

Grupo Potiguar de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática - GPEP: Cenário de Difusão da História da Educação Matemática no Nordeste Brasileiro

Grupo Potiguar de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática - GPEP: Scenario of Diffusion of the History of Mathematics Education in the Brazilian Northeast

Fredy Enrique González¹

Resumo: Se descreve a trajetória do GPEP da UFRN. A pesquisa apresentada assume a perspectiva da História Social da Educação Matemática, a qual tem como características: assentar-se em base documental e bibliográfica; ser de natureza interpretativa. A pergunta norteadora do estudo foi: quais são os fatores que levaram o GPEP a se consolidar como grupo relevante de pesquisa em Educação Matemática no Nordeste brasileiro? A investigação procedeu realizando-se uma leitura crítico-avaliativa das publicações do GPEP, direcionada pelas noções: Evolucionismo Conceitual, Comunidades de Prática, Coletivos de Pensamento e Campo Científico. Obteve-se uma Reconstrução Histórica da Trajetória do GPEP a qual evidenciou o caráter do grupo como um dos cenários de difusão da História da Educação Matemática no Nordeste do Brasil.

Palavras-chave: História Social da Educação Matemática. Comunidade de Prática Científica. Reconstrução Histórica. Dispositivo Organizacional. Cronogênese de Constituição de um Grupo de Pesquisa

Abstract: This article describes the trajectory of the GPEP (Grupo Potiguar de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática) at UFRN (Universidade Federal de Rio Grande do Norte). The research presented assumes the perspective of the Social History of Mathematics Education, which is characterized by: being based on documentary and bibliographic sources; and being interpretative in nature. The guiding question that structures the text presented here is: what factors led the GPEP to establish itself as a significant research group in Mathematics Education in the Brazilian Northeast? The investigation involves a critical-evaluative reading of GPEP's publications, guided by concepts such as Conceptual Evolutionism, Communities of Practice, Thought Collectives, and Scientific Field. A Historical Reconstruction of the GPEP's Trajectory was obtained, highlighting the group's relevance as a key venue for the dissemination of the History of Mathematics Education in the Northeast of Brazil.

Keywords: Social History of Mathematics Education, Scientific Community of Practice, Historical Reconstruction, Organizational Device, Chronogenesis of the Formation of a Research Group.

1. Introdução

Parece não existir dúvida nenhuma em que, hoje, a Educação Matemática, como campo disciplinar, tem se consolidado internacionalmente; prova de isso é a multidão de congressos institucionais, locais, nacionais, regionais, e internacionais que, ao redor do mundo, congregam a educadores matemáticos de quase todos os países. O mais importante desses eventos aconteceu recentemente em Austrália; tratou-se do 15th *International Congress on Mathematical Education* (ICME XV), considerado o maior dos conclave sobre Educação

¹ Universidade Federal de Ouro Preto • Ouro Preto, Minas Gerais — Brasil • ✉ fredy.gonzalez@ufop.edu.br • **ORCID** <https://orcid.org/0000-0002-8079-3826>

Matemática realizados a nível global, por seu alcance e porque nele são consideradas, revisadas e discutidas as tendências mais atuais referidas às pesquisas em Educação Matemática e à formação dos professores que vão ensinar Matemática nos mais diversos cenários, tanto formais quanto informais.

Mas, os congressos não são o único indício de consolidação de um campo disciplinar; outros indicadores devem ser levados em consideração, sendo o primeiro a existência de pessoas que, organizadas em comunidades, assumem dito campo como um espaço para a produção profissional de saberes e conhecimentos relativos aos assuntos que são de interesse indagatório nele. Porém, mesmo que seja condição necessária, a comunidade por si só, não é suficiente; precisam-se canais de difusão dos conhecimentos produzidos, tais como os periódicos e os livros. Além dessas duas condições, também fazem falta espaços onde sejam formadas as gerações futuras de praticantes do campo; esse papel é desempenhado pelos programas de graduação e pós-graduação bem como os seminários, minicursos, oficinas, entre outros, onde acontece uma formação complementar dos praticantes do campo.

Mas, importante é salientar que para o desenvolvimento de suas atividades, a comunidade precisa se organizar, sendo os grupos de estudo e/ou de pesquisa uma das formas mais comuns para viabilizar suas produções. No seu site, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ), define os grupos de pesquisa como

[...] um conjunto de indivíduos organizados hierarquicamente em torno de uma ou, eventualmente, duas lideranças: cujo fundamento organizador dessa hierarquia é a experiência, o destaque e a liderança no terreno científico ou tecnológico; no qual existe envolvimento profissional e permanente com a atividade de pesquisa; cujo trabalho se organiza em torno de linhas comuns de pesquisa que subordinam-se ao grupo (e não ao contrário); e que, em algum grau, compartilha instalações e equipamentos. O conceito de grupo admite aquele composto de apenas um pesquisador e seus estudantes. (Brasil, s/f, <https://lattes.cnpq.br/web/dgp/glossario>)

Baseado neste conceito do CNPQ, pode se afirmar que o GPEP é um grupo de pesquisa porque dispõe de pesquisadores, tanto estudantes quanto professores, e de pessoal de apoio (funcionários da UFRN que contribuem com a realização das atividades do Grupo); tem uma liderança definida; desenvolve estudos articulados em linhas de pesquisa; está locado numa Instituição de Educação Superior e se vincula com programas de pós-graduação, tanto *latu sensu* quanto *stricto sensu*.

A presente pesquisa se propõe examinar o processo de constituição (quem são seus coordenadores e membros fundadores e quais motivações tiveram para constituir o grupo); quais são suas linhas de pesquisa; qual é sua produção científica e tecnológica (produtos educacionais elaborados); qual é seu âmbito institucional e geográfico de atuação; e como desenvolveu-se sua cronogênese ou linha do tempo.

2. Referências Teóricas

2.1. História Social da Educação Matemática – HISOEM

Como exposto em González (2022), as coordenadas teóricas e conceituais de referência para o estudo do desenvolvimento histórico de uma disciplina, além da História, são a Epistemologia e a Sociologia. A primeira se refere às ações associadas com os processos de produção de conhecimentos próprios da disciplina (Hidalgo & González, 2009); já na segunda consideram-se as dinâmicas sociais e culturais vinculadas com tais processos; assim sendo, a produção de conhecimentos disciplinares tem como alicerce um “microcosmo social” (Bourdieu, 2002) no qual é protagonizada uma luta por alcançar posições privilegiadas na disciplina: reconhecimentos institucionais; recebimento de financiamentos; convites para

proferir palestras principais em congressos; alto número de citações nas pesquisas sobre temas relativos à disciplina, etc.

O microcosmos social indicado por Bourdieu, (2002) é o contexto onde se constitui o denominado *Foro Institucional da Disciplina* (Moreira, 2005), formado por *Cenários de Difusão* que é o espaço de atuação dos *Atores/Autores de Referência* na disciplina; essas três noções são formulações teóricas criadas por Toulmin (1997) para dar conta do Evolucionismo Conceitual, sua teoria para explicar os processos de emergência, desenvolvimento e consolidação das disciplinas científicas. A epistemologia toulminiana examina os modos como as ciências progridem ao longo do tempo, levando em consideração seus fatores históricos e sociais condicionantes; além disso, sua ideia essencial é que as ciências evoluem de um modo semelhante ao como, segundo Charles Darwin, evoluem as espécies vivas numa perspectiva ecológica que leva em conta a adaptação às condições sociais, ideia essa que se aproxima aos conceitos sociológicos de Bourdieu (2002); nesse contexto, os conceitos evoluem em dependência dos fatores sociais, históricos e culturais que condicionam o predomínio de alguns conceitos sobre outros, permitindo a emergência dos atores referenciais da disciplina.

Articulando as ideias de Toulmin (1997) com as de Bourdieu (2002), pode-se inferir que os processos de constituição e consolidação de uma disciplina têm associado um microcosmos social; assim sendo, a história de tais processos poderia ser estudada considerando a história de tal microcosmo examinando seus fatores condicionantes de natureza social e cultural; isso é o que pretende a História Social, focada mais para o estudo das atividades das organizações e instituições sociais onde os pesquisadores desenvolvem suas ações que para eles são considerados individualmente; o seja, os estudos de História Social preocupam-se mais pelas estruturas e fatores sociais que condicionam as ações dos pesquisadores, por quanto é assumida a ideia segundo a qual a ciência é um processo que se constitui socialmente e, por isso, são os pormenores desse processo de constituição social do conhecimento, o objeto de preocupação indagatória nos estudos próprios da História Social de uma disciplina, levando em conta que toda pesquisa científica, é influenciada pelas condições sociais, históricas, geográficas, culturais, econômicas, políticas e educativas do contexto social nas quais é desenvolvida, e reciprocamente tais condições podem ser afetadas pelos achados da pesquisa; e, em acordo com González (2020), isto requer a consideração das práticas sociais (Valero, 2012) que geram oportunidade de criação, desenvolvimento, difusão, aplicação dos conhecimentos que podem ser inseridos no campo disciplinar cuja história esteja sendo examinada.

Mas, mesmo que a atenção seja focada nos aspectos sociais que predominam nos dispositivos organizacionais como são os grupos de pesquisa, seus membros não se desvanecem, ao contrário, adquirem uma dimensão supra-individual; isso é explicado por Fleck (2010); para esse autor a geração de conhecimento científico é um processo coletivo, social e, para compreendê-lo, necessariamente devem ser levados em conta os aspectos sociais, históricos e culturais que o rodeiam; e, mais ainda, ele enfatiza que

[...] sem o condicionamento do social, o conhecimento simplesmente não é possível e, eu diria ainda que a palavra “conhecer” somente ganha um significado no contexto de um coletivo de pensamento [...] (p. 86) (o conhecimento é) a atividade humana que mais depende das condições sociais, e o conhecimento é o produto social por excelência. [...] pelo menos três quartos, talvez a totalidade, do conteúdo das ciências são condicionados e podem ser explicados pela história do pensamento, pela psicologia e pela sociologia do pensamento [...] (Fleck, 2010, p. 62)

Para Fleck (2010, p. 81) qualquer processo de conhecimento está condicionado socialmente (p. 81); “o processo de conhecimento não é um processo individual senão uma atividade social” (Fleck, 2010, p. 82); e para explicar a natureza social, tanto do pensamento

quanto do conhecimento por ele produzido, Fleck (2010) propõe como categorias epistemológicas, as de Coletivo de Pensamento e Estilo de Pensamento; a primeira é definida como

[...] a comunidade das pessoas que trocam pensamentos ou se encontram numa situação de influência recíproca de pensamentos, temos em cada uma dessas pessoas, um portado do desenvolvimento histórico de uma área de pensamento, de um determinado estado do saber e da cultura, ou seja, de um estilo de pensamento. [...] Mas a pesar de consistir em indivíduos, o coletivo de pensamento não é uma soma deles [...] a existência de estilo de pensamento torna necessária e indispensável a construção do conceito “coletivo de pensamento” [...] (Fleck, 2010, p. 82, 84).

Já a segunda categoria epistemológica, o Estilo de Pensamento

[...] consiste, assim como qualquer estilo, em uma determinada atmosfera e sua realização. Uma atmosfera de dois lados inseparáveis, estreitamente relacionados entre si: ela mesma e a disposição para um sentir seletivo e para um agir direcionado correspondente. Ela gera as formas de expressão adequadas: religião, ciência, arte, costumes, guerra, etc., de acordo com a predominância de certos motivos coletivos e dos meios coletivos investidos. Portanto, podemos definir o estilo de pensamento como percepção direcionada em conjunção com o processamento correspondente ao plano mental e objetivo. Esse estilo é marcado pelas características comuns dos problemas que interessam a um coletivo de pensamento, dos julgamentos que considera evidentes e dos métodos que aplica como meios de conhecimento. O estilo de pensamento também pode ser acompanhado pelo estilo técnico e literário do sistema de saber. Ao pertencer a uma comunidade, o estilo de pensamento coletivo experimenta o fortalecimento social que corresponde a todas as formações sociais e está sujeito a um desenvolvimento através das gerações. Transforma-se em coação para os indivíduos definindo “o que não se pode pensar de outra forma”. Épocas completas sejam regidas por esta coerção do pensamento. (Fleck, 2010, p. 149-150; grifos do autor).

As duas categorias epistemológicas definidas por Fleck, interagem dialeticamente pois a subsistência de um estilo de pensamento requer a existência de um coletivo de pensamento que o assuma e, dialética e reciprocamente, o estilo de pensamento é reforçado ou evolui na medida em que o coletivo de pensamento se desenvolve e consolida.

Além da dimensão sociológica, aportada por Bourdieu (2002); a epistemológica, derivada de Toulmin (1997) e de Fleck (2010); a organizacional, assumida de Wenger (2015) e Czikk (2021), obviamente, há de ser assumida uma perspectiva da História da Educação Matemática; neste estudo é a de História Social da Educação Matemática - HISOEM (González, 2020, 2022), a qual, epistemologicamente, se baseia nos postulados do Evolucionismo Conceitual (Toulmin, 1977) e sociologicamente, na noção de Campo (Bourdieu, 1994). Assumindo esse Repertório de Coordenadas Teóricas e Conceituais de Referência (RCT-CR, González, 2017), a Educação Matemática aqui é definida como

[...] uma disciplina que tem como assunto de estudo a problemática específica da transmissão e aquisição de conteúdo, conceitos, teorias e operações matemáticas no contexto das diversas instituições escolares e outras instâncias educativas (formalizadas ou não) e que se manifesta sob a forma de conhecimentos teóricos e práticos relativos a essa problemática, gerados pela atividade acadêmica que, em conferências, grupos de estudo, palestras, congressos e exposições, realizam os membros da comunidade matemática internacional que se ocupam do ensino e da aprendizagem desta disciplina e que se materializa, tanto nos relatórios, livros e artigos que são publicados em revistas ou outros meios especializados que lhe servem de suporte, como nas expressões orais e nos artefatos produzidos por diferentes comunidades (González, 1995, p. 1)

Portanto, a Educação Matemática, enquanto campo disciplinar, tem evoluído como consequência da dinâmica posta em jogo por seus “*Autores-Atores de Referência*” nos

“*Cenários de Difusão*” que conformam seu “*Foro Institucional*”, categoria conceitual essa constituída, em acordo com Godino (2003), pelas dimensões seguintes: os programas de pós-graduação (doutoramento); a investigação; e, as publicações periódicas que servem de veículo para a difusão de suas atividades.

A interação entre tais dimensões conformam o que Belisario (2015) chama “Espaço de Sinergia Epistémica” (ESE) (Belisario, 2015); examinar como tem-se constituído o ESE da Educação Matemática é o assunto de interesse investigativo da História (Social) da Educação Matemática (HISOEM), que, conforme Alves Souto (2010), inclui

[...] as pesquisas que investigam a história: da Matemática escolar; do ensino de teorias, noções ou conceitos matemáticos; da formação do professor de Matemática; de pessoas ou instituições significativas para o desenvolvimento da Educação Matemática; da investigação em Educação Matemática; de políticas e propostas educacionais relativas à Matemática. Além disso, consideramos também as pesquisas que investigam o papel da História da Matemática na formação do matemático e do professor e as que tratam da historiografia da Educação Matemática (Alves Souto, 2010, p. 523).

Temos então que, conforme Alves Souto (2010) os assuntos de interesse das pesquisas na HISOEM são amplos e variados, incluindo: história da Matemática e de seu ensino, a trajetória do desenvolvimento das teorias próprias da Educação Matemática (gêneses, desenvolvimento, consolidação, institucionalização); história dos processos de formação de professores e das instituições onde isso acontece, bem como das publicações que permitem apreciar como tem acontecido a cronogênese da constituição da Educação Matemática em tanto que campo disciplinar.

2.2. Deslocamento do Centro Gravitacional de Produção de Conhecimentos na Contemporaneidade

Na contemporaneidade acadêmica está se produzindo um deslocamento do centro gravitacional de produção de conhecimentos que torna muito difícil que um indivíduo sozinho, isolado, consiga gerar novos conhecimentos; tal deslocamento, constitui uma mudança epistemológica que obriga a gerar dispositivos organizacionais de produção acadêmica e científica diferentes dos que funcionavam antes de acontecesse dita mudança.

Dessa forma os membros das comunidades acadêmica como, por exemplo, os professores e pesquisadores locados nas instituições de educação superior (por exemplo, as universidades) vem-se impulsionados a criar formas de trabalho nas quais as tomadas de decisões e a procura de solução aos problemas de seu interesse estejam baseadas em modalidades organizacionais nas que predomina o coletiva acima do individual. Czikk (2021) chama “dispositivos organizacionais” a tais modalidades, definindo-as como “artefatos culturais, o seja, instrumentos visíveis criados dentro de uma determinada concepção do mundo e valores próprios de cada organização, para poder enfrentar tanto os desafios de adaptação ao contexto quanto os da estruturação interna” (Czikk, 2021, s.f.) (Tradução nossa). Tais dispositivos potencializam o trabalho dos indivíduos, se sustentando em processos de Cognição Coletiva e de Cognição Distribuída, duas expressões da Cognição Social, conforme definida por Atenas, et. al. (2019), ou seja

[...] a integração de processos que permitem a interação entre sujeitos da mesma espécie. Corresponde a uma função essencial para a sobrevivência de sujeitos e espécies. Depende do intercâmbio de sinais sociais que permitem obter informações sobre os outros sujeitos envolvidos e aprender sobre o ambiente baseado nestes sinais. Partindo de fenômenos básicos como a atribuição de intenções, a cognição social permite a existência de uma realidade compartilhada entre as pessoas. (Atenas, et. al., 2019, p. 366)

Relaciona-se com a ideia de Cognição Social, exposta por Atenas e seus colaboradores, a noção de Cognição Distribuída “[...] uma abordagem oriunda das Ciências Cognitivas que permite estudar a distribuição social, temporal e por artefatos dos processos cognitivos durante a produção e o uso da informação e do conhecimento por um grupo de indivíduos.” (Rocha, et. al, 2016, p. 92). Essas reflexões, relativas ao papel do coletivo na produção de conhecimentos, se inserem numa perspectiva maior que tem a ver com as bases cognitivas da ciência e na qual Carruthers, Stich e Siegal (2002) se perguntam: O que é o que faz a ciência possível? ou seja, quais são os pormenores da cognição científica; a resposta dada por Giere (2002) é relacioná-la com a Cognição Distribuída que ele considera como uma extensão da noção do “processamento distribuído” oriundo das Ciências da Informação. Se sustentando nas ideias de Hutchins (1995), Giere (2002) afirma que “[...] nenhum indivíduo humano poderia, fisicamente, fazer todas as coisas que devem ser feitas para realizar completamente uma tarefa cognitiva” (Giere, 2002, p. 286).

Baseadas no deslocamento já descrito, tem surgido várias formas de organização para propiciar a produção coletiva de conhecimentos; entre elas destacam-se as “Comunidades de Prática” (Wenger, 2015) e as “Redes de Cooperação Interorganizacional” (Balestrin; Verschoore e Junior, 2010); esses dois dispositivos procuram potencializar, tanto em quantidade quanto em qualidade, a produção de conhecimentos que, de forma isolada, não poderiam ser produzidos, dado que tem acontecido um deslocamento do centro gravitacional de produção de conhecimentos gerando a noção de produção distribuída de conhecimentos ou cognição distribuída.

Em termos gerais, um sistema cognitivo distribuído é um sistema de processamento de informação no qual não existe um elemento centralizador (o “processador central” que postulam os modelos computacionais clássicos) no que repousa o papel de unificar e processar todas as informações que o sistema recebe. A ideia de distribuição pode ser feita de várias maneiras, em função de quais são os subsistemas que se relacionam, como se repartem as tarefas e que comunicação existe entre os mesmos. A característica da análise que postula Giere é que aplica a ideia de distribuição aos grupos de pesquisa científica e que se estende não só às pessoas que o constituem mas também à instrumentação com a qual operam, bem como às diferentes representações externas com as quais têm interações relevantes para a investigação em questão. Giere (2002) contrasta a ideia de cognição distribuída com a de cognição coletiva, que envolve somente grupos de pessoas, não os artefatos externos com os quais interagem. (Consiglio & Martínez Manrique, 2021, p. 23)

Assim, numa perspectiva muito mais ampla, os grupos de pesquisa poderiam ser considerados como uma instância específica do que Wenger (2015) denomina “Comunidades de Prática” (CP) dado que, para esse autor, esse tipo de dispositivo organizacional está formado por “[...] grupos de pessoas que compartilham uma preocupação ou paixão por algo que fazem e aprendem a fazê-lo melhor à medida que interagem regularmente” (Wenger, 2015, p. 1); os componentes de uma dessas comunidades tem uma identidade definida a partir de um domínio de interesse compartilhado; conformam uma equipe de pessoas que participam juntos em diversas ações, compartilham informação e se ajudam mutuamente, dessa forma constroem relações que lhes permitem aprender uns dos outros; finalmente, desenvolvem uma prática compartilhada, ou seja, compartilham recursos, experiências, histórias de vida, referencial teórico e as maneiras de abordar e tentar resolver problemas.

Temos então que um Grupo de Pesquisa é uma comunidade de prática de investigação, constituída por pesquisadores (estudantes ou professores) dedicados a pesquisar num determinado âmbito de interesse indagatório, desenvolvendo atividades colaborativas de pesquisa, para gerar conhecimentos a partir de processos de Cognição Distribuída, em um

âmbito disciplinar dado. Os conhecimentos produzidos são difundidos a través de diversos meios de comunicação, tanto virtuais como impressos.

Em quanto às “Redes de Cooperação Interorganizacional”, conceito introduzido em Balestrin; Verschoore e Junior (2010), em acordo com Todeva (2006), podem ser definidas como

[...] conjuntos de transações repetitivas baseadas em formações relacionais com limites dinâmicos que compreendem elementos interligados (atores, recursos e atividades). As redes acomodam os objetivos contraditórios e complementares perseguidos por cada membro, e facilitam atividades conjuntas e trocas repetitivas que têm direcionalidade específica e fluxo de informações, mercadorias, recursos heterogêneos, afeto individual, compromisso e confiança entre os membros da rede. (Todeva, 2006, p. 15)

Outro autor importante para contextualizar a transcendência dos grupos de pesquisa, é Thomas Kuhn que, em seu texto intitulado *Second Thoughts on Paradigms* (Kuhn, 1974), ao se referir às Comunidades Científicas, afirma que estão constituídas

[...] pelos praticantes de uma especialidade científica. Unidos por elementos comuns na sua educação e aprendizagem, eles se veem e são vistos pelos outros como os homens responsáveis pela busca de um conjunto de objetivos compartilhados, incluindo a formação dos seus sucessores. Tais comunidades são caracterizadas pela relativa plenitude da comunicação dentro do grupo e pela relativa unanimidade de julgamento do grupo em assuntos profissionais. Em uma medida notável, os membros de uma determinada comunidade terão absorvido a mesma literatura e tirado lições semelhantes dela. Como a atenção de diferentes comunidades está focada em assuntos diferentes, a comunicação profissional entre linhas do grupo provavelmente será árdua, muitas vezes dá origem a mal-entendidos, e pode, se perseguido, isolar desacordo significativo. (Kuhn, 1974, pp. 461-462, tradução nossa)

Tanto no caso das “Comunidades de Prática” quanto nas “Comunidades Científicas” e nas “Redes de Cooperação Interorganizacional” estão presentes as seguintes características: trata-se de associações, livres e voluntárias, criadas por pessoas que: compartilham interpretações e sentidos relacionados com assuntos de interesse comum; tem lido literatura semelhante, tem a disposição de cumprir as responsabilidades assumidas; e estão comprometidas em juntar esforços para alcançar propósitos comuns; dessa forma, as redes são constituídas a partir de uma visão comum que serve de base para a realização de ações solidárias na procura de resolver problemas próprios do âmbito de atuação dos membros da rede (Inojosa, 1999).

Esses dispositivos organizacionais (comunidades e redes) permitem superar a imagem tradicional de um cientista trabalhando isolado dentro das quatro paredes de seu laboratório, e substituí-la pela de um trabalho do qual participam muitas pessoas de forma conjunta, coletiva, cooperativa e colaborativa. Claramente, dá para apreciar que a ideia de rede de cooperação interorganizacional não gera conflito com a de comunidade de prática porque, na primeira as comunidades de prática individuais das diferentes organizações, constitutivas da rede, de articulam de tal forma que geram uma comunidade de prática ainda maior; fazendo possível fortalecer os processos de disseminação, divulgação, e difusão (Pasquali, 2007) dos conhecimentos gerados pelos membros da rede mediante a produção conjunta de livros, capítulos de livros, artigos em periódicos e outras modalidades de publicação, derivadas da Sistematização das experiências das coletividades singulares, Problematização das Práticas, Crítica e Autocrítica, Contato Permanente, Respeito e Tolerância das Diferenças, e a Discussão de Teorias Partilhadas.

2.3. Cronogénesese de Constituição de um Grupo de Pesquisa

Na linha do tempo cronogenésica da constituição de um grupo de pesquisa, conforme González (2024), podem ser identificados os cinco momentos indicados a seguir: (1) Germinação; (2) Concepção; (3) Viabilização; (4) Formalização; e (5) Consolidação

A **Germinação** é o primeiro dos momentos para criar um grupo de pesquisa. É a oportunidade quando se produz o encontro, formal ou não, entre colegas da mesma disciplina ou de várias, que permite apreciar convergências na leitura da realidade, a identificação de expectativas semelhantes; e a gestação de ideias preliminares para o desenvolvimento de projetos conjuntos de pesquisa. Uma outra possibilidade de germinação de um grupo de pesquisa acontece quando um pesquisador, em sua condição de orientador, convida a seus alunos da pós-graduação (mestrado ou doutorado), ou da graduação, a realizar pesquisas abordando arestas diversas de um determinado assunto indicado pelo pesquisador interessado na criação do grupo.

O momento da **Concepção**, quando o promotor já conta com outras pessoas (professores ou estudantes) que compartilham a iniciativa de criar o grupo, é necessária a redação do Documento Base, no qual devem ser expostos os aspectos seguintes: uma *introdução* relacionada com o contexto de emergência da iniciativa de criar o grupo; o *âmbito* no qual serão inseridas as pesquisas do grupo, indicando sua factibilidade; o *objetivo geral* do grupo; as *linhas de pesquisa* que serão assumidas, sinalizando características acadêmicas dos membros de cada linha; o *peçoal* que fará parte do grupo organizados em acordo com sua condição (pesquisadores, estudantes, convidados estrangeiros, pessoal técnico de apoio, etc.); e, caso houver, indicar *instituições com as quais espera-se desenvolver parcerias*; redes de pertencimento, entre outras *articulações com organizações brasileiras e de outros países*; *critérios de avaliação*, tanto do pessoal quanto de suas produções; o *projeto global de pesquisa* que vai operar como “guarda-chuvas” dos outros projetos a serem desenvolvidos nas diferentes linhas de pesquisa do grupo; finalmente, o Plano de Trabalho a ser realizado no curto, médio e longo prazo indicando às ações que serão desenvolvidas e seus resultados esperados.

A **Viabilização** tem a ver com a procura de fontes de financiamento, bem como de outros recursos relativos à infraestrutura, e os materiais e equipamentos

A **Formalização** é alcançada quando se produz o registro oficial do grupo ante as correspondentes instâncias acadêmicas da instituição onde será locado o grupo, o qual permite seu reconhecimento institucional e social, bem como alcançar sua legitimidade de funcionamento; logo após desse reconhecimento institucional, é necessário cadastrar o grupo no Diretório de Grupos de Pesquisa no Brasil que é mantido pelo CNPQ.

A **Consolidação** se dá a partir da produção científica gerada pelos membros do grupo que, atuando como equipe e levando em conta as ideias sobre Cognição Social (Atenas, et. al., 2019), conseguem desenvolver dissertações, teses, comunicações em congressos, artigos em periódicos qualificados, capítulos de livros, livros e outros materiais textuais, impressos ou disponíveis em repositórios virtuais.

3. O Grupo Potiguar de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática – GPEP: algumas referências sobre sua trajetória

Levando em conta o exposto até aqui, percebe-se a existência de embasamentos oriundos das Ciências da Cognição que justificam a produção de conhecimentos científicos no contexto de novos dispositivos organizacionais, um dos quais são os denominados “grupos de pesquisa”, que reúnem pesquisadores, estudantes, pessoal técnico de apoio com o objetivo de desenvolver pesquisas científicas sobre assuntos de interesse comum, situados em um dado âmbito disciplinar ou transdisciplinar; e é nessa perspectiva que neste trabalho está sendo

considerado o GPEP: um dispositivo organizacional criado para produção coletiva de conhecimento sobre a História da Educação Matemática no RN.

Em seu cadastro no Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil, levado pelo CNPQ, sobre o GPEP aparece a informação seguinte:

As investigações do GPEP no momento de sua criação (2009) e de formação no diretório do CNPq (2013) alinhavam-se na área de História da Educação Matemática, uma vez que, à época, seus membros, professores efetivos, estudantes de Pós-Graduação em Ensino de Matemática e alunos de graduação em licenciatura em Matemática, estudavam e pesquisavam modos de se conceber e de se praticar o ensino de Matemática nos diversos níveis de escolarização, em especial, no Estado do Rio Grande do Norte. Após mais de 10 anos da sua formação, a quantidade de membros do GPEP aumentou e conseqüentemente os objetos de pesquisa. Dito isto, o GPEP tematiza a Educação Matemática junto as suas linhas de pesquisa, gerando produção de conhecimentos, a partir das pesquisas científicas dos membros supracitados, que são divulgadas em periódicos da área, realização de Seminários do GPEP, livros/e-books, capítulos de livros, eventos da área e anais desses eventos. (<https://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/38904>)

Foi assim como começou; mas, 11 anos depois, devido a quantidade de pesquisadores e oportunidades de pesquisas, mudou seu nome e acrescentaram-se mais linhas.

Pode se apreciar que o GPEP foi criado no 2009 e cadastrado no CNPQ quatro anos depois; desde seu início seus assuntos de interesse investigativos referem-se à História da Educação Matemática; sua composição estava conformada por professores/pesquisadores locais, tanto nos cursos de graduação quanto de pós-graduação, relacionados com o Ensino da Matemática na Universidade Federal de Rio Grande do Norte (UFRN); além dos professores, também faziam parte de sua comunidade, estudantes de Pós-Graduação em Ensino de Matemática e alunos de graduação tanto na licenciatura em Matemática quanto em a Licenciatura em Pedagogia que, nos seus Trabalhos de Conclusão de Curso -TCC, sendo parte do Programa de Iniciação Científica, foram orientados por pesquisadores do GPEP. A abertura e difusão dos achados e outros pormenores de suas pesquisas é conseguida mediante uma estratégia de disseminação que abarca: publicação de artigos em periódicos da área, livros/e-books e capítulos de livros; realização de realização de Seminários internos do GPEP que, em ocasiões, conta com a presença de convidados brasileiros ou estrangeiros; participação em eventos da área e publicações nos anais desses eventos.

Com o crescimento do Grupo, evoluíram também seus assuntos de pesquisa, examinando mais amplamente as diversas linhas de pesquisa no campo da Educação Matemática, examinando as relações entre Ensino da Matemática, Epistemologia, História, História da Matemática, História da educação matemática e História da Educação Matemática, fazendo ênfases nesta última por quanto, conforme afirma Gutierre (2016)

[...] nos últimos anos, as investigações ligadas à História da Educação Matemática brasileira vem se difundindo entre pesquisadores da área, que se mostram cada vez mais interessados em difundir que as práticas educativas em Matemática têm uma história e que há modificações na Matemática ensinada nas escolas, em diferentes tempos e lugares. (Gutierre, 2016, p. 19)

Nesse contexto, desde seu início e pelo impulso dado pela sua coordenadora-fundadora, a Professora Doutora Liliane Santos Gutierre, o GPEP se propõe contribuir com a reconstrução histórica

[...] do cenário educacional matemático, de instituições e de pessoas que ensinaram Matemática no nordeste brasileiro, em especial no Rio Grande do Norte, ou de pessoas que participaram de movimentos metodológicos e curriculares dessa disciplina, além de recuperar a

formação e as práticas de aqueles que ensinavam Matemática nesses estados [...] (Gutierre, 2016, p. 19-20)

As inquietações da Dra. Gutierre por fundar um grupo de pesquisa na UFRN tinham como alicerce uma vontade profunda, alimentada e fortalecida, pela finalização de seu Doutorado em 2008 (Gutierre, 2008); assim, ao ingressar nessa universidade, seu desejo começou a se realizar mediante o desenvolvimento de discussões sobre o ensino da Matemática no Nordeste brasileiro com seus alunos de graduação e pós-graduação no Centro de Ciência Exatas e da Terra da UFRN. A professora conseguiu alunos de Iniciação Científica na condição de bolsistas; com eles se dedicou à procura de fontes primárias sobre o ensino da Matemática em Rio Grande do Norte (RN) pois, nos seus estudos de doutorado, percebeu a necessidade de localizar tão importantes fontes.

Dessa forma constituiu um acervo de fontes escritas sobre o ensino da Matemática em RN que, completado com relatorias de entrevistas realizadas a protagonistas do ensino de Matemática no estado e alguns livros, constituem o acervo do *Banco de Memórias do GPEP*.

No ano 2013 acabou-se o trabalho solitário da Professora Liliane; foi com a chegada à UFRN do Professor Doutor Fernando Cury que a professora conseguiu uma parceria que, logo após da certificação pela Pró-reitoria de Pesquisa da UFRN, permitiria o cadastro do grupo por ela sonhado, no Diretório de Grupos de Pesquisa no Brasil, levado pelo CNPQ; dessa forma o dia 10 de outubro de 2013 marca o momento fundacional do GPEP - Grupo Potiguar de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática, nessa época chamado HEM, que nasceu com a liderança conjunta da Professora Liliane e do Professor Fernando.

Com o projeto “guarda-chuva” inicial intitulado “*O Ensino da Matemática no Nordeste Brasileiro*”, o GPEP se propôs: (a) analisar os livros didáticos e outros textos usados no ensino da Matemática no RN; (b) examinar a trajetória do ensino da Matemática no RN, especialmente em aquelas que usavam a radiofonia; (c) documentar as metodologias e os currículos que os professores desenvolveram em suas aulas; (d) como se deu o Movimento da Matemática Moderna no RN; (e) como foram implementadas no RN as políticas públicas que orientavam a formação dos professores que ensinam Matemática

O exposto até aqui pode ser assumido como um contexto que permite valorizar o trabalho que, durante mais de uma década, vem desenvolvendo o GPEP, coletivo de educadores matemáticos do Nordeste e de outras regiões do Brasil que tem contado em algumas das suas atividades, com pesquisadores estrangeiros; dessa forma o GPEP tem conseguido congregado pesquisadores interessados

[...] em estudar os cenários históricos das ações que envolvem o ensino da Matemática bem como elaborar, a partir daí, teorizações e práticas para pensar a formação de professores que lecionam matemática e o próprio ensino dessa disciplina [...] (Gutierre; Morais, 2020, p. 9).

Pela sua consistente produção acadêmica, o GPEP tem-se constituído num dos atores (coletivos) de referência da Educação Matemática no Brasil, criando, desenvolvendo e consolidando, com suas práticas de pesquisa e reflexões teóricas, um dos cenários de difusão dessa disciplina no Brasil.

Um dos pontos de inflexão, qualitativamente transcendental, na trajetória do GPEP e marcado em dezembro de 2017, quando deu início a seus “Seminários do GPEP” que, desde essa data, vêm acontecendo anualmente até hoje (2024); o primeiro desse Seminários foi sediado na Universidade Federal de Rio Grande do Norte (UFRN); outras edições têm acontecidos em outras IES nordestinas; isso tem sido possível graças às parcerias estabelecidas

com outros grupos de pesquisa, se destacando o Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação Matemática (GPEM) da Universidade Federal de Paraíba.

No terceiro desses Seminários, seguindo a estrutura organizativa dos eventos maiores da Educação Matemática internacional, suas atividades foram organizadas em três Grupos de Trabalho (GT): GT1 (Pedagogia, Cultura e Filosofia da Educação Matemática); GT 2 (Formação de Professores de Matemática e de Pedagogos) e GT 3 (Práticas de Ensino, Aprendizagem e Formação de Sujeitos nos Espaços Escolares).

Um outro aspecto a ressaltar é a articulação do GPEP com outros espaços constituintes do Foro Institucional da Educação Matemática, tanto dos do Nordeste quanto de outras regiões do Brasil, como os Programas de Pós-Graduação em: Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM) da UFRN; Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM) também da UFRN; Ensino (POSENSINO), programa interinstitucional desenvolvido conjuntamente pela Universidade Federal Rural do Semiárido (UFERSA), Universidade Estadual de Rio Grande do Norte (UERN) e Instituto Federal de Rio Grande do Norte (IFRN); e Educação Matemática (PPGEM), da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP/Campus Rio Claro).

Nessa caminhada do GPEP são inúmeras as vivências de seus membros que, carregadas de afetos, ficam guardadas nos seus corações e se manifestam nas suas produções, expressas na forma de orientações, dissertações, teses, comunicações e pôsteres em congressos, artigos em periódicos, capítulos de livros e livros, destes últimos agrupados como “Produções do GPEP”, têm-se produzido três edições, sendo que o resultado do II Seminário foram organizados para compor o volume 16, do Boletim Cearense de Educação de Educação e História da Matemática (BOCHEM) de 2019.

Pode ser afirmado que o GPEP tem conseguido vencer ao esquecimento, porque isso é a missão das pesquisas históricas: evitar que essa cara da morte seja o final dos acontecimentos marcantes do ritmo dos tempos. Assim o GPEP luta para que essa morte não tenha a última palavra, produzindo os documentos/monumentos a ser admirados pelos futuros educadores matemáticos nordestinos e de outros lugares de Brasil e do mundo.

Também, dessa forma, o GPEP ao mesmo tempo que a vive, escreve a sua história, a visão que, como coletivo, tem dos assuntos relativos ao desenvolvimento histórico da Educação Matemática na região potiguar do país.

Na sua atuação, esse grupo de pesquisa tem conseguido tecer uma interligação complexa de três dimensões: socio-geográfica, epistemológica e metodológica, ou seja, o GPEP tem-se convertido em um coletivo de pensamento (Fleck, 1986) que congrega pesquisadores em uma região brasileira ampla, que permite localizá-los e caracterizá-los geo-sociologicamente, e que ao interagir de muitas maneiras próprias de toda atividade humana, formam e conformam uma comunidade de práticas de formação de pesquisadores no âmbito da Educação Matemática pondo em jogo diversas estratégias metodológicas, baseadas em perspectivas teóricas também diferenciadas.

A existência de grupos cujo assunto de interesse é a História da Educação Matemática (Mendes & Silva, 2022), como o GPEP, contribui, e muito, com o fortalecimento do campo de pesquisa da História da Educação Matemática (HEM), não só no Rio Grande do Norte, senão em outras regiões do país, dado que no seio do grupo são formados licenciados, bacharéis em Matemática e mestres e doutores no ensino da Matemática espalhados pelos estados nordestinos e de outras regiões brasileiras.

Essa contribuição é evidenciada nas pesquisas com foco tanto em assuntos específicos da educação matemática nordestina quanto em outros temas mais gerais da HEM, que ajudam no acréscimo do capital científico (Pires, 2021) da Educação Matemática no Brasil e, por tanto,

na América Latina toda, tendo como estratégia principal a publicação de extensos em anais de eventos, artigos em periódicos bem conceituados, capítulos de livros, e livros como esse aqui; tudo isso faz possível a difusão e validação na comunidade de historiadores da Educação Matemática, das ideias, metodologias e conhecimento produzidos pelos membros dos GPEP.

Desse modo, o GPEP tem-se convertido num espaço de Sinergia Epistémica (Belisario, 2015), onde são desenvolvidas práticas socioculturais próprias da formação inicial e continuada de professores que ensinam Matemática, tanto em formação quanto em serviço, para a gestão de práticas de ensino que acrescente a probabilidade dos alunos alcancem níveis melhores e superiores em quanto ao aprendizagem da Matemática se refere.

Como evidência da consolidação do GPEP como Cenário de Difusão da História da Educação Matemática na região nordestina do Brasil, o GPEP tem realizado pesquisas e difundido seus achados tanto em trabalhos de conclusão de curso, dissertações e teses, quanto em comunicações em congressos e publicação de extensos nos correspondentes anais, artigos em periódicos certificados, capítulos de livros e organização de livros, ou edições de livros autorais.

4. Comentário Final

Assim sendo, pode ser afirmado que o GPEP mantém uma grande vitalidade e projeta-se para alcançar patamares ainda mais altos dos alcançados até agora. Prova disso é a incorporação de linhas de pesquisa novas, como por exemplo, a de Didática da Matemática em parceria com a Universidade de Barcelona (Espanha).

Um outro aspecto a ser destacado é a produção contínua de publicações; desde suas primeiras, como por exemplo o livro intitulado “Pesquisas em História da Educação Matemática: produções do GPEP” (Gutierre, Cury, 2016), onde foram incluídos como capítulos derivados das primeiras pesquisas orientadas no Grupo, tendo como autores a Juliana Teixeira Domelos Alves (Alves, Gutierre, 2016), Kleiton Soares da Cruz (Cruz, Cury, 2016) e Wguineuma Pereira Avelino Cardoso (Cardoso, Gutierre, 2016); até a mais recente, julho de 2024. Trata-se de publicação, em formato de livro, das produções do GPEP advindas das pesquisas apresentadas na sétima edição do Seminário anual do GPEP, realizado em julho de 2023 na UFRN/Natal.

O livro (Gutierre, 2024), intitulado Ensino de Matemática: propostas pedagógicas, historiografia e diretrizes curriculares, tem como organizadora à professora Liliane dos Santos Gutierre, contém cinco capítulos que dão conta dos resultados de pesquisas realizadas pelos membros do GPEP e socializados no Seminário que todos os anos, desde 2017 o Grupo vem realizando, distribuídos em três Grupos de Trabalho (GT): GT1, que aborda as Histórias da formação de professores de Matemática e/ou Pedagogos; GT2, que examina as Histórias dos processos de ensino e aprendizagem da Matemática (tais como: atividades didáticas, sequências didáticas, planos de aula e de cursos, etc.) e GT3, que tem como foco as abordagens teóricas e/ou metodológicas nas pesquisas em História da Educação Matemática (história, memória, narrativas, experiências, filosofia, etc.). Entre esses cinco capítulos destacam-se o de Medeiros e Oliveira (2024) no qual aborda a trajetória histórica da disciplina História da Matemática no currículo da Licenciatura em Matemática que é oferecido no Centro de Ensino Superior do Seridó (CERES - UFRN), que dá destaque à vocação dos estudos históricos desenvolvidos no GPEP.

Pela seriedade e sistematicidade com as quais são desenvolvidos os trabalhos no GPEP, augura-se para esse grupo de pesquisa uma perspectiva de maior profundidade em suas pesquisas, na medida que seus membros, estudantes e professores associados, continuem

avanzando na sua formação e se articulando com pesquisadores de outros países como está acontecendo agora (2024) com a Universidade de Barcelona na Espanha.

Referências:

- Alves, J. T. D.; Gutierre, L. dos S. (2016). *Um Olhar para a disciplina de História da Educação Matemática (HEM) na UFRN*. In L. dos S. Gutierre & F. Cury (pp 31-58). São Carlos: Pedro & João Editores.
- Alves Souto, R. M., (2010). História na Educação Matemática – um estudo sobre trabalhos publicados no Brasil nos últimos cinco anos. *Boletim de Educação Matemática- BOLEMA*, 23(35B), 515-536. In: <https://www.redalyc.org/comocitar.ou?id=291260024014>. Acesso em: 03 jul. 2024
- Atenas, T. L., Ciampi Diaz, E., Venegas Bustos, J., Uribe San Martín, R. & Cárcamo Rodríguez, C. (2019). Cognición Social: Conceptos y Bases Neurales. *Revista chilena de neuro-psiquiatria*, 57(4), 365-376. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-92272019000400365>
- Belisario, A. (2015). *Presencia de la educación matemática en la prensa escrita venezolana. Caso: Tetraedro*. Tesis (Doctorado en Educación). 250f. Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico “Rafael Alberto Escobar Lara”, Maracay, Aragua, Venezuela.
- Bourdieu, P. (2002). A causa da ciência: Como a história social das ciências sociais pode servir ao progresso das ciências. *Política & Sociedade*, 1(1), 143-161. In: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/politica/article/view/4937>
- Bourdieu, P. (1994). O campo científico. In: R. Ortiz, (org.). *A sociologia de Pierre Bourdieu*. (pp 122-156). São Paulo: Ática.
- Brasil (s/f). Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPQ. G01. *Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil*. In: <https://lattes.cnpq.br/web/dgp/glossario>. Acesso em: 26 jun. 2024.
- Cardoso, W. P. A. & Gutierre, L. dos S. (2016). Um Olhar sobre a Educação Matemática dentro dos Programas de Pós-Graduação em Educação e Ciências Naturais e Matemática de UFRN. In L. dos S. Gutierre & F. Cury (Org.). *Pesquisas em História da Educação Matemática: produções do GPEP* (pp 79-92). São Carlos: Pedro & João Editores
- Carruthers, P., Stich, S. & Siegal, M. (Eds.). (2009). *The Cognitive Basis of Science*. Cambridge University Press.
- Consiglio, F. & Martínez Manrique, F. (2021). Cognición distribuida: entre lo individual y lo social. *ArtefaCToS. Revista de estudios de la ciencia y la tecnologia*, 10(1), 21-34. DOI: <https://doi.org/10.14201/art20211012134>
- Cruz, K. S. da; Cury, F. G. (2016). PIBID de Matemática da UFRN-NATAL: um estudo sobre as narrativas de formação. In L. dos S. Gutierre & F. Cury (Org.). *Pesquisas em História da Educação Matemática: produções do GPEP* (pp 59-74). São Carlos: Pedro & João Editores
- Czikk, R. L. (2021). ¿Qué significa la noción de dispositivo organizacional? In *Medium* (<https://medium.com/>). In: <https://ricardolcz.medium.com/qu%C3%A9-significa-la-noci%C3%B3n-de-dispositivo-organizacional-78228c1d0174> Acesso em: 12 maio 2024.
- Fleck, L. (1986). *La génesis y el desarrollo de hecho científico*. Madrid: Alianza Editorial.
- Giere, R. (2009). Scientific cognition as distributed cognition. In P. Carruthers, S. Stich & M. Siegal. *The Cognitive Basis of Science*. (pp 285-299). Cambridge University Press.

- Godino, J. D. (2003). *Perspectiva de la Didáctica de las Matemáticas como Disciplina Científica*. Documento de trabajo del curso de doctorado "Teoría de la educación Matemática". Departamento de Didáctica de la Matemática. Universidad de Granada, España. Disponible en: <http://www.ugr.es/local/jgodino/>
- González, F. E. (1995). La Investigación en Educación Matemática: una revisión interesada. In: F. E. González, (1995). *La Investigación en Educación Matemática*. (Cap. 14, pp. 1-42). Maracay: Ediciones COPIHER, In: <https://www.academia.edu/35670911>
- González, F. E. (2020). História, Educação, Matemática: relações virtuosas. In R. Dorr, Raquel & R. Neves (Org.). *Cenários de Pesquisa em Educação Matemática*, (pp 95-122). São Paulo Paco Editorial.
- González, F. E. (2024). Rede PanAmazônica de Pesquisa em História da Matemática - RedPAPHistoMat. *REMATEC*, 19(49), 1-12, e2024005. <https://doi.org/10.37084/REMATEC.1980-3141.2024.n49.e2024005.id660>
- González, F. E. (2017). Repertorio de Coordinadas Teórico-Conceptuales de Referencia (RCT-CR) en las Tesis del Primer Doctorado en Educación Matemática de Venezuela. In: Anais do VIII Congreso Iberoamericano de Educación Matemática (69-77). Madrid, España. In: <https://funes.uniandes.edu.co/wp-content/uploads/tainacan-items/32454/1176042/Gonzalez2017Repertorio.pdf>
- González, F. (2022). Introdução à História Social da Educação Matemática - HISOEM. *PARADIGMA*, 43(1), 443-453. <https://doi.org/10.37618/PARADIGMA.1011-2251.2022.p443-453.id1179> Acesso em: 29 jun. 2024.
- Gutierre, L. dos S. (Org.). (2024) *Ensino de Matemática: propostas pedagógicas, historiografia e diretrizes curriculares*. Cachoeirinha/RS. Editora Fi.
- Gutierre, L. dos S. (2016). Grupo Potiguar de Estudos e Pesquisas em História da Educação Matemática: O GPEP da/na UFRN. In. L. S. Gutierre & F. G. Cury (Orgs.). *Pesquisas em História da Educação Matemática: produções do GPEP*. (pp. 19-29). São Carlos: Pedro & João Editores.
- Gutierre, L. dos S. *O Ensino de Matemática no Rio Grande do Norte: trajetória de uma modernização (1950-1980)*. (2008). Tese (Doutorado em Educação), Universidade do Rio Grande do Norte, Natal, RN. In: https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/14190/1/LilianeSG_TESE.pdf
- Gutierre, L. dos S.; Cury, F. G. (2016). *Pesquisas em História da Educação Matemática: produções do GPEP*. São Carlos: Pedro & João Editores.
- Hidalgo, B. P. & González, F. E. (2009). Metabolización de información: un modelo dinámico para interpretar el proceso de producción de conocimiento. *Investigación y Postgrado*, 24(1), 010-045. Recuperado en 03 de agosto de 2024, de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-00872009000100002&lng=es&tlng=es.
- Hutchins, E. (1995). *Cognition in the Wild*. 395f. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Kuhn, T. S. (1974). Second Thoughts on Paradigms. In F. Suppe (Ed.), *The Structure of Scientific Theories* (pp. 459-482). Urbana: University of Illinois Press. Disponível in: [https://web.archive.org/web/20180420042325id_/https://www.pravo.unizg.hr/download/repository/Second Thoughts on Paradigms.pdf](https://web.archive.org/web/20180420042325id_/https://www.pravo.unizg.hr/download/repository/Second%20Thoughts%20on%20Paradigms.pdf)
- Medeiros, L. de A.; Oliveira, A. G. (2024). A disciplina História da Matemática e seu currículo formativo: investigação sobre a trajetória histórica deste componente no CERES/UFRN-

- Caicó. In: Gutierre, L. dos S. (Org.). *Ensino de Matemática: propostas pedagógicas, historiografia e diretrizes curriculares*. Cachoeirinha/RS. Editora Fi.
- Mendes, I. A.; Silva, C. A. F. da. (2022). Grupos de História da Educação Matemática do Brasil: genealogias e coletivo de pensamento. In: *Anais do II ENAPHEM - Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática* (pp. 1028-1039), Bauru, SP. Recuperado de: <https://www2.fc.unesp.br/enaphem/anais/>
- Moreira, M. A. Una visión Toulminiana respecto a la disciplina investigación básica en educación en ciencias: el rol del foro institucional. (2005, ago). *Ciência & Educação*, 11(2), 181-190. <https://doi.org/10.1590/S1516-73132005000200003>. <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/106923>. Acesso em: 03 jul. 2024.
- Pires, A. de P. (2021). Os conceitos de campo científico, habitus científico e capital científico na análise da formação de pesquisadores para o campo da Política Educacional. *Revista de Estudios Teóricos y Epistemológicos en Política Educativa*, 7, 1–17. <https://doi.org/10.5212/retepe.v.7.19875.001>. Acesso em: 11 jun. 2024.
- Ortiz, R. (Org.). (1994). *A sociologia de Pierre Bourdieu*. São Paulo: Editora Ática, Coleção Grandes Cientistas Sociais.
- Rocha, J. A. P., Paula, C. P. A. de, & Sirihal Duarte, A. B. (2016). A Cognição Distribuída como referencial teórico para os estudos de usuários da informação. *Informação & Sociedade*, 26(2), 91-105. Recuperado de: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/ies/article/view/28563> Acesso em: 03 jul. 2024.
- Suppe F. (Ed.), *The Structure of Scientific Theories*. Urbana: University of Illinois Press.
- Toulmin, S. *La comprensión humana*, v. I: El uso colectivo y la evolución de los conceptos. (1997). Madrid: Alianza Editorial.
- Valero, P. La educación matemática como una red de prácticas sociales. (2012). In: P. Valero & Skovsmose, O. (eds.). *Educación matemática crítica. Una visión sociopolítica del aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas*. (pp 299-326). Bogotá: una empresa docente. In: <https://funes.uniandes.edu.co/funes-documentos/la-educacion-matematica-como-una-red-de-practicas-sociales/>. Acesso em: 05 jun. 2024.
- Valero, P. & Skovsmose, O. (eds.). (2012). *Educación matemática crítica. Una visión sociopolítica del aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas*. Bogotá: una empresa docente. Recuperado de: <https://www.etnomatematica.org/home/?p=2580>
- Wenger, E.; Wenger-Trayner, B. (2015). *Communities of practice: A brief introduction*. Cambridge University Press. Recuperado de: <https://www.wenger-trayner.com/introduction-to-communities-of-practice/>