

---

**ALIANÇA ENTRE HISTÓRIA DA MATEMÁTICA E  
TECNOLOGIAS DIGITAIS  
NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**





GISELLE COSTA DE SOUSA

---

**ALIANÇA ENTRE HISTÓRIA DA MATEMÁTICA E  
TECNOLOGIAS DIGITAIS  
NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**

SÉRIE  
**História da Matemática  
no Ensino de Matemática**

**Volume 01**



2023

Copyright © 2023 Editora Livraria da Física  
1ª Edição

**Direção editorial**

José Roberto Marinho

**Projeto gráfico**

Fabício Ribeiro

**Diagramação e capa**

Fabício Ribeiro

Edição revisada segundo o Novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

---

Sousa, Giselle Costa de

Aliança entre história da matemática e tecnologias digitais na educação matemática / Giselle Costa de Sousa. – São Paulo: Livraria da Física, 2023. – (História da Matemática no Ensino da Matemática; 1)

Bibliografia

ISBN 978-65-5563-286-6

1. Matemática - Estudo e ensino 2. Matemática - Estudo e ensino - História - Brasil 3. Matemática - História 4. Práticas educacionais 5. Tecnologias digitais I. Título II. Série.

22-137875

CDD-510.7

---

Índices para catálogo sistemático:

1. Matemática : Estudo e ensino 510.7

Henrique Ribeiro Soares - Bibliotecário - CRB-8/9314

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta obra poderá ser reproduzida sejam quais forem os meios empregados sem a permissão da Editora.

Aos infratores aplicam-se as sanções previstas nos artigos 102, 104, 106 e 107 da Lei Nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998



Editora Livraria da Física  
[www.livrariadafisica.com.br](http://www.livrariadafisica.com.br)

---

## PREFÁCIO

A coleção “Textos de História da Matemática” começou a ser publicada pela Sociedade Brasileira de História da Matemática (SBHMat), em 2001, no IV Seminário Nacional de História da Matemática (SNHM). Essa coleção era formada por textos que tinham como ponto de partida os minicursos apresentados no evento, e avançavam no sentido de se configurarem como referências a professores que buscassem abordar uma História da Matemática em suas aulas e a pesquisadores interessados em História da Matemática.

Os textos desenvolvidos a partir dos minicursos apresentados no SNHM continuaram a ser publicados nas edições posteriores desse evento. Foram editados mais de 120 livros nas coleções “Textos de História da Matemática”, “História da Matemática para professores”, “História da matemática para o ensino”, “História da matemática e da educação matemática para o ensino” e “História da Matemática no estudo e na pesquisa”.

No XV SNHM foram selecionados oito volumes para a coleção “História da Matemática no Ensino de Matemática”. Esses textos se voltam à apresentação de possibilidades de abordar temáticas referentes à História da Matemática no ensino de conteúdos matemáticos na Educação Básica ou Ensino Superior. Assim, pretende-se que esses materiais possam contribuir para o aumento da abordagem histórica no ensino de Matemática nos diferentes níveis educacionais. Para a edição dessa coleção, a SBHMat contou com o apoio da Livraria da Física e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Nesse volume a autora apresenta a *aliança* entre História da Matemática (HM) e Tecnologias Digitais (TD) na educação matemática. Para tanto, são expostas considerações sobre a constituição e consolidação dessa tendência em Educação Matemática que são exemplificadas por meio de pesquisas desenvolvidas no Brasil. A autora ainda disponibiliza e discute práticas desenvolvidas no âmbito da *aliança* entre HM e TD e atividades que podem ser utilizadas no ensino, indicando também possibilidades de desdobramentos e estudos futuros.

Mariana Feiteiro Cavaliari  
Viviane de Oliveira Santos

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	9
UMA HISTÓRIA DA CONSTITUIÇÃO DE UMA TENDÊNCIA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: ALIANÇA ENTRE HM E TD .....	13
Primeiros projetos e delineio.....	15
Constituição de uma tendência em desenvolvimento.....	22
PRIMEIRAS PRÁTICAS E CONSOLIDAÇÃO.....	41
Prática 1 .....	44
Prática 2 .....	51
Prática 3 .....	60
Prática 4 .....	65
Prática 5 .....	70
Prática 6 .....	75
Prática 7 .....	84
ALGUNS DESDOBRAMENTOS ATUAIS: AVANÇANDO NA CONSOLIDAÇÃO DA ALIANÇA ENTRE HM E TD .....	87
Nova constituição.....	87
Pesquisas e ações promissoras.....	103
CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	113
REFERÊNCIAS .....	117
A AUTORA.....	123



---

## INTRODUÇÃO

A área da educação tem se valido de pesquisas que aglutinam conhecimentos diversos ligados, por exemplo a fundamentos, filosofia, história e sociologia da educação; psicologia, administração, planejamento, orientação, avaliação e política educacional; ensino-aprendizagem; teorias, métodos, técnicas e instrumentos de ensino; currículo; tópicos específicos de educação, dentre outros. A educação matemática se enquadra nessa diversidade produzindo estudos que almejam aprimorar práticas educativas com propósitos de inovação. Deste caráter inovador surge o termo tendência em educação matemática. Ao longo dos anos, vários documentos que regem a educação, a exemplo da Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018), tem buscado dar referências para um propósito de formação integral dos discentes, citando em seu conteúdo, **várias dessas tendências.**

Nesta ótica, a história da matemática aparece como uma metodologia que oportuniza possibilidades de aprendizado aos alunos (SAITO, 2013). Estudos como o de Miguel e Miorim (2019) atestam para o uso de uma história pedagogicamente vetorizada, ou seja, direcionada para sala de aula, balizando argumentos favoráveis e questionadores. Neste ínterim, várias são as possibilidades pontuadas que vão além do uso ornamental da história, ou seja, aquele que viria como um apêndice ao conteúdo matemático. Em geral, este uso se resume apresentar a origem das descobertas de métodos e notações matemáticas antigas que não são familiares aos tempos atuais e que, descontextualizadas, perdem sentido. Além disso, dá impressão que as coisas estavam prontas e só precisavam de uma mente brilhante para descobrir. O fato é que, assim, parece que

é algo distante, do passado que só serve ao passado. Contudo, ao observar e compreender o contexto de elaboração/produção e não descobrimento deste conhecimento/saber, se vislumbra que podemos aprender com isto, algo do passado servindo ao presente, por exemplo, a partir da observação de métodos e problemas interessantes a serem tratados na sala de aula.

Similarmente, as tecnologias digitais surgem como alternativa metodológica que propicia aprendizado. Estudos como de Borba e Penteadó (2017) tratam da incorporação de tecnologias na educação matemática. Estes atestam, que os seres humanos em diferentes tempos e espaços se valeram de tecnologias para resolver problemas e atender necessidades. À medida que estas necessidades mudam, as tecnologias necessitam de alteração. Neste ínterim, surgem as tecnologias informáticas que, assim como passam a atender necessidades da sociedade em geral, também passam a serem incorporadas na educação. De fato, essas tecnologias mudaram diversos setores, por exemplo, desde banco ou farmácia até o mercado e a padaria, os quais tiveram várias funções informatizadas por estes recursos. Neste sentido, atestam que a escola não pode ficar de fora. Seria, pois, uma necessidade atual e contínua. Sua incorporação na escola é atestada de diversas formas, sobretudo, como um auxiliar no pensamento. Assim, a máquina não seria um substituto do aluno nesta função, mas um aliado para tal finalidade num coletivo pensante.

Em ambos os casos, tanto a História da Matemática (HM) quanto as Tecnologias Digitais (TD) apresentam argumentos favoráveis ao uso na educação. Contudo, surge a indagação: É possível unir duas ou mais tendências em educação matemática? No caso da HM e TD, esta conexão é possível? Se sim, qual seria o cerne/DNA desta ligação? Há uma única via para a aliança entre HM e TD? Quais suas raízes, possibilidades e desdobramentos? Tendo tais

indagações como norte temos como objetivo neste livro: apresentar a aliança entre HM e TD enquanto tendência em educação matemática em desenvolvimento.

Iniciando a elucubração sobre o anseio supracitado, colocamos que as sociedades vêm se constituindo em diversidades que, em múltiplas vezes, se conectam. É assim que vislumbramos o embrião da *aliança* entre HM e TD. Seu cerne reside no fato de mover-se para além das individualidades que se constituem como extremamente importantes, quando isoladas (exemplo das tendências HM e TD, separadamente), mas que também ao unir-se (*aliança*) podem se valer de força e importância de constituição. Desse modo, no DNA da *aliança*, enquanto tendência em educação matemática, estão as tendências de história da matemática (HM) e tecnologias digitais (TD), como também podem estar a investigação matemática (IM), outras tendências e variações de conexões, como seu espectro com ensino.

A fim de tratar da aliança entre história da matemática e tecnologias digitais na educação matemática, este livro se organiza em 4 capítulos, além da presente introdução.

No capítulo intitulado *Uma história da constituição de uma tendência em educação matemática: aliança entre HM e TD*, temos os primeiros projetos e delineio da aliança, bem como, abordamos a constituição desta enquanto tendência em educação matemática. Portanto, discute-se a partir da área de educação e pesquisas associadas, a definição de tendência, particularmente, em educação matemática, enquadrando a aliança a partir da apreciação de levantamentos que atestam seu delineio com os primeiros estudos e resultados de projetos de pesquisa. Temos então, a apreciação de produção de colaboradores e uma linha do tempo da aliança.

O capítulo nomeado por *Primeiras práticas e consolidação* traz 7 práticas. Nesta parte do livro, além de levantamento e disponibilização de acesso de práticas que têm sido desenvolvidas no âmbito da aliança entre HM e TD, apresentamos ainda uma amostra de atividades a fim de sinalizar como as experiências com a aliança podem se consolidar em condições reais de ensino.

Já o capítulo que tem como título *Alguns desdobramentos atuais: avançando na consolidação da aliança entre HM e TD*, apresenta uma nova constituição da aliança, juntamente com pesquisas e ações promissoras. O livro revela neste momento que há um movimento de novas pesquisas voltadas para a aliança entre HM e TD. A partir de trabalho de colaboradores alguns incrementos são apontados.

Por fim, o livro encerra com as considerações finais sintetizando os principais apontamentos apresentados e, sobretudo, convidando ao leitor a ser mais um colaborador da aliança fomentando-a.

---

## UMA HISTÓRIA DA CONSTITUIÇÃO DE UMA TENDÊNCIA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: ALIANÇA ENTRE HM E TD

A história da aliança entre História da Matemática (HM) e Tecnologias digitais (TD) se mistura com a trajetória da autora deste livro enquanto docente e pesquisadora no âmbito da educação matemática. Por isso, neste momento, peço licença ao leitor para iniciar este texto em primeira pessoa.

De fato, quando pensamos na educação matemática, enquanto quanto campo de pesquisa que se preocupa com o ensino-aprendizagem da matemática (SBEM, 2012), é natural vislumbrarmos que há um movimento contínuo e pulsante de estudos e trabalhos que se voltem para os anseios dos atores da educação, professor, aluno, pais, comunidade escolar e sociedade em geral. Sendo um desses atores, enquanto docente, sempre me senti parte integrante deste processo, mesmo antes de olhar para a pesquisa de modo sistemático.

Assim, ressalto que realizei minha pós-graduação atuando, ao mesmo tempo, como docente na educação básica e no ensino superior. Logo, enquanto me constituía professora, também me compunha como pesquisadora. Neste contexto, minha prática docente e na pesquisa foram se moldando na área da educação numa simbiose. Considero, pois, que esta mesma simbiose suscitou o que tenho cunhado como *aliança entre HM e TD*, ou simplesmente, *aliança* (SOUSA, 2020).

Vale ressaltar que a área de pesquisa em educação (Área 38) é uma das 49 áreas de avaliação da CAPES as quais agrupam áreas básicas/áreas de conhecimento subdivididas em subáreas ou

especialidades (TABELA ..., 2020). Portanto, nessa área há várias linhas de estudo, dentre elas a educação matemática a qual possui diversas tendências de trabalhos. Mas, o que seria uma tendência? O dicionário Online de Português define *tendência* como “disposição natural que leva algo ou alguém a se mover em direção a outra coisa ou pessoa; inclinação [...] Evolução de alguma coisa num sentido determinado; orientação [...] Direcionamento comum de um grupo determinado; movimento [...]” (TENDÊNCIA, 2022, s/p). Uma tendência em educação matemática seria uma disposição/evolução/orientação/direcionamento comum que move os estudos da área para uma determinada direção e/ou temas. Um exemplo desse movimento tem sido registrado na *coleção tendências em educação matemática da editora autêntica*. No site da coleção encontramos a definição:

A coleção *Tendências em Educação Matemática* é voltada para futuros professores, e para profissionais da área que buscam de diversas formas refletir sobre esse movimento denominado Educação Matemática, o qual está embasado no princípio de que todos podem produzir Matemática, nas suas diferentes expressões. A coleção busca também apresentar tópicos em Matemática que tenham tido desenvolvimentos substanciais nas últimas décadas e que se possam transformar em novas tendências curriculares dos ensinos fundamental, médio e universitário. (BORBA, 2022, s/p)

Nesse ínterim, considero a *aliança* enquanto tendência em educação matemática. A fim de compor uma narrativa que funda uma história de sua constituição apresento, na sequência, os passos que tem delineado sua configuração.

## Primeiros projetos e delineio

Como dito, os primeiros passos da história da aliança estão imbricados de minha atuação enquanto professora e pesquisadora. Embora tenha tido experiências docentes e de iniciação científica ainda na graduação, após obter o título de bacharel em matemática (2001) iniciei a atuação na educação básica, pública e privada, e ensino superior (ainda como professora substituta). Em seguida, fiz a licenciatura em matemática (2003). No mesmo ano ingressei no mestrado no Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGEEd) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Na ocasião, continuava como docente e iniciei estudos sobre pensamento lógico de George Boole, ligados a História da Matemática. Ao concluir o mestrado (2005), ingressei no doutorado do mesmo programa de pós-graduação (2006) e prossegui com atuação docente no ensino básico e superior (professora substituta). Permaneci com formação na linha de História da Matemática com o tema *um estudo sobre as origens da lógica matemática*, vinculado à área de educação. Em ambos os casos a pesquisa retroalimentava minha prática docente e esta última retroalimenta a pesquisa, de modo que buscava trazer olhar docente para os estudos com HM que estava desenvolvendo e ainda levar as ideias da HM para sala de aula.

Após este período, conclui o doutorado e logo em seguida ingressei (2008) como professora efetiva da UFRN. Ao mesmo tempo, me credenciei junto ao Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática (PPGECNM) e passei a ser coordenadora do Programa de Iniciação à Docência (PIBID). Ressalto esses envolvimento para destacar que investi na pesquisa, me envolvi com ensino superior, mas não deixei de lado a educação básica, atuando ainda com a extensão, tendo em vista o tripé pilar de atuação em Instituições de Ensino Superior (IES).

Com uma lupa para alguns aspectos dessa trajetória, resalto que minha formação inicial enquanto pesquisadora foi em HM, esta é uma das principais justificativas para a HM compor a *aliança*. Assim, iniciei orientação na pós-graduação co-orientando nesta área com trabalho de Enne Karol Venancio de Sousa intitulado *Um estudo sobre o ensino-aprendizagem de demonstrações matemáticas* e defendido em 2010. Além disso, ao assumir o posto de professora efetiva do Departamento de Matemática (DMAT) da UFRN ministrava disciplinas mais voltadas para o estudo do cálculo diferencial e integral. Tal fato me fez propor os primeiros projetos de pesquisa e orientar estudos voltados para este fim. Desse modo, em 2010 coordenei o projeto (PVB4115-2020) intitulado *O ensino-aprendizagem do Cálculo Diferencial e Integral na UFRN*, vinculado à Pró-reitoria de Pesquisa (PROPESQ) da UFRN. Em 2011, Frank Victor Amorim defendeu a dissertação nomeada *por Experiência de atividades para o cálculo diferencial e integral com o software GeoGebra*, no ano de 2011, sob orientação da autora deste livro. O envolvimento com a docência de cálculo diferencial e integral direcionou meu olhar para o uso de TD<sup>1</sup>. Chegamos ao ponto

---

1 Neste livro usamos o termo tecnologias digitais (TD) como representante dos recursos que adotamos na aliança entre história da matemática e tecnologias. Contudo, o termo atribuído a estes recursos mudou ao longo do desenvolvimento dos projetos de pesquisa associados a aliança, de modo que aparecem antes outras siglas e termos, tendo em vista as concepções que se tinham no momento do estudo e o que é pontuado por Borba, Silva e Gadanidis (2014) sobre as fases das tecnologias digitais na educação matemática. Nesta obra, os referidos autores afirmam que a primeira fase das tecnologias tem como marco os anos de 1980 com surgimento do software LOGO e aparecendo também a expressão Tecnologia Informática (TI). A segunda fase ocorre por volta de 1990 com o advento de softwares de geometria dinâmica como GeoGebra. A terceira fase surge em torno de 1999 com os aspectos das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), advento da internet e ambientes virtuais de aprendizagem. Por fim, na quarta fase, por volta de 2004, o termo mais utilizado é Tecnologias Digitais (TD) e um marco significativo é a internet rápida e mobilidade, sendo o GeoGebra ressignificado, inclusive, para categoria de matemática dinâmica. Numa outra obra intitulada *Vídeos na educação matemática: Paulo Freire e a quinta fase das tecnologias digitais*, Borba, Souto e Canedo Júnior (2022) afirmam que, atualmente, estaríamos na quinta fase, em que

de sinalizarmos para o outro lado da aliança, as TD. Veremos, mais adiante (Figura 2), que em 2012, começam a surgir os primeiros trabalhos<sup>2</sup> voltados para *aliança*, sob minha coordenação.

Ao mesmo tempo, senti necessidade de voltar olhar sistemático para estudos/pesquisas com HM. Assim, orientei o trabalho de Anna Karla do Nascimento Silva, que se voltava para *geometrias não-euclidianas como anomalias: implicações pedagógicas para o ensino de geometria e medidas*, defendido em julho de 2013. O retorno para HM foi satisfatório, mas o envolvimento com TD já parecia um caminho sem volta. Além disso, os primeiros ensaios de trabalhos com *aliança*, executados em 2012, suscitavam uma instância eminente para o tema. Surgiam aí indagações: Como conectar interesses, aparentemente, tão divergentes? Como não deixar de lado o trabalho com HM nem o com TD? Havia um caminho para ligação? Num primeiro momento, parecia que não, tendo em vista que HM em geral remete a algo do passado e TD a algo do presente. Tempos, tecnologias<sup>3</sup>, estratégias aparentemente tão díspares se ligariam?

---

há o aparecimento de um ator não humano (vírus) que modifica nossa sociedade como um todo e nossa relação com as tecnologias. Nesta mudança os vídeos surgem como recursos marcantes e o termo TD (para aplicativos, *softwares*, vídeos, plataformas e dentre outras) continua sendo usado. Vale ressaltar que, na literatura vigente, a exemplo de Cysneiros (1999), ainda há outros termos, a exemplo de *novas tecnologias e tecnologias educacionais* (TE). Optamos aqui por utilizar o termo TD tendo em vista as fases supracitadas e, sobretudo, por considerarmos interessante evitar a expressão *novas tecnologias*, pois nesta área, as coisas mudam muito rápido e o que é novo hoje pode não ser mais em instantes.

- 2 Ainda não no formato de dissertação ou projeto de pesquisa, mas como apresentação de trabalho em evento.
- 3 Ao buscar responder: o que são tecnologias? Almeida (2015) procura entender como se deu o desenvolvimento desde sua criação até sua inserção na educação, para tanto, usa as ideias de tecnologia da inteligência de Lévy (1993). Almeida (2015) segue pontuando as três tecnologias da inteligência, a saber: oralidade, escrita e informática. No caso da oralidade destaca que é importante característica da infância apresentada em cada cultura e sociedade de modo peculiar. Para escrita enfatiza exemplos como pinturas rupestres, lápis, papel e quadro negro. Como exemplo de tecnologia informática Almeida (2015) traz a calculadora, o computador e a internet. Portanto, as tecnologias seriam um

Surge então um projeto de pesquisa intitulado *Conexões potenciais entre história da matemática e tecnologias digitais de informação e comunicação para o ensino de matemática* (PVB11180-2014). Nele se almejava analisar e apresentar conexões entre a HM e TIC para ensino de matemática à luz do processo de IM, dos argumentos favoráveis ao uso de HM, bem como, das considerações acerca de informática na educação matemática. Em paralelo, passei a orientar o trabalho *A geometria do compasso (1797) de Lorenzo Mascheroni (1750-1800) em atividades com GeoGebra*, de José Damião Souza de Oliveira, que se iniciou em 2012 e defendeu em 2014. Desse modo, o caminho para a aliança foi se configurando.

A fim de compreender essa história da *aliança* apresento o Quadro 1, que sistematiza os primeiros estudos (projetos de pesquisa) voltados para esse tema a fim de a delinear.

---

conjunto de realizações humanas úteis e necessárias para resolver situações-problema. Além das possibilidades apontadas por Almeida (2015) temos ainda tecnologias assistidas, educacionais, de informação e comunicação, tecnologia informática, analógicas e digitais, dentre outras. Em Oliveira, Gonçalves e Marqueti (2015, p. 475) encontramos que tecnologia seriam “dispositivos capazes de fazer pensar e aprender” sendo mídias de diversas naturezas que reorganizam o pensamento numa inteligência coletiva, conforme Tikhomirov (1981) e Lévy (1993). Em nosso caso, estamos considerando as tecnologias digitais.

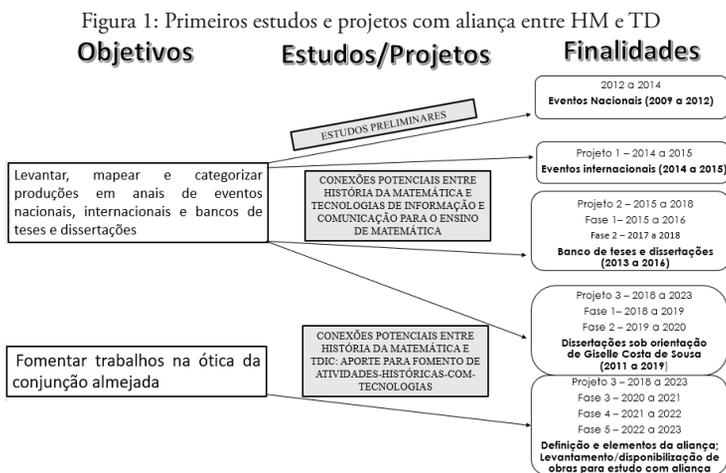
Quadro 1: Primeiros projetos de pesquisa vinculados a *aliança entre HM e TD*

Ano	Título do Projeto
2014 - 2015	PVB11180-2014 – CONEXÕES POTENCIAIS ENTRE HISTÓRIA DA MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA
2015 - 2018	PVB12547-2015 - CONEXÕES POTENCIAIS ENTRE HISTÓRIA DA MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA
2018 - 2023	PVB15469-2018 - CONEXÕES POTENCIAIS ENTRE HISTÓRIA DA MATEMÁTICA E TDIC: APORTE PARA FOMENTO DE ATIVIDADES-HISTÓRICAS-COM-TECNOLOGIAS

Fonte: Autoria própria a partir do word (2022).

Os projetos de pesquisa exibidos mostram as primeiras possibilidades sistemáticas de conexão (aliança) entre HM e TD. Contudo, vale enfatizar a existência de ensaios anteriores voltados para o tema, a exemplo de trabalhos desenvolvidos em 2012 (Quadro 2 adiante). Olhando para o Quadro 1, notamos três períodos de execução os quais foram separados em fases de desenvolvimento. De fato, cada projeto supracitado foi vinculado a Pró-reitoria de Pesquisa (PROPESQ) da UFRN. Neste processo, cada pesquisa tem duração de um ano, podendo ser ainda renovada. Assim, a primeira linha da tabela relaciona o estudo, de código PVB11180-2014, a 12 meses, enquanto que a pesquisa sob código PVB12547-2015 foi inicialmente executada em 12 meses de 2015 a 2016 e renovada pelo mesmo tempo entre os anos de 2016-2017 e também 2017-2018. Posteriormente, temos o estudo cadastrado no código PVB15469-2018, que preliminarmente foi executado no período de 2018-2019 e depois renovado nos períodos de 2019-2020, 2020-2021, 2021-2022 e ainda 2022-2023.

Vinculados a estes projetos tem sido desenvolvidos planos de trabalhos de iniciação científica e dissertações de mestrado. A fim de esclarecer os anseios propostos em cada fase supracitada, trazemos a Figura 1 que segue.



Fonte: Autoria própria a partir do Power Point (2022)

Esclarecendo, tanto os estudos preliminares quanto os Projetos 1 e parte do 2 (fases 1 e 2), dedicaram-se ao levantamento e mapeamento de trabalhos na direção da aliança.

Nos estudos preliminares, os trabalhos levantados foram apresentados em eventos nacionais no período de 2009 a 2012, sendo investigados a partir das seguintes categorias: 1. Uso de software e HM no ensino, 2. Uso de software no ensino sem abordagem de história dos conteúdos explanados e 3. Uso de outros recursos tecnológicos no ensino de matemática. (OLIVEIRA, 2014).

No projeto 1, além dos eventos serem de mais um período (2009 a 2012 + 2014 e 2015), os trabalhos eram de âmbito internacional.