

Clubes de Matemática: ambientes de formação docente

Hamilton Cunha de Carvalho¹

Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA

RESUMO

O presente texto tem como objetivo trazer ao leitor uma definição objetiva do que seria um clube de matemática, como poderiam ser classificados e quais clubes de matemática no Brasil se configuram como ambientes de formação docente, tomando como base teórica teses e dissertações pesquisadas no repositório da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES. A seguir, proponho-me a apresentar como se dá a operacionalização dos Clubes de Matemática da UFOPA, uma das ações do Laboratório de Aplicações Matemáticas – LAPMAT em que professores universitários, professores da educação básica e alunos da Licenciatura Integrada em Matemática Física – LIMF trabalham colaborativamente para produzir, aplicar e avaliar atividades atrativas, lúdicas e de conteúdo matemático relevante em escolas públicas da cidade de Santarém – PA. **Palavras-chave:** Clubes de Matemática; Atividades de matemática; Formação inicial de professores.

Mathematics Clubs: teacher training environments

ABSTRACT

This text aims to provide the reader with an objective definition of what a mathematics club would be, how they could be classified and which mathematics clubs in Brazil are configured as teacher training environments, taking as a theoretical basis theses and dissertations researched in the repository of Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel. Next, I propose to present how the UFOPA Mathematics Clubs are operationalized, one of the actions of the Laboratory of Mathematical Applications in which university teachers, basic education teachers and students of the Integrated Degree in Physics Mathematics work collaboratively to produce, apply and evaluate attractive, playful activities with relevant mathematical content in public schools in the city of Santarém. **Keywords:** Math Clubs; Math activities; Initial teacher training.

Clubes de Matemáticas: entornos de formación docente

RESUMEN

Este texto tiene como objetivo brindar al lector una definición objetiva de qué sería un club de matemáticas, cómo podrían clasificarse y qué clubes de matemáticas en Brasil se configuran como ambientes de formación docente, tomando como base teórica tesis y disertaciones investigadas en el repositorio de Coordinación para el Perfeccionamiento del Personal de Educación Superior – CAPES. A continuación, propongo presentar cómo se operacionalizan los Clubes de Matemáticas UFOPA, una de las acciones del Laboratorio de Aplicaciones Matemáticas – LAPMAT en la que docentes universitarios, docentes de educación básica y estudiantes de la Licenciatura Integrada en Física Matemática – LIMF trabajan colaborativamente para producir, aplicar y evaluar actividades atractivas y lúdicas con contenidos matemáticos relevantes en escuelas públicas de la ciudad de Santarém – PA.

Palabras clave: Clubes de Matemáticas; Actividades de Matemáticas; Formación inicial docente.

¹ Doutor em Ensino de Ciências e Matemática (UFMT). Professor Adjunto da Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), Santarém, Pará, Brasil. Endereço para correspondência: Av. Paulo Maranhão, 1400, Aparecida, Santarém, Pará, Brasil, CEP 68030-630. ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-4977-7893> Lattes: <https://lattes.cnpq.br/1744251734923415>. E-mail: neohamilton@gmail.com

INTRODUÇÃO

Antes de proferir uma palestra² sobre os desafios que os educadores enfrentam ao integrar novas formas de ensinar com o uso de tecnologias na escola, o Prof. Dr. João Batista Bottentuit Jr. mostrou ao público presente uma imagem que retratava salas de aula em épocas diferentes e perguntou: O que mudou?

Figura 1– Salas de aulas retratadas em diversas épocas



Fonte: Acervo pessoal

Começamos então a competir, quase que aos berros, para explicitar o maior número possível de mudanças que tínhamos conseguido notar. Foram observações que iam do óbvio acréscimo da lousa interativa na figura dos anos 2000, às irrelevantes diferenças entre as vestimentas dos alunos e professores. Após alguns momentos de discussão, com um tom sereno que lhe é peculiar, o palestrante nos interpelou explicando que, em sua opinião, pouca coisa tinha mudado. Para ele, a sociedade evoluiu de forma mais rápida do que em séculos anteriores, mas continuamos a ter escolas com dinâmicas idênticas: com os mesmos modelos, as mesmas tipologias organizacionais, os mesmos conteúdos, a valorização das mesmas disciplinas. Disse-nos ainda que olhando para os espaços físicos, apenas se verificou que o edifício e os

² II Seminário de Ensino e Pesquisa em Educação Matemática e Interdisciplinaridade na Amazônia que ocorreu nos dias 08, 09 e 10 de maio de 2018 na Universidade Federal do Oeste do Pará, Campus Rondon, na cidade de Santarém-PA.

equipamentos foram modernizados, mas o conceito de escola manteve-se: mesmo tipo de salas, mesma distribuição dos lugares, o mesmo espaço para o professor.

Apesar de nos divertirmos com os impropérios que nós professores conseguimos dizer (infelizmente, às vezes, temos essa capacidade...) e independente da superficialidade de nossa primeira análise, a palestra continuou a mostrar as deficiências e os limites de como a escola está posta hoje. Ao término dos prazerosos 50 minutos de palestra, pareceu ficar no ar um latente desejo de fazer diferente, o que requer de nós uma busca por novas práticas, por novos cenários, por novos ambientes.

Foram com sensações parecidas com essas que comecei a trabalhar com clubes de matemática há alguns anos. Nesse período, após ter a experiência de criar, participar e, infelizmente, ver alguns deles perecer, percebi que os professores de matemática e gestores escolares têm a ideia inicial de que um clube irá servir como uma extensão das aulas de matemática regulares e, assim, caracterizar-se como aulas de reforço extraclasse. Acho até que é possível que se use o clube para tal finalidade, mas confiná-lo a tal propósito é, a meu ver, subvalorizar todas as suas potencialidades e correr o risco de (re)conduzi-lo a algum daqueles cenários da figura anterior.

Mas o que seriam afinal esses clubes de matemática? Nesse texto vou, primeiramente, expor meu entendimento sobre o que eles seriam, tentando defini-los a partir de alguns de seus conceitos pesquisados em teses e dissertações do repositório da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES. A seguir, farei uma classificação dos tipos de clubes levando em consideração pontos que penso serem importantes para sua caracterização e com a descrição de alguns que atuam no Brasil, deixando claro a preferência por aqueles que também tenham a capacidade de se configurar como um espaço de formação docente. Finalmente, apresentarei os Clubes de Matemática da Universidade Federal do Oeste do Pará – UFOPA do qual faço parte há dez anos e como se dá a operacionalização de suas atividades nas escolas públicas da cidade de Santarém.

OS CLUBES DE MATEMÁTICA

Em primeiro lugar, faz-se necessário explicitar quais conceitos são mais salutares sobre clubes de matemática e qual definição seria interessante para encerrar em si esses conceitos. Talvez essa seja uma daquelas chatices de pessoas que, assim como eu, trabalham com matemática: achar uma definição para tudo. Nós, os chatos, queremos achar um enunciado onde

o objeto matemático a que nos reportamos seja exposto com todas as suas propriedades e suas nuances.

Então, para atingir tal objetivo, comecei a me perguntar como é que eu vou definir um clube de matemática? É sabido que tenho uma noção do que se trata, afinal de contas trabalho há dez anos com os Clubes de Matemática da UFOPA (falarei deles mais adiante) e que, mesmo antes disso, já tinha contato com outros clubes em várias escolas. Porém, ainda não havia tentado colocar no papel uma definição para aquilo que estava realizando.

Pois bem, resolvi arregaçar as mangas e dar início a essa empreitada. Comecei fazendo uma pesquisa nos dicionários virtuais gratuitos que existem na internet. A princípio, não utilizei a expressão “clubes de matemática” já que os dicionários geralmente explicam o significado de verbetes (palavras) e não de expressões. Usei a palavra “clubes” na pesquisa e separei o significado de três desses dicionários aos quais exponho abaixo:

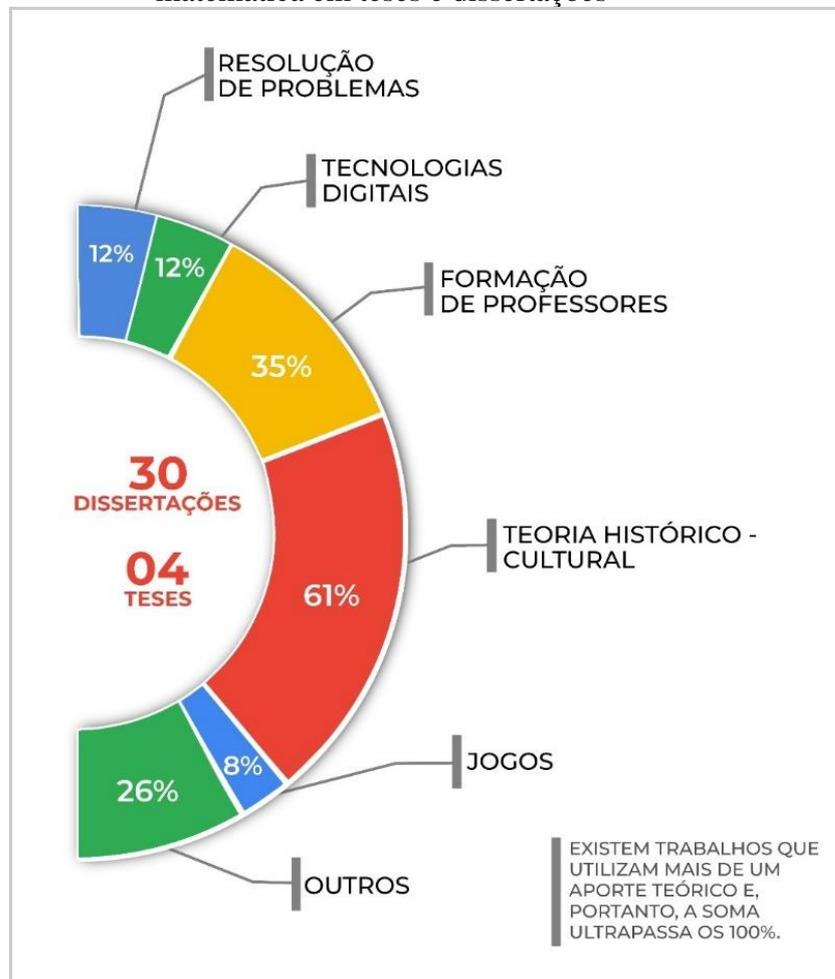
- Dicio: Sociedade de pessoas que se reúnem habitualmente em certo local, para recreação, jogos, atividades culturais, prática de esportes etc.
- Michaelis: Local onde as pessoas se encontram regularmente para realizar reuniões de âmbito artístico, cultural, político, social etc. Associação de pessoas que compartilham interesses comuns.
- Priberam: Associação de pessoas para um fim comum ou com um interesse partilhado.

Percebi que os dicionários ao conceituarem clubes traziam significados semelhantes, tais como pessoas que se reúnem e um local específico, pessoas que tem interesses em comum ou associação de indivíduos. Mas é perceptível que isso é muito amplo. Era preciso afinar a pesquisa para alguma coisa próxima daquilo que fazemos com a matemática dentro das escolas.

Foi a partir daí que voltei meus esforços para o repositório de teses e dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES. Digitei “clube(s) de matemática” na caixa de busca do banco e obtive inacreditáveis 1.326 trabalhos. Logo de cara me pareceu um número muito grande para me ajudar a definir um clube de matemática, mas a partir do momento que fui esmiuçando os seus resumos, consegui descartar a imensa maioria deles, pois percebi que eles não estavam dentro da temática que queria. Alguns falavam de clubes de futebol, outros falavam de clubes de campo, recreação e assim por diante, tratando de outras coisas que não estavam relacionadas à pesquisa. Por fim, restaram 34 trabalhos (Ufa!) que versavam sobre clubes de matemática dos quais 4 eram teses de doutoramento e 30 eram dissertações de mestrado.

Ora, eram monografias de pós-graduação e, portanto, trabalhos bem robustos. Trabalhavam com clubes de matemática que tinham também objetivos e finalidades diversas e, por causa disso, possuíam aportes teóricos dos mais variados. Resumi esses aportes na Figura 2 mostrada abaixo:

Figura 2 – Aportes teóricos utilizados em pesquisas que envolviam clubes de matemática em teses e dissertações



Fonte: Elaboração própria baseada no banco de teses da CAPES

Os autores desses trabalhos possuíam uma definição, ou ao menos deixavam subentendido dentro da pesquisa, do que para eles seriam os clubes de matemática e essas definições estavam diretamente ligadas aos aportes teóricos que adotavam. Se cada um tinha uma definição própria, como aproveitá-las de tal sorte que uma não se sobressaísse sobre a outra? Foi então que tive a ideia de usar o Wordclouds³. É uma página na internet com uma

³ www.wordclouds.com

Laboratório de Educação Matemática – LEM. Para saber um pouco mais sobre o que é um LEM, sugiro a leitura de Lorenzato (2012).

A partir do momento que uma definição foi estabelecida, agora me senti mais à vontade em seguir adiante e classificar os clubes de matemática. Quanto à periodicidade, decidi dividi-los em *contínuos* e em *periódicos*. São contínuos aqueles cujo acesso fica disponível a quaisquer horários de seu funcionamento. Geralmente trata-se de ambientes que ficam de “portas abertas” dentro dos educandários e possuem atividades já prontas para receber as pessoas que os visitam. Já os periódicos são aqueles que cujas atividades são efetivadas de forma intermitente, em períodos espaçados (uma ou duas vezes por semana, a cada 15 dias, mensalmente etc.). Quanto ao local, os clubes de matemáticas podem ser *físicos*, quando possuem um espaço ou lugar próprio; ou *virtuais*, quando suas atividades ocorrem sem necessitar de um meio físico para tal, geralmente utilizam a internet. Chamei de *mistos* aqueles que exibem mais de uma das características citadas anteriormente, ou seja, ocorre uma miscelânea entre dois ou mais tipos de clube.

Após definir e classificar os clubes de matemática de maneira geral, nosso próximo passo foi afunilar a pesquisa e tentar encontrar aqueles que se utilizam de professores de matemática ainda em formação como parte integrante de suas ações. Optamos por esse caminho devido ao fato de que este tipo de clube está mais próximo daquilo estou fazendo nos Clubes de Matemática da UFOPA já há alguns anos e os resultados obtidos encontram-se na seção a seguir.

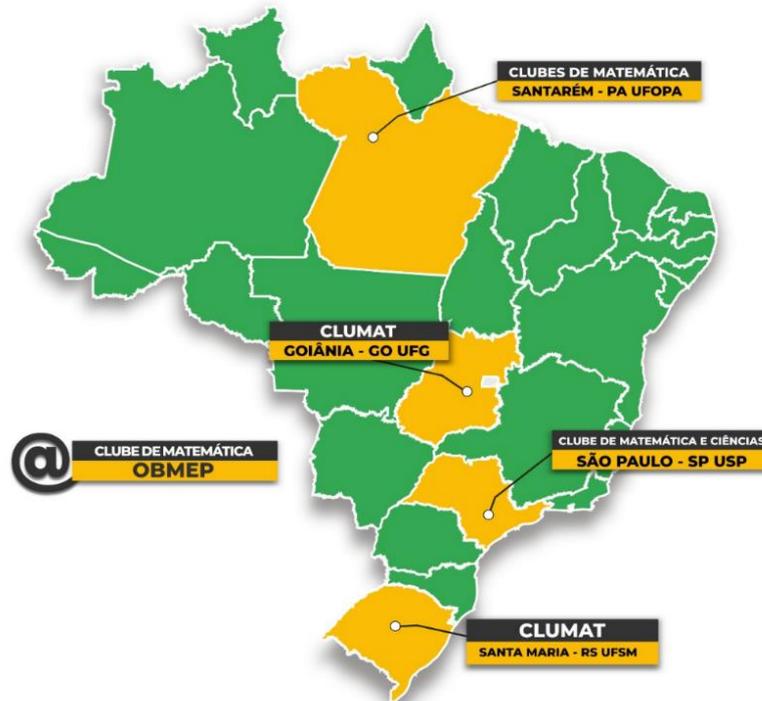
AMBIENTES DE FORMAÇÃO DOCENTE NOS CLUBES DE MATEMÁTICA

Antes de prosseguir, é bom deixar bem claro que sei da existência de dezenas (talvez centenas) de clubes de matemática formados em escolas da educação básica espalhados pelo Brasil. A opção metodológica de trazer para esse texto somente aqueles que também se configuram como espaços para a formação de futuros professores de matemática se deve única e exclusivamente pela proximidade do trabalho que já realizo. Há algum tempo nutro o desejo de construir uma página na internet que possa catalogar, registrar, fazer intercâmbio e dar conhecimento a esses clubes que ficaram de fora da pesquisa. Esse é um projeto que está na minha agenda e que ainda espero ver realizado no menor espaço de tempo possível.

Dito isso, expomos na Figura 4 abaixo os clubes de matemática no Brasil gestados em universidades públicas, que trabalham prioritariamente em escolas públicas e que se organizam em torno da tríade professor universitário – professor da educação básica – futuro professor,

funcionando, assim, como ambiente de formação docente não para aqueles que estão na licenciatura, mas para outros professores que estão em fases diversas em suas carreiras.

Figura 4 – Clubes de matemática no Brasil que atuam como ambiente de formação docente

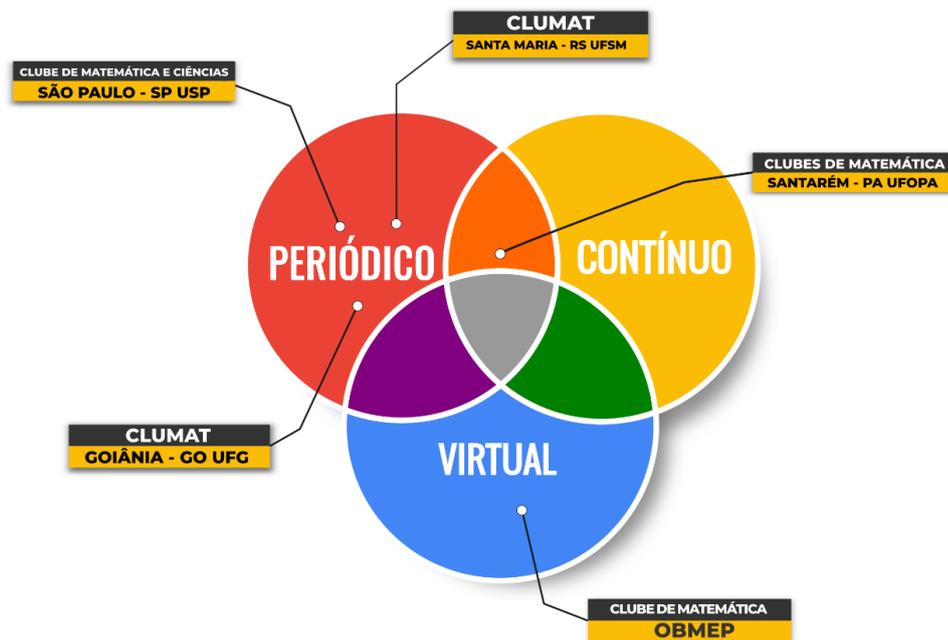


Fonte: Elaboração própria

Como visto na Figura 4, encontrei quatro clubes de matemática que possuem as especificações anteriormente mencionadas. O Clube de Matemática e Ciências da USP em São Paulo – SP que é ligado à Faculdade de Educação, o CLUMAT da UFSM localizado na cidade de Santa Maria – RS, mais outro CLUMAT só que este está ligado à UFG localizado na cidade de Goiânia e, por fim, os Clubes de Matemática da UFOPA na cidade de Santarém – PA. Fiz questão de mencionar o clube de matemática virtual ligado às Olimpíadas Brasileiras de Matemática das Escolas Públicas – Olimpíada Brasileira de matemática das Escola Públicas - OBMEP, pois muitos dos clubes que existem foram formados a partir das atividades oriundas dele, fornecendo questões, puzzles, conteúdo, fatos históricos e charadas que ficam disponíveis gratuitamente para todos os tipos de clubes.

A partir do momento que encontrei quais clubes realizam trabalho semelhante ao que é feito por mim e minha equipe na UFOPA, passei a analisá-los de forma mais detalhada para que pudesse enquadrá-los na classificação que expus na seção anterior. O resultado pode ser visto na Figura 5.

Figura 5 – Classificação dos clubes de matemática que atuam como ambientes de formação docente



Fonte: Elaboração própria

O clube de matemática da OBMEP foi classificado como virtual já que suas ações se encontram todas na página referente a ele, a saber: <www.obmep.org.br>. Os clubes da USP, UFG e UFSM foram classificados como periódicos, devido ao fato de possuírem um *modus operandi* bem semelhante entre si. Suas atividades são elaboradas na universidade por professores universitários e alunos da licenciatura em um espaço físico próprio para esse fim (geralmente um laboratório). Após, alunos da educação básica são deslocados de suas escolas para um local específico dentro da universidade e lá essas atividades são trabalhadas com eles, tendo os licenciandos como os seus principais promotores. Na maioria das vezes, esses

encontros são semanais e após as atividades serem realizadas existe um momento de socialização para fazer uma avaliação das ações implementadas.

Já os Clubes de Matemática da UFOPA não deslocam os alunos da educação básica de suas escolas. Apesar das atividades serem planejadas na universidade e avaliadas após suas aplicações nos mesmos moldes dos três anteriores, são os futuros professores que vão ao encontro dos alunos. Desse modo, esse clube pôde estar presente nas escolas de duas formas distintas: periodicamente, assim como os anteriores; e de maneira contínua sendo reservada uma sala específica que ficava aberta à visitação dos alunos fora do horário ordinário de aula e com atividades já prontas para recebê-los. Por esse motivo recebeu a classificação de clube misto e ocupou a parte na Figura 4 que intersecta os balões referentes aos clubes periódicos e aos contínuos.

Quando pensei em fazer esse contraste entre os clubes encontrados na pesquisa e a classificação formulada, não foi minha intenção criar uma espécie de hierarquização entre eles. A princípio pode-se pensar que quando mais ao centro da Figura 4, mais “completo” seria o clube visto que ele passa a assumir mais características. Não concordo com esse pensamento! Meu único interesse em classificar é o de diferenciar, deixar evidente as especificidades de cada um, o que nada mais é do que um princípio básico de todo trabalho que se propõe ter caráter científico. Tendo esclarecido isso, na próxima seção falaremos mais especificamente dos Clubes de Matemática da UFOPA do qual faço parte.

OS CLUBES DE MATEMÁTICA DA UFOPA

O Laboratório de Aplicações Matemáticas – LAPMAT (do qual atuo como um dos coordenadores) ligado à Licenciatura Integrada em Matemática e Física – LIMF é um espaço que congrega várias ações⁴ e uma delas são os Clubes de Matemática da UFOPA. Eles têm o objetivo de levar a matemática de forma lúdica e atrativa para alunos da educação básica sem que para isso haja a perda do rigor e profundidade que a disciplina requer. Existem quatro sujeitos que participam dessa ação: os estudantes do ensino fundamental e médio que ora recebem os clubes na escola, ora vão ao encontro deles no LAPMAT em dias e horários pré-estabelecidos; os professores da educação básica que ajudam na monitoria e participam das

⁴ Para saber quais e como são aplicadas as demais ações realizadas pelo LAPMAT, sugiro a leitura de Carvalho, Rodrigues e Santos (2019) que detalha melhor cada uma delas.

atividades desde sua elaboração até sua aplicação; alunos da LIMF, a maioria integrantes do PIBID⁵; e os professores universitários que coordenam

Em concomitância, também funciona como um ambiente de experimentação pedagógica aos alunos da LIMF, visto que são eles os principais agentes que promovem as atividades aplicadas nas escolas. Ou seja, se por um lado esses licenciandos da UFOPA têm contato com diversas teorias e metodologias de ensino na graduação, por outro é no LAPMAT, mais precisamente nos Clubes de Matemática, que eles poderão vivenciá-las na prática. A participação deles não se resume a aplicar as atividades propostas pelos professores universitários que os coordenam, mas também de participar de sua elaboração, adaptando-as quando necessário, avaliando-as ao término de cada incursão nas escolas ou modificando-as à medida que assim se fizer necessário.

No que tange à forma como são operacionalizadas as atividades, com muita influência de Schön (2000), os Clubes de Matemática de UFOPA baseiam-se no tripé planejamento – ação – avaliação. Segundo Rodrigues, Carvalho e Diniz (2016), no planejamento são formuladas hipóteses e são colocadas em tela teorias que servirão de alicerce na construção de critérios de escolha sólidos para a elaboração das atividades. Já na ação, são postas em prática as atividades tomando cuidado para não as tornar um manual com passos inflexíveis a serem seguidos, pois a reflexão durante a aplicação das propostas pode permitir ajustes e adaptações. Finalmente, é na avaliação que são feitas análises criteriosas das práticas na tentativa de compreender as atividades realizadas e, dependendo do grau de eficácia pedagógica que apresentam, promover sua modificação ou reestruturação.

Como já dito anteriormente, os Clubes de Matemática da UFOPA possuem dois modelos de atuação. No periódico, há reuniões semanais de planejamento que contam com a participação dos “pibidianos”, dos professores da educação básica e dos coordenadores do LAPMAT e a aplicação das atividades se dá uma vez por semana nas escolas selecionadas para receber o projeto. Para a implementação do modelo contínuo de clube, tive a grata satisfação de ajudar a conseguir um espaço físico em uma escola estadual que ficava aberto durante o horário de aula. As reuniões semanais aqui eram aproveitadas para definir quais jogos, charadas, puzzles e problemas estariam disponíveis àqueles que quisessem adentrar o clube. Além da

⁵ O Programa Institucional Brasileiro de Iniciação à Docência – PIBID oferece bolsas de iniciação à docência aos alunos de cursos presenciais que se dediquem ao estágio nas escolas públicas, antecipando a articulação entre a educação superior (por meio das licenciaturas), a escola e os sistemas estaduais e municipais. Atualmente, os Clubes de Matemática da UFOPA encontram-se sob o edital CAPES/PIBID N° 03/2022.

surpresa em ver o quanto eles gostavam de aprender como montar o cubo mágico, também destaco a grande procura pelo xadrez, o que obrigou os monitores a procurar estratégias, conhecer um pouco de sua história e, por fim, a organizar um campeonato interno que contou com a participação de dezenas de alunos que tinham aprendido no clube as regras do jogo.

Porém, independentemente do modelo de clube adotado, muitas outras atividades foram construídas nos Clubes de Matemática da UFOPA ao longo dos seus 12 anos de existência. Uma que merece destaque é a atividade chamada de *Cuca Legal*. A inspiração para sua elaboração veio de uma reunião de professores participantes do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa – PNAIC⁶ que acontecia regularmente na UFOPA. Nele, os professores chegaram à conclusão de que umas das estratégias que deveriam ser usadas nas aulas seria a de selecionar um texto (uma história engraçada, um trecho de livro, uma matéria de jornal) que deveria ser significativo para os alunos no intuito de fazer com eles tivessem contato com a leitura ajudando-os, assim, em seu processo de alfabetização.

A experiência nos clubes mostrou que a dificuldade que os alunos apresentam ao participar das atividades nos clubes geralmente se devia à falta de conteúdos básicos como o domínio das quatro operações, contas com números decimais e frações, potenciação e radiciação. Se no PNAIC a estratégia era a de começar com um pequeno texto para “ativar” o processo de leitura, seria importante que antes da aplicação das atividades planejadas, uma espécie de revisão deveria ser feita para também “ativar” esses conhecimentos matemáticos que já haviam sido vistos (ou ao menos deveriam...) pelos alunos. Para fugir da experiência inócua de simplesmente tomar a tabuada, o *Cuca Legal* foi pensado como uma atividade prévia que durava os quinze minutos iniciais dos encontros. Consistia na impressão em papel A4 de pegadinhas, vários tipos de continhas, personagens que contavam histórias ou charadas rápidas que eram distribuídas aos participantes e, logo em seguida, corrigidas no quadro pelos monitores presentes.

Existem outras atividades originais bem interessantes elaboradas pela equipe de trabalho desse clube e que, pelas limitações óbvias de espaço aqui nesse texto, não podem ser detalhadas. Entretanto, para que o leitor tenha acesso às atividades produzidas nos Clubes de Matemática

⁶ O PNAIC é um compromisso assumido pelos governos Federal, do Distrito Federal, dos Estados e dos Municípios, desde 2012, para atender à Meta 5 do Plano Nacional da Educação (PNE), que estabelece a obrigatoriedade de alfabetizar todas as crianças, no máximo, até o final do 3º (terceiro) ano do ensino fundamental.

da UFOPA, organizamos um quadro resumo de algumas delas na qual o leitor poderá ter acesso ao conteúdo matemático abordado e à publicação referente a cada uma delas.

Quadro 1 – Atividades produzidas nos Clubes de matemática da UFOPA

ATIVIDADE	CONTEÚDO	PUBLICAÇÃO
Bases Numéricas	Mudanças de base e operações em outras bases numéricas	Rodrigues (2013); Leão e Rodrigues (2021)
Ábaco	Representação dos números e operações com a utilização do ábaco	Portela (2016)
Teorema de Pick	Área de figuras planas em uma malha	Santos (2021)
Disco de Frações	Operações e representação de frações	Portela (2017)
Tangram	Identificação e propriedades das figuras planas	Pontes e Lopes (2016)

Fonte: Elaboração própria

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Causa-me muita satisfação saber que as atividades do Clube de Matemática da UFOPA “saíram do controle”, ou seja, transformaram-se em minicursos, publicações em eventos, relatos de experiência, trabalhos de conclusão de curso e, inclusive, foram esses clubes que serviram como realidade de pesquisa de minha tese de doutoramento (Carvalho, 2022). Ganham vida própria, sendo modificadas, revistas, ampliadas, adaptadas e reproduzidas por outros professores em sala de aula ou como parte integrante de uma base inicial para formação de outros clubes de matemática.

É crucial salientar ainda que, ao longo desses anos, a efetivação das ações dos Clubes de Matemática da UFOPA só conseguiu ser concretizada devido ao apoio do subprojeto do PIBID de Matemática na implementação de bolsas de iniciação à docência que vem garantindo a permanência dos licenciandos, tanto no clube de matemática, quanto na próprio curso da LIMF. Por se tratar de um programa tão importante, tenho visto com grande preocupação os seguidos ataques que essa iniciativa sofreu nos últimos anos. Seja pelo contingenciamento de recursos financeiros e consequente diminuição da oferta de bolsas, seja pela descaracterização do seu caráter formativo ou pela descontinuidade de sua implementação nas universidades públicas. Com os novos ares políticos que respiramos atualmente, espero que o programa volte a ser fortalecido, revigorado e valorizado como ele deve ser.

Participar ativamente de um clube de matemática exige uma conduta diferente daquela com aquela que usualmente se vê em uma sala de aula com quarenta alunos dispostos em cadeiras enfileiradas. Os clubes mostram uma forma de ensinar mais compreensiva e prazerosa e que, certamente, contribui e muito, tanto para o aprendizado dos alunos da educação básica que os recebem nas escolas, quanto na formação inicial de estudantes que ainda cursam a graduação.

Para finalizar, gostaria de deixar aqui um pensamento do matemático David Hilbert (1862 – 1943) quando disse que uma teoria matemática não deve ser considerada completa até que você a tenha deixada tão clara que pode ser explicada para a primeira pessoa que você encontrar na rua. Esse pensamento está em destaque na página do LAPMAT (www.lapmat.com.br) e ilustra bem ao que se propõe os Clubes de Matemática da UFOPA. Como tentamos deixar explícito ao longo do texto, a matemática não precisa ser difícil, inalcançável ou reservada para alguns iluminados. Muitas pessoas se sentem bem lendo livros, trabalhando com vidrarias (químicos), pesquisando espécies de animais e plantas (biólogos), fazendo experimentos em laboratórios (físicos). Por que não se sentir bem fazendo matemática também?

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer ao Prof. Dr. Aroldo Eduardo Athias Rodrigues, pelo companheirismo e pela dedicação em me ajudar a promover o ensino de matemática no interior da Amazônia. Aos alunos da LIMF, se tenho uma certeza nessa vida é de que aprendi muito mais com vocês do que ensinei em minhas aulas. Aos professores e professoras das escolas públicas de Santarém por nos receberem e confiarem em nosso trabalho. Ao Prof. Dr. Hugo Alex Carneiro Diniz, fundador do LAPMAT e idealizador primeiro dos Clubes de Matemática da UFOPA, pela paciência em ter me acolhido mesmo com todas as minhas limitações.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, H. C.; RODRIGUES, A. E. A. e SANTOS, J. P. **Contribuições do LAPMAT para a formação inicial de professores de matemática na amazônia brasileira**. In: XIII ENEM - Encontro Nacional de Educação Matemática, 2019, Mato Grosso. Disponível em: www.sbemmatogrosso.com.br/eventos/index.php/enem/2019/paper/view/1240/1758. Anais do XIII ENEM, p. 1-10, 2019.

CARVALHO, H. C. **Clube de Matemática: ambiente de aprendizagem docente na formação inicial de professores**. 2022, 198 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática) –

Rede Amazônica de Ensino de Ciências e Matemática (REAMEC), UFMT/UEA/UFPA. Cuiabá, p. 198, 2022.

LORENZATO, S. (Org.). **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores**. 3ª Ed. Campinas: Editores Associados, 2012.

PONTES, D. F. N. e LOPES, S. C. C. **O uso do tangram como material lúdico em sala de aula**. In: XII ENEM – Encontro Nacional de Educação Matemática, 2016, São Paulo. Disponível em: http://www.sbemrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/7241_4187_ID.pdf. Anais do XII ENEM, p.1-9, 2016.

PORTELA, L. N. R. **O ensino de frações: uma sequência didática para o segundo e terceiro ciclo do ensino fundamental**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação). Universidade Federal do Oeste do Pará. Programa de Ciências Exatas, Santarém, 2017.

PORTELA, L. N. R. **O ábaco como uma ferramenta de ensino em um clube de matemática**. In: XII ENEM – Encontro Nacional de Educação Matemática, 2016, São Paulo. Disponível em: http://www.sbemrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/4767_3178_ID.pdf. Anais do XII ENEM, p.1-9, 2016.

RODRIGUES, A. E. A. **Sistema De Numeração: Evolução Histórica, Fundamentos e Sugestões para o Ensino**. 2013, 143 f. Dissertação (Mestrado do Programa de Pós – Graduação em Matemática em Rede Nacional) Universidade Federal Do Oeste do Pará (UFOPA). Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT), Santarém, 2013.

RODRIGUES, A. E. A., CARVALHO, H. C. e DINIZ, H. A. C. **Clube de Matemática Como Espaço de Formação Docente**. Educação Matemática em Revista. Ano 21, Ed. 49b, p.90-97, 2016.

SANTOS, B. L. R. **Batalha dos polígonos e teorema de Pick: uma proposta de atividade para o ensino de geometria**. 2021, 52 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação). Universidade Federal do Oeste do Pará. Programa de Ciências Exatas, Santarém, 2021.

SCHÖN, D.A. **Educando o Profissional Reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Trad. Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artmed, 2000.

Histórico

Submetido: 10 de setembro de 2023

Aprovado: 18 de novembro de 2023.

Publicado: 27 de dezembro de 2023.

Como citar o artigo - ABNT

CARVALHO, H. C. Clubes de Matemática: ambientes de formação docente. **CoInspiração - Revista dos Professores que Ensinam Matemática (MT)**, e2023015, 2023.
<https://doi.org/10.61074/CoInspiracao.2596-0172.e2023015>

Licença de Uso

Licenciado sob Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0). Esta licença permite compartilhar, copiar, redistribuir o manuscrito em qualquer meio ou formato. Porém, não permite adaptar, remixar, transformar ou construir sobre o material, tampouco pode usar o manuscrito para fins comerciais. Sempre que usar informações do manuscrito deve ser atribuído o devido crédito de autoria e publicação inicial neste periódico.

