discussão desse tema tão relevante e atual e que terá continuidade com vistas a construção da ferramenta tecnológica necessária e que deve ser construída na perspectiva de uma construção coletiva e que envolva todos os atores envolvidos no processo de ensino e aprendizagem.

REFERÊNCIAS

BRITO, G.D.S.; PURIFICAÇÃO, I.D.; **Educação e novas tecnologias: Um Re Pensar**. São Paulo: Editora Inter saberes, 2012.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Uma história concisa da matemática no Brasil**. Petrópolis: Vozes, 2008.

DANTAS FILHO, Jerônimo Vieira. **Baixo rendimento na disciplina de matemática**. EDUCA-Revista Multidisciplinar em Educação, v. 4, n. 9, p. 98-113, 2018.

PRENSKY, Marc. **Não me atralpalhe, mãe—Eu estou aprendendo**. São Paulo: Phorte, p. 320, 2010.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Alfabetização e letramento 2, 3, 7, 79

Aprendizagem 1, 2, 4, 5, 8, 9, 11, 12, 14, 16, 17, 18, 19, 21, 23, 27, 29, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 53, 56, 57, 63, 64, 66, 69, 70, 71, 72, 78, 81, 82, 83, 84, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 93, 96, 97, 98, 99, 101, 102, 103, 109, 111, 112, 113, 115, 118, 120, 121, 122, 128, 144, 145, 159, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 170, 171, 172, 173, 174, 180, 181, 182, 183, 189, 192, 193

Audiovisual 43, 123, 124, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 184, 185, 186, 187, 189

Audiovisual na sala de aula 123

Aulas de Geografia 148

Aulas presenciais 3, 10, 11, 13, 29, 32, 33, 34, 35, 124, 131

B

Bilinguismo 53, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 64, 66, 67

C

Cartografia 148, 149, 150, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160

Cinema 123, 124, 125, 132

Condições de trabalho docente 2

Conhecimento 7, 8, 10, 19, 20, 21, 26, 30, 32, 37, 39, 40, 41, 43, 48, 49, 58, 63, 66, 69, 70, 71, 72, 75, 77, 78, 79, 82, 84, 88, 90, 94, 97, 101, 102, 103, 112, 122, 125, 137, 138, 139, 140, 144, 145, 160, 161, 164, 167, 173, 175, 185, 186, 191

Covid-19 1, 2, 3, 4, 6, 9, 10, 14, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 34, 35, 49, 205

D

Diálogo 1, 3, 10, 14, 33, 49, 67, 134, 182, 183, 191

Dificuldades em matemática 111

Docentes do Estado do Rio de Janeiro 1

E

Educação 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 17, 18, 21, 22, 23, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 73, 74, 79, 84, 87, 98, 99, 100, 101, 109, 110, 111, 112, 122, 123, 126, 129, 134, 136, 137, 138, 140, 142, 146, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 157, 158, 159, 160, 162, 163, 172, 173, 174, 180, 193, 208

Educação brasileira 5, 27, 37, 38, 39, 45, 46, 47, 48, 49

Educação digital 28, 47

Educação especial 10, 46, 53, 54, 55, 60, 61, 62, 63, 64

Ensino 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 53, 55, 56, 58, 59, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 78, 79, 80, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 101, 102, 103, 109, 110, 111, 112, 113, 115, 118, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 128, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 148, 149, 150, 151, 153, 155, 156, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 168, 170, 171, 172, 173, 174, 180, 181, 182, 183, 186, 189, 190, 191, 192

Ensino da Matemática 87, 88, 94, 97, 110

Ensino de Comunicação Social 124, 125

Ensino de proporcionalidade 101, 102

Ensino fundamental 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 48, 53, 55, 56, 65, 79, 87, 91, 92, 93, 94, 98, 109, 110, 135, 136, 138, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 148, 149, 150, 151, 155, 156, 159

Ensino médio 3, 41, 48, 69, 71, 73, 86, 87, 91, 92, 93, 95, 111, 112, 113, 122, 151, 159

Ensino remoto emergencial 16, 18, 19, 21, 24

F

Ferramenta didático-pedagógica 43

Ferramentas gamificadas 161, 162, 166, 171

Ferramentas tecnológicas 11, 32, 111, 112, 113, 122

Formação continuada 11, 12, 43, 53, 55, 56, 60, 61, 62, 63, 64, 66, 98

Formação de professores 27, 32, 36, 37, 45, 47, 54, 59, 60, 67, 81, 97, 99, 110

Fracasso do aluno 162

Fungos 173, 174, 175, 178, 179, 180

Fungos macroscópicos 173, 174

I

Ilustração científica 173, 174, 180

Inovação tecnológica 37

Intervenção pedagógica 123, 125, 126, 127, 129, 130, 131, 132, 133, 134

J

Jesuítas em Presidente Kennedy-ES 135, 137

Jogos digitais 161, 164, 165, 172

Jogos lúdicos 35, 101

Jornalismo 123, 124, 125, 132, 195, 196, 204, 206, 207, 208

L

Licenciatura do IFES 16

Livros didáticos 90, 94, 97, 135, 136, 138, 141, 142, 143, 144, 145

M

Maradona 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206

Matemática 81, 82, 86, 87, 88, 90, 91, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 101, 102, 103, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 117, 118, 119, 120, 122, 149, 172

Material concreto 101, 106, 109

Mediação 11, 36, 67, 68, 69, 71, 74, 76, 77, 78, 79, 82, 99, 128, 129, 144, 193

Mediação pedagógica 36, 69, 74, 78, 79

Metodologia 7, 16, 23, 24, 26, 38, 39, 82, 85, 86, 87, 88, 90, 91, 93, 94, 96, 99, 101, 103, 109, 113, 124, 126, 128, 130, 131, 132, 133, 149, 150, 173, 181, 184

N

Novas tecnologias 36, 99, 122, 129, 155, 156, 162

P

Planejamento 9, 13, 16, 18, 43, 64, 73, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 89, 90, 91, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 112, 129

Políticas públicas educacionais 37, 39, 44, 45

Práticas de alfabetização 1

Práticas docentes 3, 4, 8, 34, 43, 148

Processo de ensino-aprendizagem 2, 5, 8, 11, 17, 18, 21, 23, 43, 51, 56, 70, 72, 89, 182

Processos educativos 97

Professor bilíngue 53, 54, 60, 63, 66

Professor mediador 60, 61, 69, 73, 79

Publicidade 40, 123, 124, 125, 132, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 190, 191, 192, 193

Q

Química 69, 70, 71, 73, 74, 75, 110

R

Recurso pedagógico 51, 148, 149, 155

Recursos didáticos 87, 88, 148

Resolução de problemas 65, 87, 88, 101, 102, 103, 107, 109, 110, 162

S

Sequência de ensino investigativa 69, 70, 73

Sociedade 5, 6, 12, 13, 14, 19, 20, 30, 31, 34, 42, 44, 45, 46, 50, 51, 88, 112, 123, 125, 127, 128, 129, 130, 137, 139, 140, 146, 164, 181, 182, 183

Surdez 53, 60, 63, 66, 67, 68

T

Tecnologia da informação e comunicação 40, 49, 50

O processo de ensino-aprendizagem na sociedade da informação



-  www.atenaeditora.com.br
-  contato@atenaeditora.com.br
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  www.facebook.com/atenaeditora.com.br

O processo de ensino-aprendizagem na sociedade da informação



-  www.atenaeditora.com.br
-  contato@atenaeditora.com.br
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  www.facebook.com/atenaeditora.com.br