

G-TERCOA¹: Uma década de formação e debate sobre a Educação Básica no Brasil

G-TERCOA: A decade of training and debate on Basic Education in Brazil

G-TERCOA: Una década de formación y debate sobre la Educación Básica en Brasil

Maria José Costa dos Santos *

Resumo

O Grupo de estudo e pesquisa Tecendo Redes Cognitivas de Aprendizagem (G-TERCOA/CNPq), foi idealizado em 2014, pela professora Maria José Costa dos Santos, na Faculdade de Educação da Universidade Federal do Ceará (FACED/UFC). Objetiva-se apresentar esse grupo e suas discussões sobre as temáticas da educação, em especial as sobre currículo, avaliação, metodologias, teorias, tecnologias digitais, políticas públicas, formação docente, à luz da pesquisa, ensino e extensão. Neste relato de natureza qualitativa, analisa-se à luz da análise de conteúdo, os depoimentos via formulário eletrônico, de alguns de seus membros. Os depoimentos revelam que há redução na distância entre ensino, pesquisa e extensão por meio do intercâmbio escola e academia. Considera-se que as influências das atividades desenvolvidas no grupo colaboram exponencialmente para melhorias nas práticas pedagógicas, bem como para o desenvolvimento profissional dos professores das redes públicas municipais e estadual do Ceará. Assim, informa-se que semestralmente lança-se edital para seleção de novos membros que devem ter disponibilidade para participação nos encontros semanais de estudos.

Palavras-chave: G-Tercoa; Formação de professores; ensino; pesquisa; extensão.

Abstract

The study and research group Tecendo Redes Cognitivas de Aprendizagem (G-TERCOA/CNPq), was created in 2014, by professor Maria José Costa dos Santos, at the Faculty of Education of the Federal University of Ceará (FACED/UFC). The aim is to present this group and its discussions on education themes, especially those on curriculum, assessment, methodologies, theories, digital technologies, public policies, teacher training, in the light of research, teaching and extension. In this report of a qualitative nature, the testimonies via electronic form of some of its members are analyzed in the light of content analysis. The statements reveal that there is a reduction in the distance between teaching, research and extension through school and academy exchanges. It is considered that the influences of the activities carried out in the group contribute exponentially to improvements in pedagogical practices, as well as to the professional development of teachers in municipal and state public networks in Ceará. Therefore, it is hereby informed that a notice is published every six months to select new members who must be available to participate in weekly study meetings.

Keywords: G-Tercoa; Teacher training; teaching; research; extension.

¹ Grupo Tecendo Redes Cognitivas de Aprendizagem (GTERCOA/CNPq). Site: gtercoa.ufc.br.

* Doutora em educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Professora Associada da Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza, Ceará, Brasil. Rua Marechal Deodoro, 750, Benfica, Fortaleza, Ceará, Brasil, CEP: bairro, cidade, estado, país, CEP: 60020-061 ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9623-5549>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3144508981197442>. E-mail: mazzesantos@ufc.br.

Resumen

El grupo de estudio e investigación Tecendo Redes Cognitivas de Aprendizagem (G-TERCOA/CNPq), fue creado en 2014, por la profesora Maria José Costa dos Santos, en la Facultad de Educación de la Universidad Federal de Ceará (FACED/UFC). El objetivo es presentar este grupo y sus discusiones sobre temas educativos, especialmente aquellos sobre currículo, evaluación, metodologías, teorías, tecnologías digitales, políticas públicas, formación docente, a la luz de la investigación, la docencia y la extensión. En este informe de carácter cualitativo, se analizan a la luz del análisis de contenido los testimonios vía formato electrónico de algunos de sus miembros. Las declaraciones revelan que hay una reducción en la distancia entre docencia, investigación y extensión a través de intercambios escolares y académicos. Se considera que las influencias de las actividades realizadas en el grupo contribuyen exponencialmente para mejoras en las prácticas pedagógicas, así como para el desarrollo profesional de los docentes de las redes públicas municipales y estatales de Ceará. Por lo anterior, se informa que cada seis meses se publica un aviso para seleccionar nuevos miembros que deberán estar disponibles para participar en las reuniones semanales de estudio.

Palabras clave: G-Tercoa; Formación de profesores; enseñando; buscar; extensión.

Introdução

O Grupo de estudos e pesquisas Tecendo Redes Cognitivas de Aprendizagem (G-TERCOA/CNPq), foi idealizado em 2014, pela professora Doutora Maria José Costa dos Santos, na Faculdade de Educação da Universidade Federal do Ceará (FACED/UFC), com sede no Núcleo de Estudos e Pesquisas Regionais NUPER/UFC), sala de pesquisa 1.

Na perspectiva de ampliação epistemológica da discussão sobre temáticas relevantes da área da educação, apresenta-se esse grupo como um espaço de reflexões que surge para acolher as inquietações dos professores que buscam a compreensão sobre suas práticas pedagógicas de sala de aula de forma mais ampla e profunda, visando resoluções das problemáticas que obstaculizam os processos de ensino de aprendizagem.

Sobre a importância de grupos de estudos, Rossit *et al.* (2018, p. 2) dizem que “entende-se que o trabalho coletivo deriva da união, em um mesmo espaço físico ou virtual, de diferentes pessoas com interesses comuns”. Os autores apontam que isso oportuniza a “convivência, de *estar junto, aprender junto e fazer junto*”, gerando aprendizagem compartilhada do conhecimento de uns com os outros, das interações e das intenções de cada membro do grupo, promovendo momentos de desenvolvimentos, intercedidos por “princípios norteadores ancorados em conhecimento científico sólido”, com potencial de transformação pessoal, acadêmico-científico e profissional (Rossit *et al.*, 2018).

Orienta o G-TERCOA o pressuposto de que o desenvolvimento do conhecimento científico é o resultado de um trabalho colaborativo entre seus integrantes em que todos se sentem parte do processo, e sabem sua função/papel, entendendo-se como peça de um quebra-cabeça, em que cada um nesse processo intuicionista-reflexivo é fundamental e basilar.

O CNPq² define grupo de pesquisa como um conjunto de indivíduos reunidos de forma hierárquica, de maneira organizada, em torno de linhas comuns, que se sustenta na experiência e na liderança no campo científico e/ou tecnológico. Diz ainda que há envolvimento profissional permanente com as atividades de pesquisa.

Esse tipo de grupo compartilha além de conhecimento, as instalações e os equipamentos, nas instituições. Ademais, reforça que todo grupo de pesquisa se constitui a partir de uma liderança, com apoio de uma vice-liderança. A saber esses são os líderes do G-TERCOA. Grupo cadastrado desde 2015 no CNPq.

Figura 1. Líderes do TERCOA/CNPq



Fonte: Acervo próprio, 2024.

“Como boas ideias ficam martelando na cabeça” (Warta, 2023, p. 3), esses líderes sabem que têm uma missão, manter o grupo unido apesar das diferenças.

Sobre a criação desse tipo de grupo, o CNPq tem se empenhado para criar o diretório dos grupos, mas não é suficiente para a consolidação e disseminação dessa prática, assim, vale solicitar aos líderes de grupos que publiquem suas experiências, divulgando boas práticas, e assim, colaborando para que se formem mais grupos de estudos e pesquisas pelo Brasil.

Apresenta-se um estudo qualitativo, do tipo estudo de caso e de procedimentos explicativos. Sobre os procedimentos, espera-se: i) a apresentação de fatos, ii) análise; iii) interpretação; e, iv) identificação de causas. Busca-se generalizações, definições de estruturação de modelos metodológicos, a partir de ideias fundamentadas na dedução lógica (Lakatos & Marconi, 2011), por meio do exemplo metodológico generalizável, a partir de um tipo de grupo de estudo e pesquisa, em cena, o G-TERCOA/CNPq.

² Disponível em: <https://www.lattes.cnpq.br/web/dgp/como-os-dados-sao-obtidos/>. Acesso em 10 de dezembro de 2023.

A seguir discorre-se sobre os objetivos, metodologia, quadro teórico, resultados, considerações e referências desse artigo.

2 Objetivos e metodologia do estudo

O G-TERCOA/CNPq proporciona um espaço de estudos sobre problemáticas da área da educação, buscando sempre amparo no tripé universitário. O objetivo do grupo é fundamentar para problematizar discussões sobre temáticas na área da educação, em especial sobre as que envolvem: currículo, avaliação, ensino e aprendizagem, metodologias, teorias, trilhas epistemológicas, tecnologias digitais, informática educativa, políticas públicas, inclusão sob à perspectiva da formação do professor que leciona matemática na educação básica, à luz das práticas que envolvem pesquisa, ensino e extensão.

Conforme já mencionado, delinea-se metodologicamente como uma pesquisa básica, de cunho qualitativo, de procedimentos explicativos do tipo estudo de caso. Sobre estudo de caso Triviños (1987) reforça que se trata de uma categoria de pesquisa em que o objeto de estudo passa por uma profunda análise, assim, espera-se trabalhar fortemente com a compreensão dos princípios, concepções e premissas do G-TERCOA/CNPq, nesse estudo.

Para reforçar as análises apoia-se em Bardin (2016) sobre o uso da técnica de análise de conteúdo, a qual se constitui em uma metodologia de pesquisa que colabora com a descrição e interpretação do conteúdo, nessa pesquisa, se analisa os textos/depoimentos produzidos pelos investigados, a saber, membros do GTERCOA/CNPq.

Essa técnica possibilita descrições sistemáticas, qualitativas que colaboram nas [re]interpretações das mensagens, a fim de alcançar maior compreensão e sentido não previstos em uma leitura comum de textos (Moraes, 1999).

Para tanto, a seguir detalha-se de que forma se realiza a coleta e a análise dos dados, observando o rigor entre a objetividade e a subjetividade dos dados.

2.1 Sobre a forma de coleta e análise de dados

A análise de conteúdo, conforme Santos (2021, p. 1), apresenta uma apreciação crítica de análises de conteúdo como uma forma de tratamento em pesquisas qualitativas e quantitativas. Sobre isso, destaca-se que a análise de conteúdo apresenta-se em quatro fases, a saber: Fases da análise Bardin (2016) Descrição i) história e teoria perspectiva histórica ii)

parte prática análises de entrevistas, de comunicação de massa, de questões abertas e de testes iii) métodos de análise organização, codificação, categorização, inferência e informatização das análises iv) técnicas de análise categorial, de avaliação, de enunciação, proposicional do discurso, de expressão e das relações, Santos (2021, p. 1).

Com a definição do lócus e sujeitos, apresenta-se como metas do estudo: a) formação profissional; b) práticas pedagógicas; e, c) pesquisas e produções acadêmicas.

Para o desenvolvimento dessas metas, foi importante a adesão dos membros para responder o questionário eletrônico. Importante informar que os resultados e discussões, estão embasados ainda nos princípios e premissas do GTERCOA/CNPq, a saber.

Quadro 1. Princípios e premissas do GTERCOA/CNPq

	Princípios	Premissas
GTERCOA/CNPq Grupo Tecendo Redes Cognitivas de Aprendizagem da Universidade Federal do Ceará (Santos, 2014)	Leituras semanais visando aprofundamento dos temas centrais do grupo	A leitura nos dá base para as discussões sobre as problemáticas educacionais
	Produções à luz das teorias e metodologias que gerem às premissas do grupo	As teorias e metodologias fortalecem o tripé que nos sustenta: pesquisa, ensino e extensão
	Trabalho colaborativa, pautado na ética e no “labor conjunto”	A colaboração é essencial para qualidade no trabalho e crescimento acadêmico em conjunto para o coletivo e para o individual
	Ambiente de trabalho essencialmente fundamentado na honestidade, a transparência, o respeito pelos colegas e a responsabilidade pelos resultados coletivos	Para as produções terem maior proporção de alcance no cenário nacional, faz-se necessário que todos produzam no que diz respeito ao <i>metier</i> do grupo e dos colegas

Fonte: Acervo próprio, 2023.

Destaca-se ainda que o G-TERCOA/CNPq, desenvolve seus estudos e produções científicas na área da educação, com eixo fundante na Educação Matemática, com foco nas subáreas de pesquisa que envolvem: currículo, avaliação, formação de professores, ensino e aprendizagem, metodologias, teorias, epistemologia, tecnologias digitais, informática educativa e a inclusão.

Sob à ótica da formação do professor que leciona matemática por meio da ética comunitária da Teoria da Objetivação de Radford (2021), da Mudança de Postura da Sequência Fedathi de Borges Neto (2018) e da reinvenção do educador matemático da Insubordinação Criativa de B. D’Ambrósio e Lopes (2015).

O G-TERCOA/CNPq visa em suas ações formativas o estabelecimento da relação da pós-graduação com a graduação, de forma mais efetiva, vinculando as pesquisas científicas com as

ações de extensão e ensino, por meio de cursos, minicursos, oficinas, projetos e eventos diversos.

Tem [re]investido na redução de desafios existentes nos processos de ensino e de aprendizagem no contexto da Educação Básica, a fim de examinar suas implicações e propor ações de cunho inovador, a partir de práticas pedagógicas criativas e insubordinadas, com o uso de metodologias de ensino por meio que façam uso de recursos tecnológicos digitais educacionais.

Ainda tem almejado o alinhamento das ações formativas às reflexões crítica-analíticas sobre uma educação de qualidade pautada na cidadania, no direito à aprendizagem, no respeito às emoções, a afetividade do ser e vir a ser, ressaltando a diferenciação entre *sujeito e objeto*, no processo de objetivação-subjetivação a partir da interdisciplinaridade e na transdisciplinaridade, assinala Santos (2022).

Que, como e por que o GTERCOA/CNPq?

3 Forma de acesso e acolhimento dos membros ao G-TERCOA/CNPq

Em 2014 surge um grupo de estudos que tinha como foco o ensino significativo da matemática, pautado nas concepções da LDBEN (Brasil, 1996), do PCNM (Brasil, 1997), e do PNAIC (Brasil, 2014). A ideia era reunir profissionais para discutirem pontualmente as nuances que impediam o sucesso dos alunos da Educação Básica, em especial na matemática, conforme os resultados do SPAECE, SAEB/Prova Brasil e PISA, à época.

Vale reforçar que o GTERCOA/CNPq foi registrado no diretório de grupos do CNPq em 2015. Sistemáticamente, todo semestre lança-se edital para seleção de novos membros, e credenciamento dos atuais. Estar no grupo, implica ter disponibilidade para leituras e mediações de livros durante os encontros de estudos e discussões todas às segundas-feiras, das 17h30min às 20h, na sala de estudos do grupo no NUPER/FACED/UFC.

Espera-se nesse contexto, membros que almejem a superação de desafios nos processos de ensino e de aprendizagem, examinando o panorama e propondo ações inovadoras, a partir de práticas pedagógicas insubordinadas criativas. Andrade (2023, p. 50) lembra que “precisamos observar a política em ação, considerando as questões econômicas e sociais, as instituições, as pessoas, os interesses e o poder”. Para saber e conhecer mais sobre o grupo é possível acessar os dados no site oficial: gtercoa.ufc.br, bem como nas redes sociais, @gtercoa.

Os membros do grupo estão organizados em três grandes grupos de comunidade on-line. Em 2023, esses grupos, que juntos, em parceria, de forma colaborativa, realizaram várias ações, em destaque algumas, no quadro 2, a seguir.

Quadro 2. Grupos de mensagens instantâneas

Grupo da graduação	Grupo da pós-graduação	Grupo geral
Esse grupo tem 46 membros que são selecionados pelo edital da graduação, mas que também são selecionados por meio de projetos que disponibilizem bolsas	Esse grupo tem 36 membros e é composto de mestrandos, doutorandos, doutores e pós-doutores que auxiliam de forma mais efetiva os demais grupos, apoiando nas questões e problematização das discussões	Esse grupo tem 231 membros, a maioria dos que estão nos grupos graduação e pós-graduação também estão nesse. É um grupo que é instigado a leituras, estudos, produção e publicação em parcerias, bem como, participar e organizar eventos do grupo, como: DIMA (Diálogos da Matemática com a Pedagogia), Ciclo de lives, Workshop e Escola de Verão, dentre outros

Fonte: Acervo próprio, 2023.

Importante ressaltar que segundo as premissas do grupo, todos os membros quando entram passam a ter os mesmos direitos, e, portanto, mesmas obrigações, sendo necessário sua participação efetiva em todas as atividades, de forma sempre colaborativa. Se o membro não tiver no mínimo 75% de presença nas ações, ou mesmo se faltar 3 vezes consecutivas, ele não receberá o certificado com a carga horária de membro do grupo, e não será incluído no diretório do CNPq como membro efetivo.

Mas é importante dizer que os membros do GTERCOA/CNPq são efetivos em suas ações, participações e colaborações. O grupo tem crescido exponencialmente, por conta da assiduidade, atenção e empenho profissional e pessoal de cada um de seus membros.

Apresenta-se as impressões dos membros sobre o grupo e suas ações.

4 Análises e discussões à luz dos dados coletados no grupo

Nesse estudo apresenta-se os relatos de 89 dos membros, e como o grupo influenciou suas práticas pedagógicas. Destaca-se que embora o grupo tenha um número bem maior, optou-se por coletar as repostas em um período curto, sem exigências da participação de todos, visto que a ideia é apresentar um panorama geral da opinião de alguns membros sobre o grupo.

As análises são apresentadas sob à óptica da técnica de Análise de Conteúdo (Moraes, 1999) que destaca-se por sua atenção ao rigor metodológico, a partir das três fases: 1) Pré-análise; 2) Exploração do material, categorização ou codificação; 3) Tratamento dos resultados, inferências e interpretação.

Segue-se dados à luz dos depoimentos coletados no questionário eletrônico.

Quadro 3. Perguntas e respostas sobre o GTERCOA/CNPq à luz dos membros

Questionário	Síntese das respostas
Como conheceu o GTERCOA/CNPq?	Mais de 90% declararam que foi indicação de amigos , e os demais 10% redes sociais e edital
Por que se inscreveu no GTERCOA/CNPq?	Destaca-se que 90% afirmou ser para aprender mais , enquanto 10% dizem querer se preparar para mestrado e doutorado
O que o GTERCOA/CNPq representa para você?	90% destacam que mudança de pensamento, melhorias nas práticas , muitos aprendizados, e 10% um sonho, lugar sagrado, uma família
Quais das atividades do GTERCOA/CNPq que mais se identifica?	Apesar de ter sido apresentado 8 opções, mas apenas 3 foram votadas. Sendo elas Cursos e oficinas com 15,2%; as leituras e discussões com 65, 1%; e, a Produção de artigos, livros com 19, 7%
O que o GTERCOA/CNPq representa para sua formação profissional e acadêmica?	Prosperidade, avanço e qualificação 90% e de outro lado, 10% um divisor de águas, aprofundamento, qualificação e partilha
Quais temáticas discutidas no GTERCOA/CNPq são do seu interesse para o desenvolvimento de pesquisas?	Formação de professores e tecnologias digitais da educação 90%, temas mais amplos. Os 10% trazem temas mais específicos como: inclusão, Sequência Fedathi, teoria da objetivação e a Insubordinação Criativa
Você recomendaria o GTERCOA/CNPq? Por quê?	100% disse que indicaria, e justificou dizendo que ambiente acolhedor que ajuda a crescer de forma compartilhada
Deixe uma sugestão, crítica e/ou comentário	Cerca de 100% dos respondentes, disseram que o G-Tercoa oferece inúmeras possibilidades de aprendizado , e que cada membro, quando se inscreve, deve ter comprometimento e acompanhar todos os encontros

Fonte: questionário eletrônico, 2023.

O questionário eletrônico continha 11 questões, sendo que as 3 primeiras eram sobre nome completo, formação e coleta de e-mail. Já as demais versavam sobre a participação e relação mais efetiva dos membros no grupo.

O quadro 3, trata de uma pré-análise que na análise do discurso de Bardin (2016), pode-se dizer que nessa fase seleciona-se algumas categorias, essas categorias, são sub selecionadas, e destaca-se algumas subcategorias.

Vale reforçar que a categorização trata sobre um processo cognitivo de divisão de experiências em grupos diversos, de subcategorias, a fim de se construir uma ideia global. Importante dizer que não se trata da definição dessas categorias que emergiram no quadro 3, como as únicas, tampouco existe hierarquia entre elas, mas elas se destacam como as que mais possibilitam a elucidação da representação do grupo para esses membros.

As categorias ora em destaque no quadro 3, foram analisadas de acordo com a interpretação do conteúdo e dos conceitos definidos a partir de teóricos, subsidiando assim, as categorias intermediárias.

Quadro 4. Categorias de análises à luz da técnica de análise de conteúdo

Pré-análises	Reflexões teóricas
<i>indicação de amigos</i>	A interação social permite desencadear uma série de fatores básicos para que a cooperação aconteça em um grupo saudável, como: o respeito entre os membros; encorajamento mútuo; as potencialidades e as limitações da equipe; os indivíduos do grupo acabam que utilizando a interdependência positiva , ou seja, se preocupam em se esforçar para que as atividades ocorram da melhor forma possível, evitando atrasos em reuniões, falta de compromisso com as tarefas assumidas, conscientizando-se de que o andamento do grupo depende de todos e que se existir uma falha toda a atividade é desconsiderada (Paiva, 2011, p. 7).
<i>aprender mais</i>	Construção ativa, que se dá por meio de reestruturação de conhecimentos já elaborados. Construção cooperativa, construída com a ajuda dos colegas, do professor e do meio (Santos, 2022, p. 19).
<i>mudança de pensamento, melhorias nas práticas,</i>	Santos (2007) reforça a imersão pedagógica pela SF, proporciona aos professores uma experiência formativa que favorece mudanças no comportamento proporcionando a valorização da investigação em sala de aula, e um ensino mais significativo (Santos, 2022, p. 130).
<i>leituras e discussões</i>	(...) a leitura não é aquela atividade no aconchego do lar , no canto preferido, que nos permite nos isolarmos, sonhar, esquecer, entrar em outros mundos, e que tem suas primeiras associações nas estórias que a nossa mãe nos lia antes de dormir (Kleiman, 2012, p. 16). (...) Saber ler é saber o que o texto diz e o que ele não diz, mas o constitui significativamente (Orlandi, 2012, p.13)
<i>prosperidade, avanço e qualificação</i>	Torna-se claro ser inadiável uma redefinição do sistema de formação profissional da força de trabalho no país, ao mesmo tempo que se avance na superação de deficiências da educação básica. No entanto, não se percebem ações concretas dirigidas a tais propósitos, o que condena o país a conviver, no médio prazo, com restrições a importantes avanços em produtividade do trabalho e competitividade da economia (Araújo; Lima, 2014, p. 186).
<i>formação de professores e tecnologias digitais da educação</i>	“A formação do professor usando tecnologias pedagógica-digitais desenvolve-se numa abordagem que privilegia as múltiplas interações entre os participantes do processo de ensino e aprendizagem, pode viabilizar a abordagem da formação reflexiva e contextualizada (...). As tecnologias e mídias digitais devem fazer parte do repertório do professor que ao incorporá-las ao processo de ensino e aprendizagem deverá refletir sobre suas finalidades enquanto ferramenta de aprendizagem (Aureliano; Queiroz, 2023, p. 1, <i>apud</i> Silva, 2019, p. 30).
<i>ambiente acolhedor que ajuda a crescer de forma compartilhada</i>	Entendemos a rede de amizades como um sistema de relações sociais cujos padrões relacionais podem ser visualizados a partir de um indivíduo comum, de uma díade ou por um grupo conformando um coletivo mais ou menos organizado. Esse coletivo envolve fluxos, fronteiras flexíveis ou não, distribuição de papéis, status e prestígio, que podem ser fontes de proximidade e distanciamento (Oliosí, 2012).
<i>inúmeras possibilidades de aprendizado</i>	Num mundo em profunda transformação, a educação precisa ser muito mais flexível, híbrida, digital, ativa , diversificada. Os processos de aprendizagem são múltiplos, contínuos, híbridos, formais e informais, organizados e abertos, intencionais e não intencionais (Yaegashi, 2017, p. 1).

Fonte: adaptações, 2023.

Essas reflexões apoiam-se na análise de conteúdo de Bardin (2016), que traz as *inferências e interpretações*, as quais apontam a significação por meio ou junto da mensagem primária. Moraes (1999), destaca que a análise de conteúdo, por seu viés qualitativo, parte de um leque de pressupostos que em uma avaliação de um texto, serve de suporte para captar seu sentido, embora nem sempre seja único.

As inferências tendem a fundamentar os resultados, e isso favorece a contemplação dos impactos na ressignificação das práticas realizadas no âmbito do GTERCOA/CNPq. Daí emergem às subcategorias, em destaque no quadro 5, às quais são fundamentadas à luz de teóricos que fomentam as leituras e discussões do grupo, bem como suas produções e pesquisas.

Quadro 5. Subcategorias de análises à luz da técnica de análise de conteúdo

Categorias	Subcategorias	Inferências/Interpretações
<i>indicação de amigos</i>	<i>interdependência positiva</i>	É a “cola” que gruda todos os membros bem juntos (Johnson, Johnson & Smith, 2000, p. 1)
<i>aprender mais</i>	<i>reestruturação de conhecimentos</i>	(...)processamento de conhecimento representado - decorre da reestruturação perceptual (Bzuneck, 2004, p. 17).
<i>mudança de pensamento, melhorias nas práticas,</i>	<i>Imersão pedagógica</i>	(...)destacamos a metodologia Sequência Fedathi, que tem como princípio a imersão pedagógica, no quefazer pedagógico antes, durante depois da sala de aula (Santos, 2022, p. 113).
<i>leituras e discussões</i>	<i>a leitura não é aquela atividade no aconchego do lar</i>	(...)é através da leitura, vem a escrita, pois é importante dizer, mesmo que não seja este o objetivo do trabalho, esclarecer que um indivíduo que possui o hábito da leitura por consequência, também terá uma melhor escrita (Zacarias; Passos, 2017, p. 5).
<i>prosperidade, avanço e qualificação</i>	<i>importantes avanços em produtividade do trabalho</i>	Os discursos atuais sobre a formação e a profissionalização docente têm atribuído considerada importância à constituição de uma nova epistemologia da prática profissional, com base na necessidade de que os professores desenvolvam saberes profissionais que sejam continuamente atualizados e lhes possibilitem agir com maior autonomia diante dos desafios contemporâneos da profissão docente (Vasques; Sarti, 2022, p. 6).
<i>formação de professores e tecnologias digitais da educação</i>	<i>reflexiva e contextualizada</i>	(...) ao longo da carreira do professor deve considerar “as suas histórias de vida, as suas experiências de aprendizagem profissional, o saber fazer profissional e as culturas de aprendizagem profissional da escola que determinam os contextos diários do seu trabalho” (Vasques; Sarti, 2022, p. 7).
<i>ambiente acolhedor que ajuda a crescer de forma compartilhada</i>	<i>sistema de relações sociais</i>	As redes sociais digitais possibilitam que os professores travem entre si relações significativas, o que gera a aprendizagem social, ao compartilhar experiências, ideias, concepções e reflexões. Para professores ativos, a aprendizagem por meio das

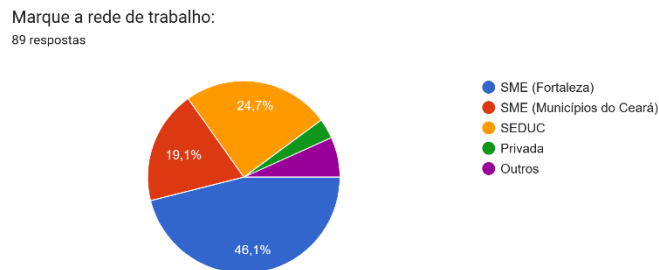
		redes sociais torna-se um processo inserido em seu trabalho, e que continua fora do horário escolar (Marcelo; Marcelo-Martínez, 2023, p. 1)
<i>inúmeras possibilidades de aprendizado</i>	<i>híbrida, digital, ativa</i>	(...) modelo Híbrido – em que nos reunimos de várias formas, física e virtual, de acordo com a necessidade e com flexibilidade; Metodologias Ativas – porque aprendemos melhor através da prática e; o modelo online com uma mistura de colaboração e personalização em que cada aluno desenvolve um percurso individual e participa em determinados momentos de atividades em grupo (Yaegashi, 2017, p. 1).

Fonte: elaboração própria, 2023.

Espera-se que a partir da técnica de análise de conteúdo de Bardin (2011), a construção das 8 categorias de conteúdos e suas respectivas subcategorias, atinjam um olhar mais integral, articulado, interpretativo, inferencial e reflexivo, e contemplem os dados coletados via formulário eletrônico, respondido por 89 membros do grupo, como já informado.

A seguir destaca-se o perfil mais detalhado dos membros respondentes ao questionário, submetido via formulário eletrônico.

Gráfico 1. Sobre o perfil de acordo a rede de trabalho

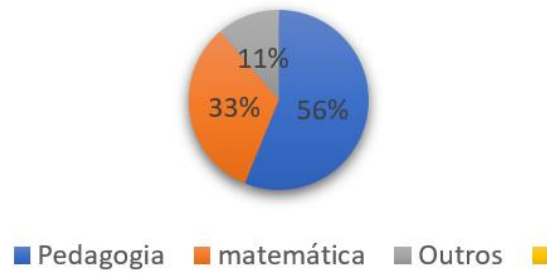


Fonte: formulário eletrônico, 2023.

A SME (Fortaleza), é a rede da Secretaria Municipal de Fortaleza. Já a SME (municípios do Ceará), são as Secretarias Municipais do estado do Ceará. É relevante o destaque, pois alguns membros vêm de outros municípios, como Canindé, Horizonte, Pacajus, Caucaia etc., em busca de conhecimento, aprimoramento e novas possibilidades formativas, em outros níveis como mestrados e doutoramentos.

No que se refere a SEDUC, trata-se da Secretaria de Educação do estado do Ceará, ela é responsável direta pelo ensino médio, bem como as áreas mais específicas. No caso da rede privada e o item outros, são respectivamente, professores das escolas particulares, e pessoas interessadas na educação, mas que ainda são apenas estudantes.

Gráfico 2. Formação inicial



Fonte: formulário eletrônico, 2023.

Responderam ao questionário eletrônico, 50 professores formados em Pedagogia, 29 em matemática, e 10 com graduações diversas, como letras, geografia dentre outras. Veja-se a seguir a seleção de 30 depoimentos dos Membros (M), os quais versam sobre as expectativas, sugestões e críticas ao grupo.

Quadro 6. Resposta dos membros do Grupo

Amo esse grupo. Aprendo muito com ele. Novos aprendizados Crescimento intelectual. **Conhecer, aprender e estudar.** Sem ter pressa, mas sem perder tempo. Leituras, eventos, compartilhar experiências, conhecer novas categorias de análises (M1, 2023).

Que juntos possamos traçar um caminho para chegar ao doutorado, com participação em eventos, construção de artigos e resumos, palestras etc. Avançar nos meus propósitos e contribuir com o grupo na promoção dos objetivos centrais dentro da academia. Desenvolver pesquisas. **Aprender,** levar mais conhecimento para as formações que ministro e entrar no mestrado. Enriquecer conhecimento com estudos e debates (M2, 2023).

Um grupo de pesquisa que traz muitas oportunidades, vasto conhecimento sobre autores e pesquisas. A melhor por conta da organização, das dinâmicas, discussões enriquecedora e holística e ainda, pelo conteúdo interdisciplinar que é oferecido. Conseguiu fazer o mestrado e futuramente um doutorado. **Aprender.** E poder fazer o meu mestrado. Transformação através da educação e ajudar a transformar pessoas (M3, 2023).

Estou aprendendo muito com o grupo, as reflexões são maravilhosas e a cada novo encontro consigo ampliar minhas vivências. **Aprender** e trilhar caminhos e ideias. Dialogar e construir coletivamente a respeito da inclusão e do ensino da matemática de forma significativa. Refletir sobre práticas em sala de aula que resultem em aprendizado significativo (M4, 2023).

Busquei o G-TERCOA com o propósito de **fortalecer** minhas bases teóricas para futuramente tentar um mestrado novamente. Quando escrevi há mais de 1 década, tentava defender a tese de que a verdadeira inovação pedagógica seria o professor que, tal qual o etnógrafo, se apropria da cultura de sua sala de aula antes de apresentar suas técnicas e símbolos educativos. A banca teve muita dificuldade em aceitar o meu tema, mas a minha insistência os convenceu no pré-projeto, pena que no final não concluí (M4, 2023).

Sobretudo, estou muito feliz com todas as leituras G-TERCOANAS que estão muito relacionadas ao que acredito na Educação, principalmente, matemática. As melhores, entre elas busca pelo conhecimento. Estou amando as discussões, pertinentes as temáticas abordadas, que favorecem o acúmulo de

informações necessárias a caminhada acadêmica. Conseguir **conhecimentos** para entrar no mestrado e continuar me atualizando. Troca de saberes. Elaboração de trabalhos e muito estudo (M5, 2023).

Me ajudar a abrir novos caminhos para o mestrado. Tenho um carinho muito grande por esse grupo de pesquisa e sei que ele pode contribuir com a formação continuada e desenvolvimento profissional. Aprender mais sobre as teorias educacionais. Ampliar e trocar **conhecimentos**. Pesquisar e desenvolver pesquisas no âmbito educacional. Agregar saberes e aprendizados (M6, 2023).

Crescer, é se tornar uma professora universitária na área da pedagogia (Matemática). Minhas expectativas em relação ao G-TERCOA são bastante otimistas e motivadoras. Ao fazer parte desse grupo de estudos e pesquisas na Universidade Federal do Ceará (UFC), tenho várias esperanças e objetivos. Primeiramente, espero **aprender** muito com os colegas pesquisadores, mestrandos, doutorandos e professores que fazem parte do G-TERCOA (M7, 2023).

Acredito que a interação com essa comunidade acadêmica diversificada enriquecerá minha compreensão sobre a educação, especificamente no contexto do ensino da Matemática. Outra expectativa importante é a oportunidade de contribuir ativamente para a pesquisa e a produção de **conhecimento** na área da educação. Desejo me envolver em projetos de pesquisa que tenham impacto positivo na prática pedagógica, especialmente no ensino de Matemática (M8, 2023).

No que diz respeito à formação, espero que minha participação no G-TERCOA me ajude a crescer como educador e pesquisador. Quero adquirir novas habilidades, aprofundar meu conhecimento teórico e prático e, ao mesmo tempo, compartilhar o que **aprendi** com outros membros do grupo. Poder expandir olhares e reflexões sobre a docência, sua formação e metodologias (M9, 2023).

Aprofundar conhecimentos, esclarecer ideias, produzir trabalhos. Acredito que o grupo pode me proporcionar as oportunidades de melhorar os **conhecimentos** necessários para o meu crescimento intelectual e pessoal, nas partilhas e discussões, bem como poderá dispor da minha própria contribuição para com o crescimento do grupo. Além disso, acredito que o grupo me ajuda a enxergar a Educação com os olhares de pesquisadores de vários níveis e assim posso construir uma nova perspectiva. De **aprender** com os meus colegas, por meio das discussões dos livros, engajamento nas atividades acadêmicas (M10, 2023).

Engajamento com profissionais com interesse em Inclusão. As melhores, devido já ser do grupo e atuar na escrita dos livros trabalhos nas reuniões. Positiva! Estou aprendendo bastante com as discussões dos temas abordados, e o respeito ao ponto de vista de todos! Muito gratificante! Aprimorar meus **conhecimentos**, servir, no que o grupo precisar e estiver ao meu alcance! Aprender e está atenta as mudanças ocorridas no ensino básico, de uma forma geral (M11, 2023).

Ressignificar à **aprendizagem** dos meus alunos e contribuir de alguma forma, na educação, do município de Caucaia. Compreender a relação entre teoria e prática em relação ao ensino de matemática em suas diversas perspectivas. Aprender e colaborar (M12, 2023).

Formação continuada. Participar do G-Tercoa tem me proporcionado momentos de muita aprendizagem. Eu amo transdisciplinaridade. Além da pedagogia tenho formação técnica em três áreas distintas, e trago o **aprendizado** dessas três áreas para a minha didática. A proposta do Gtercoa em trazer participantes de formações distintas é perfeito para a formação que busco obter (M13, 2023).

Amo está nesse grupo. Novos horizontes, novas perspectivas. Gratidão Professora Mazzé por essa oportunidade. Os encontros estão me fortalecendo e me motivando para buscar **oportunidades** para cursar um mestrado. O retorno ao mundo acadêmico nos desperta para o estudo. Desenvolver e aperfeiçoar conhecimentos, as melhores. Infelizmente não posso ir toda segunda devido ao trabalho, moro em Canindé, trabalho na sala de prestações de contas dos conselhos escolares do município todo (M14, 2023).

Todos os dias chegam prestações de contas, não podemos deixar a sala só. Mas sempre que possível eu gosto de ir as reuniões do grupo. Adquirir novos **conhecimentos**. Sempre estudar e aperfeiçoar os

conhecimentos. Entrei no grupo G-TERCOA em agosto e estou muito empolgada. Gosto muito de ler e acredito que aprenderei bastante com os outros membros do grupo (M15, 2023).

Tenho expectativas de adquirir muito conhecimento, aprimorar a escrita, escrever e publicar trabalhos e até ingressar no mestrado. Adquirir **conhecimentos** para ajudar em uma seleção de mestrado (M16, 2023).

Aprender mais, construir um projeto de pesquisa voltado para a matemática nos iniciais e fazer o mestrado. Aperfeiçoar minhas práticas de sala de aula através das leituras e debates, bem como produzir trabalhos acadêmicos (M17, 2023).

Sou da Matemática e tenho uma grande dificuldade em lidar com as teorias da educação devido a falta de conhecimento. Tenho expectativa em aprender mais, confesso que está sendo difícil. Mas acredito que o grupo de estudo pode me ajudar a superar as dificuldades Ampliação de **conhecimentos**, leituras, trocas de ideias e parcerias. Crescimento humano, pessoal (M18, 2023).

Entre no grupo na expectativa de conseguir o meu mestrado. Grupo de estudos, ações acadêmicas em geral. Ambiente rico de interação, orientações e amizade. O G-Tercoa me abriu portas no que se refere ao **conhecimento**, me impulsiona a buscar cada vez mais embasamento teórico, metodológico e científico (M19, 2023).

Durante os estudos me vejo desabrochar nas leituras e diálogos, as mediações me possibilitam participar ativamente dos debates e isso me fez enxergar o possível. O mestrado é o meu objetivo maior e o grupo me afirma diariamente que sou capaz. Gratidão (M20, 2023).

Aprender temas relevantes e pertinentes ao ensino e **aprendizagem** matemática, produzir artigos e desenvolver meu potencial como pesquisadora e escritora. Espero conseguir elaborar um projeto para participar de uma seleção de doutorado (M21, 2023).

O grupo de estudo G-Tercoa Coordenado pela professora Doutora Maria José, que por sinal é uma pessoa e uma profissional extraordinária. A UFC e Faced/ Estado do Ceará pode-se dizer que tem uma pessoa notável, maravilhosa e uma profissional extraordinária, de um olhar acadêmico único (M22, 2023).

A profa. Mazze e todos envolvidos da Faced/UFC/CE estão de parabéns. As expectativas são as melhores possíveis. **Aprender** mais com os profissionais que não medem esforços para trazer inovações e conseguir atingir meu objetivo Mestrado Crescer e aprimorar os grupos de estudos e produções. Desenvolver meu pensamento crítico e reflexivo, adquirir conhecimento para a escrita do meu projeto de pesquisa e conquistar uma vaga no mestrado em formação de professores (M23, 2023).

Ampliar os meus **conhecimentos** acadêmicos através das leituras sugeridas no grupo e participar das atividades acadêmicas: mediação dos livros, publicação de artigos e de seleções para o doutorado. O G-Tercoa com os debates e leituras me ajudou a escrever melhor o projeto de pesquisa. Já estou a mais de um ano no grupo. E as minhas expectativas são sempre as melhores porque aprendo a cada encontro, a cada evento, a cada escrita de trabalho etc. (M24, 2023).

Fazer mestrado e doutorado. Agregar valores a prática pedagógica através da participação nas discussões em grupo, socialização de conhecimentos e ampliação dos ciclos de amizade. O G-Tercoa é um grupo de excelência, aprofundamento teórico e prático no ensino de matemática. Adquirir conhecimento para continuar contribuindo com a pesquisa em Educação Matemática. Obter mais **conhecimentos** sobre o componente curricular de matemática para proporcionar um ensino de qualidade e pesquisar sobre a TO e a Sequência Fedathi (M25, 2023).

Aprender mais e contribuir com as discussões, como também ingressar no mestrado. Gostaria de ter a **oportunidade** de ingressar no mestrado. Muito aprendizado. Acrescentar saberes e troca de experiência (M26, 2023).

Estou **aprendendo** muito com as medicações e desejo conseguir ingressar em um mestrado. Buscar conhecimento, ficar atualizada nas mudanças que estão ocorrendo na educação e encontrar um norte para a minha pesquisa de mestrado. Que eu consiga acompanhar as reuniões, pois sei que todos os assuntos abordados são de grande relevância para o trabalho que desenvolvo (M27, 2023).

Aprofundar o conhecimento em Teorias e Metodologias do Ensino da Matemática, especialmente para aplicação em sala de aula e em minhas pesquisas. E, a partir disso, elaborar projeto de doutorado. Aprimorar **conhecimentos**. Aprender sempre mais, porém acho que deveria ser multidisciplinar, contemplar outras áreas do conhecimento (M28, 2023).

Estou num processo de compreender o grupo e seu objetivo, mas grosso modo, sinto que poderá me ajudar em relação a luta em prol do almejado melhoramento humano; que deve ser uma busca de todas e todos. Gosto da forma como se **estuda** e não tenho dúvida da suma importância do grupo G-TERCOA (M29, 2023).

Repensar a minha prática pedagógica, através da pesquisa, estudo e com a interação com os meus pares. E buscar o meu crescimento acadêmico. Queria poder participar mais, mas devido à distância dificulta. Porém, tento acompanhar os livros que dão indicados para as leituras e partilhas, para alinhá-los a minha pesquisa. **Aprendizagem** e enriquecer meu currículo. Conhecer e estudar as Teorias, para tornar-me uma melhor Professora (M30, 2023).

Fonte: Acervo próprio, 2023.

Observa-se que as palavras de maior destaque em todos os depoimentos são conhecimento, aprendizagem e oportunidade. Tais depoimentos reforçam a relevância do grupo de estudos, e fortalecem a metodologia usada. Para Mainardes (2022, p. 2), “O líder adequado de um grupo de pesquisa deve estar interessado, principalmente, em resolver um problema, e qualquer pessoa que possa contribuir para esse fim deve ser encorajada”. Assim, as pessoas que se interessam pelo grupo devem ser animadas por seus líderes que por sua vez devem ser naturalmente acalorados pelos temas, pelas questões do grupo.

Sobre isso o autor na (p. 5), reforça que “Nas ciências humanas, os grupos de pesquisa, muitas vezes, configuram-se mais como espaços de estudos e discussão, sendo que os participantes desenvolvem seus projetos individuais”. Pode-se dizer em linhas gerais que os grupos de estudos estão conectados a programas de pós-graduação, formados por: orientador, pesquisadores e orientandos.

O autor ainda diz que no Brasil existe uma urgência dos grupos de pesquisa se relacionarem “ao conjunto da legislação e das recomendações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) para a pós-graduação, da atuação do CNPq e dos Planos Nacionais de Pós-Graduação (PNPG)” (Mainardes, 2022, p. 5).

Os grupos de estudos, no caso o G-TERCOA/CNPq, tem o papel relevante na/para desenvolvimento de pesquisadores, objetivando o fortalecimento do processo de formação de

autores. Nesse sentido, o G-TERCOA não é apenas preocupado com os pós-graduandos, mas com os que almejam ser, e principalmente, os que buscam pesquisas que reflitam sobre as problemáticas que envolvem a educação brasileira.

A seguir as considerações finais desse estudo, à luz das ponderações conforme os dados coletados.

5 Considerações

Nesse estudo apresenta-se depoimentos de alguns dos membros, e como o grupo influencia/influenciou suas práticas pedagógicas. Observa-se que as ações do grupo contribuem para a redução da distância entre ensino, pesquisa e extensão por meio do intercâmbio escola e academia, conforme relataram os sujeitos que responderam ao questionário eletrônico.

Ressalta-se o G-TERCOA/CNPq, como grupo de estudos e pesquisa tem como fundamento às discussões sobre temáticas na área da educação, em especial sobre as que envolvem: currículo, avaliação, ensino e aprendizagem, metodologias, teorias, epistemologia, tecnologias digitais, informática educativa, políticas públicas, inclusão, e, portanto, tem sido relevante para a formação do professor que leciona matemática, à luz da pesquisa, ensino e extensão.

Percebe-se nos depoimentos dentre a melhoria nas práticas pedagógicas, também a ampliação da visão dos professores como pesquisadores, reverberando no ambiente da sala de aula como espaço de coleta de dados e descobertas.

Compreende-se que é importante para maior envolvimento dos professores das redes públicas do estado do Ceará (municipais e estaduais), as reuniões serem presenciais, resultando em maior efetividade nas relações interpessoais, e por conseguinte acadêmicas.

Almeja-se que essas contribuições cheguem mais fortemente às escolas e que a academia reconheça a importância dos grupos de estudos, e fomente mais e mais, dando possibilidades aos professores de participarem, oferecendo redução na carga horária de sala de aula, para que eles possam participar de grupos de estudos, e que possam ser replicadores em seus ambientes de trabalho, proporcionando nesse ambiente reflexões sobre as problemáticas cotidianas.

Agradecimentos

Agradecimentos à Fundação cearense de apoio ao desenvolvimento científico e tecnológico-Funcap.

Referências

ANDRADE, W. M. **As políticas públicas de avaliação e o currículo de matemática: efeitos e implicações**. São Paulo: Editora Dialética, 2023.

ARAUJO, T. P. DE .; LIMA, R. A. DE .. Formação profissional no Brasil: revisão crítica, estágio atual e perspectivas. **Estudos Avançados**, v. 28, n. 81, p. 175–190, maio 2014.

AURELIANO, F. E. B. S.; QUEIROZ, D. E. DE. **As tecnologias digitais como recursos pedagógicos no ensino remoto: implicações na formação continuada e nas práticas docentes**. Belo Horizonte, v.39, e3908, 2023.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

Borges Neto, H. **Sequência Fedathi: fundamentos**. Curitiba: CRV, 2018.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional-LDB**. 9394/1996. Brasília: MEC/SEB, 1996.

BRASIL, **Parâmetros Curriculares Nacionais: primeiro e segundo ciclos: Matemática**. Brasília: MEC/SEB, 1997.

BRASIL. **Pacto nacional pela alfabetização na idade certa: formação de professores no pacto nacional pela alfabetização na idade certa**. Brasília: MEC/SEB, 2012.

BZUNECK, J. A. **Aprendizagem por processamento da informação: uma visão construtivista**. [pp. 17-53] In: E. Boruchovitch; J. A. Bzuneck. **Aprendizagem processos psicológicos e o contexto social na escola**. Rio de Janeiro: Vozes, 2004.

JOHNSON, D. W.; JOHNSON, R. T. Cooperative Learning and Social Interdependence Theory. In: **Social Psychological Applications to Social Issues**, 2000.

LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. - 5. ed. - São Paulo: Atlas 2003.

D'AMBROSIO, B. S.; LOPES, C. E. Insubordinação Criativa: um convite à reinvenção do educador matemático. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 29, n. 51, p. 1–17, abr. 2015.

MAINARDES, J. Grupos de pesquisa em educação como objeto de estudo. **Cadernos de Pesquisa**, 52, Artigo e08532. <https://doi.org/10.1590/19805314853>, 2022.

MARCELO, C.; MARCELO-MARTÍNEZ, P. Redes sociais e desenvolvimento profissional docente: novos espaços de formação. **Cadernos de Pesquisa**, v. 53, p. e10223, 2023.

MORAES, Roque. Análise de conteúdo. **Revista Educação**, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.

ORLANDI, E. P. **Análise de discurso: princípios & procedimentos**. 10. ed. Campinas, SP: Pontes, 2012. 100 p. ISBN: 9788571131316.

OLIOSI, J. T. **Relações de amizade: uma investigação das interações dos adolescentes no contexto escolar**. Programa de Pós-graduação em Educação (Mestrado em Educação) Processos Sócio-Educativos e Práticas Escolares. São João Del Rei, Minas Gerais – Brasil, 2012.

PAIVA, S. T. De. F. A IMPORTÂNCIA DA INTERAÇÃO SOCIAL NOS GRUPOS DE ESTUDOS COOPERATIVOS. **Repositório da Universidade Federal do Ceará**, Fortaleza, 2011.

RADFORD, L. **The theory of objectification. A Vygotskian perspective on knowing and becoming in mathematics teaching and learning**. Leiden y Boston: Brill/Sense, 2021.

ROSSIT, R. A. S.; SANTOS JUNIOR, C. F.; MEDEIROS, N. M. H.; MEDEIROS, L. M. O. P.; REGIS, C. G.; BATISTA, S. H. S. S. The research group as a learning scenario in/on Interprofessional Education: focus on narratives. **Interface** (Botucatu). 2018; 22(Supl. 2):1511-23.

SANTOS, M.; Junior, S.; Leal, I. **Metodologias ativas e ensino híbrido: potencialidades e desafios**, 2021. 10.51859/amplla.mae504.1121-0.

SANTOS, M. J. C. dos. **Ensino de matemática: discussões teóricas e experiências formativas exitosas para professores do Ensino Fundamental** / Maria José Costa dos Santos – Curitiba: CRV, 2022. 148 p. (Coleção Publicações GTERCOA, v. 3).

SANTOS, M. J. C. dos.; Zucula, A. F.(Orgs). **Brasil e Moçambique: relações e contrastes educacionais** – Curitiba: CRV, 2022. 230 p. (Coleção Publicações GTERCOA, v. 1)

SANTOS, M. J. C. dos. **A formação do professor de matemática: metodologia sequência fedathi (sf)**. Revista Lusófona de Educação, 38(38), 2018.

SANTOS, M. J. C. dos. **Geometria e simetria nas rendas de bilro: contribuições para matemática escolar**. 2012. 195 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, Rio Grande do Norte – Brasil, 2012.

SANTOS, M. J. C. dos. **Reaprender frações por meio de oficinas pedagógicas: desafio para a formação inicial**. 2007. 134f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Educação, Programa de Pós-graduação em Educação Brasileira, Fortaleza-CE, 2007.

Triviños, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

VASQUES, A. L. P.; SARTI, F. M. Entre a forma escolar e a forma universitária na formação docente: o caso do plano nacional de formação dos professores da educação básica. **Revista Brasileira de Educação**, v. 27, p. e270082, 2022.

YAEGASHI, S. e outros (Orgs). **Novas Tecnologias Digitais: Reflexões sobre mediação, aprendizagem e desenvolvimento**. Curitiba: CRV, 2017, p.23-35.

WARTHA, E. J. O desafio da construção e consolidação de um programa em rede: o caso da Rede Nordeste de Ensino. **Revista Ensino em Debate**, [S. l.], v. 1, p. e2023002, 2023. Disponível em: <https://revistarede.ifce.edu.br/ojs/index.php/rede/article/view/6>. Acesso em: 4 jan. 2024.

ZACARIAS, E. De. S.; PASSOS, E. De. J. B. A importância da leitura para o desenvolvimento intelectual e social do indivíduo. Disponível em: <https://edoc.ufam.edu.br/retrieve>. Acesso em: 02 de janeiro de 2024.