

**EDUCAÇÃO
MATEMÁTICA
INCLUSIVA**

FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO AMBIENTE ESCOLAR

GUIA DIDÁTICO



REALIZAÇÃO

PARCEIRA





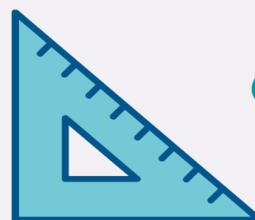
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E CIENTÍFICA
PROGRAMA DE POS-GRADUAÇÃO EM DOCÊNCIA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E
MATEMÁTICAS - MESTRADO PROFISSIONAL

Guia Didático

EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

Formação de professores no ambiente escolar

Fernanda Fernandes
Talita Almeida



Março 2020



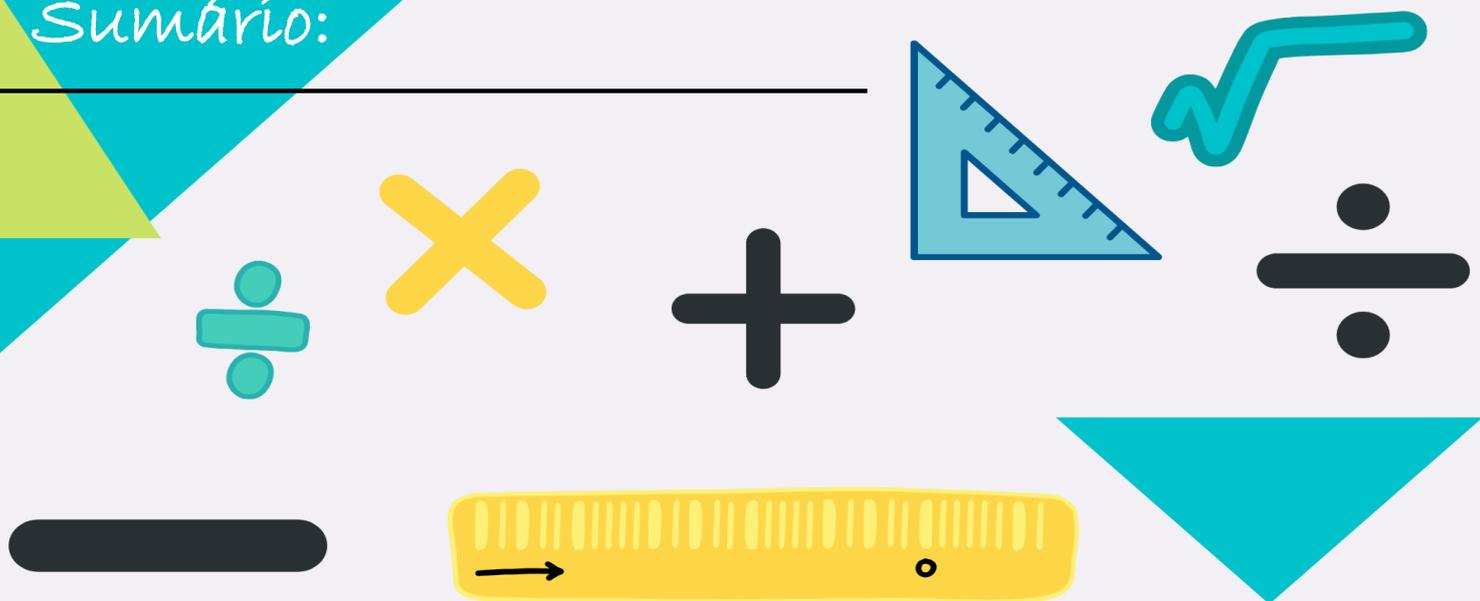
Apresentação

O Programa de Pós-Graduação Profissional em Docência-PPGDOC do Instituto de Educação Matemática e Científica-IEMCI na Universidade Federal do Pará-UFPA apresenta esse Guia de Formação Continuada no Ambiente Escolar aos professores que ensinam matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Este é o produto educacional resultante da pesquisa de mestrado profissional intitulada “Educação Matemática Inclusiva: Vozes e olhares docentes”, que buscou identificar as necessidades formativas e encaminhamentos necessários evidenciados por professores ao refletirem sobre um ensino de matemática inclusivo. Como possibilidade de formação reflexiva e dialogada no ambiente de trabalho a fim de reduzir as dificuldades no ensino de matemática para estudantes público da educação especial.

É uma proposta de formação continuada que tem por objetivo auxiliar grupos de professores interessados em desenvolver esse design formativo a coletivamente construir, validar e desenvolver e própria formação na prática, de acordo com as demandas cotidianas.

Sumário:



Aos Colegas de Profissão.....	4
Parte I: Sobre o Guia de Formação	
Nossa Escola nossas escolhas	6
Alguns apontamentos necessários	7
Teorizar para validar a prática.....	9
Sobre o Design Formativo.....	11
Parte II: Guia de Formação	
Planejamento Anual de Formação.....	13
Ciclos de Formação.....	15
Referências.....	22

Aos Colegas de Profissão

Este guia é um material que tem como função auxiliar grupos de professores a organizarem a própria formação no espaço escolar, de forma reflexiva e contínua durante todo o decorrer do ano letivo. Nasce de experiências docentes para atender as nossas demandas de sala de aula no ensino de matemática, nas séries iniciais do ensino fundamental a estudantes público da educação especial.

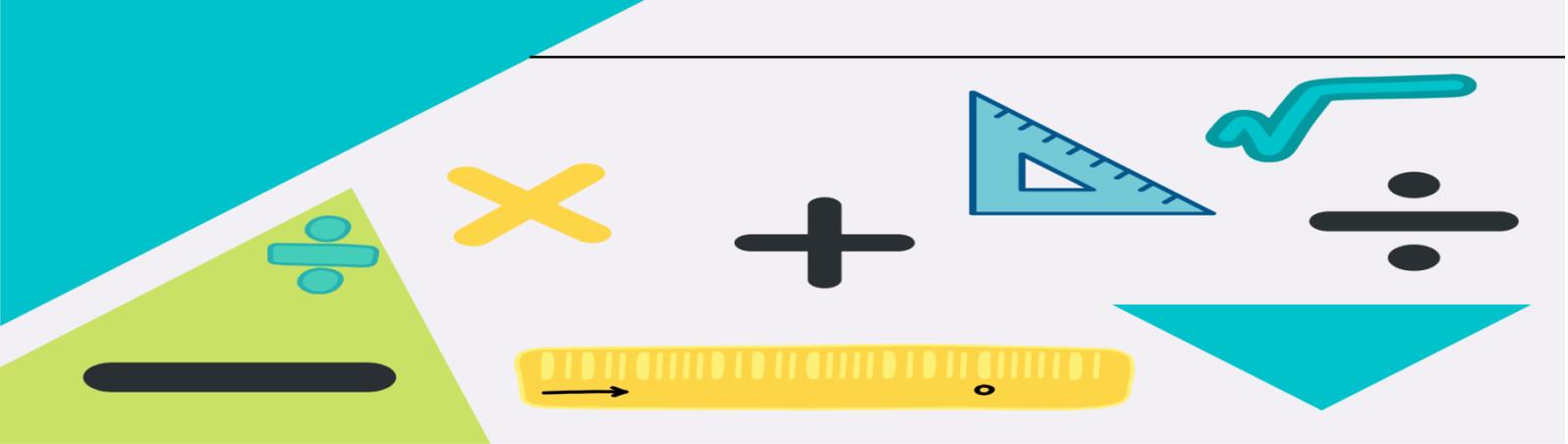
Sabemos que essa não é uma tarefa fácil. Nosso desafio principal aprender a ensinar matemática para que, de fato, os estudantes aprendam.

Para isso, propomos uma formação orientada a partir de pressupostos teóricos de ensino e aprendizagem que contemplam nosso objetivo principal: Avaliação Formativa e Registros de Representação Semióticas. Pois compreendemos que a prática e a teoria são indissociáveis na busca por reais resultados em educação.

Essa proposta formativa está pautada em três princípios fundamentais: a prática da reflexividade, a colaboração e a autonomia profissional. O primeiro orienta uma prática aliada à reflexão teórica da qual resulta uma reelaboração da prática, em uma dinâmica de ação-reflexão-ação. O segundo visa um aprendizado coletivo, com engajamento e colaboração entre os professores participantes do grupo de formação. O terceiro conduz a formação como projeto profissional, com tomada de decisão, verificação de resultados e divulgação de suas práticas exitosas.

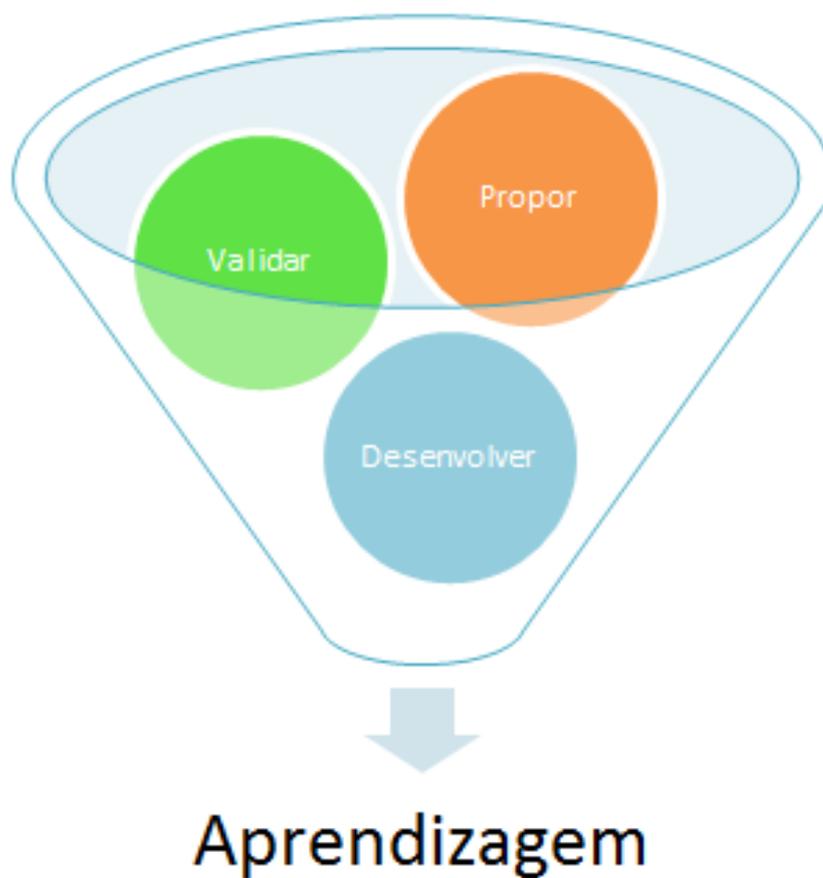
Lanço esse desafio a todos os colegas de profissão que assim como eu sentem a necessidade por constante formação profissional docente, a fim de desenvolver uma prática cada vez mais eficiente e orientada para alcançar nosso principal objetivo que é a aprendizagem dos estudantes, sem exceção.

Fernanda Fernandes



Parte I

Sobre o Guia de Formação



Nossa escola nossas escolhas

Nossa profissão exige de nós constantes buscas por conhecimento. A cada dia nos deparamos com novos desafios e melhores resultados sempre são exigidos. Mas para além das cobranças externas, que não são poucas, temos nossas próprias demandas pessoais e coletivas que emergem em nossas salas de aula, nosso olho d'água. Deste surge quase que diariamente situações que nos desafiam a buscar por soluções,



assumindo papel de sujeitos construtores no nosso fazer pedagógico, sem que na verdade estejamos preparados para isso.

Para tanto, precisamos de instrumentos que nos auxiliem a desenvolver, como professores, uma atitude vigilante e investigativa, que nos leve a tomar decisões sobre o que e como fazer nas situações de ensino, marcadas pela urgência e incertezas (ANDRÉ, 2001, p.59). Assim, a formação que precisamos deve estar em consonância com as necessidades que “brotam” em nosso dia-a-dia. Uma formação externa, organizada e oferecida a nós, será sempre bem vinda, mas não contempla nossas necessidades que são urgentes.

Não é uma tarefa fácil à busca por uma autonomia profissional docente, e nem é tarefa que se alcance individualmente. Porém é uma necessidade que se busque desenvolver um trabalho de maior atenção para as demandas da escola. Mas para que isso seja possível é fundamental que se assuma uma postura propositiva diante dessas demandas e que se busquem soluções colaborativamente e que essa busca esteja pautada em teorias de ensino que nos dê instrumentos de verificação de resultados.



Alguns apontamentos ários

Nosso olhar formativo está focado nos estudantes de que trata a educação especial inclusiva como direcionamento de trabalho. No entanto sabemos que um trabalho organizado para atender a necessidades educacionais especiais resulta, na maioria das vezes, em benefícios aos demais estudantes.

Não se trata de uma formação que rotula os estudantes e os classifica em grupo de pessoas com deficiências ou transtornos mas que ao olhar de forma subjetiva para o estudante, busca formas de atender as suas necessidades sem desconsiderar as suas potencialidades.

Na perspectiva de desenvolver um ensino de matemática de maneira a incluir pela aprendizagem, nos aliamos a princípio norteadores para essa formação que nos auxiliem a encontrar caminhos para alcançar, mesmo que em longo prazo, resultados cada vez mais satisfatórios.

Nossa lente teórica norteador está pautada na reflexividade. Esta fundamenta esse modelo formativo desde a problematização e proposta das ações formativas, passando pela validação a partir das orientações teóricas até o desenvolvimento e apresentação de resultados. Estaremos refletindo nossa prática, antes, durante e depois, em um movimento cíclico de refletir na ação, refletir sobre a ação e refletir sobre a reflexão da ação apoiando-nos em Schon (1987) a partir de Alarção (1996).

Sendo que, em momentos estaremos refletindo individualmente, ao registrarmos nossas práticas, ao planejarmos nossas contribuições para o grupo, ao nos depararmos com situações antes já relatadas por outros professores em interações anteriores. Em outros momentos precisaremos estar em grupo, a partir da reflexão na interação traçar estratégias de ações orientadas por teorias para alcançar resultados a partir de uma prática orientada. A fim de se organizar coletivamente e de forma colaborativa, como professores pensadores autônomos e práticos reflexivos comprometidos com educação de qualidade para todos os estudantes (ZEICHENER,1998,P.2015).

Vale ressaltar que o princípio da colaboração nessa proposta passa pelo comprometimento individual de cada professor do grupo em colaboração com o professor coordenador, sem uma relação de hierarquia, mas de cooperação que beneficia mutuamente. O professor coordenador estuda e aprende com os demais professores do grupo, a diferença é que por ter maior experiência teórica, ou maior disponibilidade para um maior debruçar à teoria, poderá auxiliar melhor nas articulações práticas para que aconteçam os encontros de maneira mais propositiva.

Nessa ação colaborativa de reflexão crítica, há uma dinâmica entre prática e teoria que valida e orienta novas práticas. O professor tem papel ativo nessa articulação entre os saberes da prática e escolhas teóricas norteadoras para novas práticas. Se de forma reflexiva e bem planejada, e em busca de objetivos claros de aprendizagem, essa ação resultará, mesmo que em longo prazo, em práticas exitosas. E esse em processo de formação, estará cada vez mais intelectualizado, podendo contribuir com novas comunidades docentes reflexivas.

Portanto, uma formação pautada no princípio da autonomia profissional, tanto pela possibilidade de fazer escolhas para sua formação e para sua ação docente quanto por intelectualizar-se e ganhar confiança para desenvolver sua profissão com mais segurança.

Vale ressaltar que a autonomia do grupo de formação continuada não se trata de desobrigar-se a respeitar as diretrizes de ensino para a docência em matemática. O grupo precisa planejar-se respeitando a proposta de formação das instituições que os regem, Secretarias Municipais de Educação, que por sua vez se adequa as Estaduais e os documentos oficiais.

Teorizar para validar a prática

A formação profissional em uma comunidade docente reflexiva está pautada no princípio da mediação teórica para novas práticas (ANDRÉ, 2011). Dessa forma, embora as decisões sobre o percurso formativo dos professores sejam realizadas de forma coletiva, é necessário que se estabeleçam previamente quais teorias e autores serão aportes para nossas reflexões e ações.

Esse modelo de formação proposto busca atender a complexidade da ação pedagógica ao ensinar matemática ao estudante público da educação especial. Para tanto, se fez necessário como aporte teórico quatro áreas de estudo. A formação de professores na perspectiva do professor-pesquisador, a educação inclusiva, a educação matemática e a avaliação formativa.

Essas escolhas teóricas se justificam pela relação entre os caminhos a serem trilhados e os objetivos a serem alcançados nesse percurso, mas trata-se de grandes áreas de conhecimentos e dessa forma se faz necessário afunilar ainda mais essas escolhas. Assim, para um primeiro ano de estudos em grupo optamos por diversos motivos, entre eles a linguagem mais acessível, uma obra base¹ para cada uma dessas áreas de conhecimento.

Para a orientação sobre a prática reflexiva na formação de professores oferecemos como sugestão “Professores Reflexivos em uma Escola Reflexiva” de Isabel Alarcão, trás uma discussão sobre vai desde a importância de uma escola reflexiva para o estudante, passando pela formação de professores até a gestão de uma escola nessa perspectiva.

Para orientação e estudos quanto à educação inclusiva trazemos como sugestão “Inclusão: um guia para educadores”, de Susan e Willian Stainback, traduzido por Magda França Lopes. Trata-se de uma coletânea de textos dos organizadores e trinta e cinco colaboradores, em autoria e coautoria, como o próprio nome já indica é um guia para a comunidade escolar inclusiva. Nele é difundida a ideia de que a escola é uma comunidade e como tal precisa ser gerida pelos seus membros. E também que para que o trabalho docente seja cada vez mais humanizado é necessário que assumam uma postura mais inovadora, criativa e solidária.

Já para a Educação Matemática buscamos articular duas teorias norteadoras para o ensino, a Avaliação Formativa e os Registros de Representação Semiótica de Raymond Duval. Para estudar a avaliação formativa na perspectiva da educação da educação matemática optamos pela obra “Avaliar para melhora às aprendizagens em matemática”, dos autores António Borralho, Isabel Lucena e Maria Augusta Brito.

Nele os autores apontam a avaliação formativa como uma proposta de avaliação orientada para ajudar os estudantes a aprender matemática.



¹ Embora feita essas escolhas para base de estudo teórico reflexivo, outros materiais podem e devem ser inseridos no decorrer dos ciclos de formação anual.

Fundamentados em pesquisas refletem sobre os resultados evidenciando que: a avaliação formativa melhora a aprendizagem dos estudantes; os estudantes que mais se beneficiam são os que revelam mais dificuldades de aprendizagem; os estudantes apresentam maior desempenho também nas avaliações externas. Ao apresentar alguns resultados de sua pesquisa, discorrem e exemplificam alguns instrumentos de avaliação formativa para o ensino e aprendizagem matemática.

Para estudar a teoria dos Registros de Representação Semiótica, de Duval, optamos pelo livro “Aprendizagem Matemática: Registro de Representação Semiótica” organizado por Silvia Machado. O livro apresenta algumas pesquisas de brasileiros que utilizam essa teoria, apresentando diversas possibilidades operatórias para a teoria.

Portanto, uma seleção prévia de recursos teóricos que possam conduzir nosso caminhar pelas águas dos conhecimentos compartilhados em grupo para pouco a pouco superar dificuldades e garantir aprendizagens matemáticas aos estudantes, independente de suas especificidades.

Essa proposta formativa está inserida em um paradigma que valoriza a autonomia dos professores em formação. Portanto não buscamos fazer qualquer tipo de direcionamentos, mas dar orientações para organização dos professores em grupo com objetivos comuns a serem alcançados. Esse grupo de professores deve contar com apoio em rede de profissionais, inclusive de outras secretarias municipais. Além da coordenação e gestão escolar assim como de um professor colaborador que estará responsável por estudos prévios e aprofundamento teórico para mobilizar o grupo formativo, sem que para isso seja considerado hierarquicamente acima dos demais membros do grupo formativo.

Vale ressaltar também que a organização didática de formação se insere na proposta formativa da Secretaria Municipal de Educação no que diz respeito a política de formação de professores para utilização da BNCC². E que esta secretaria conhece e apoia a proposta apresentada nesse guia de orientações formativas.

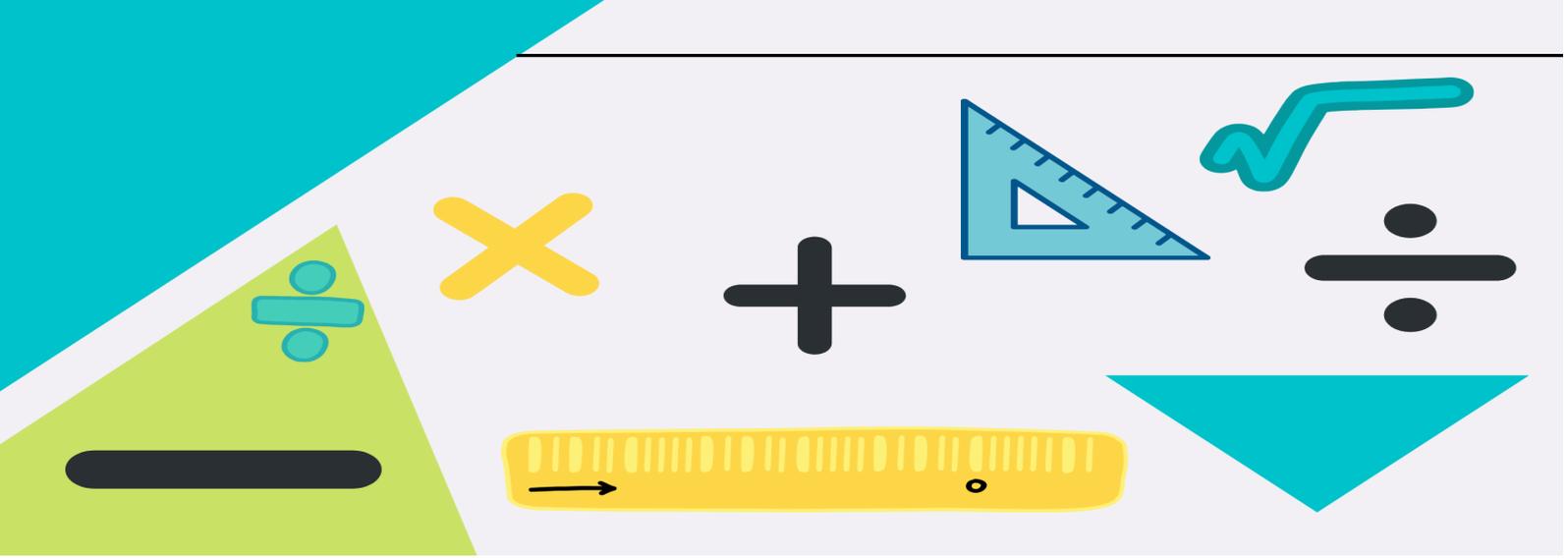
Essa proposta está estruturada para acontecer durante todo o ano letivo, iniciando logo após o início das aulas, de uma a duas semanas de aula. Esse período é para garantir um contato prévio dos professores e todos os estudantes de sua sala de aula, bem como a conclusão de seu plano de ensino. Após esse período inicial os professores devem reunir para planejar o ano formativo em suas etapas, sendo que esse plano é flexível podendo ser alterado no decorrer dos encontros formativos.

Os módulos ou ciclos formativos duram em torno de dois meses, bimestres letivos, e estão classificados em inicial, processual, avaliativo e propositivo. Cada módulo é composto por quatro encontros, completando um total de dezesseis, os encontros acontecem em um intervalo de duas semanas, nos horários destinados às HPs³, com duração máxima de duas horas e meia. Os encontros acontecem em quatro momentos.

O primeiro com duração de até 30 minutos, simbolizamos por ‘÷’ e denominamos ‘com a palavra o professor: compartilhando experiências’, momento destinado à reflexão em grupo. O segundo simbolizado por ‘+’ e nominado ‘oficina Formativa: somar conhecimentos’ tem duração de 45 a 60 minutos e destina-se as palestras, minicursos e oficinas formativas a serem ministradas por colaboradores externos sobre a prévia apresentação de delineamento. O terceiro simbolizado por ‘x’ e nominado ‘elaboração e reelaboração de tarefas’, tem duração de 45 min em média e destina-se ao planejamento e construção de tarefas. Já o quarto e último simbolizado por ‘-’ e nominado ‘redirecionar: reduzindo problemas’ tem em média 15 min e destina-se a verificação de demandas e encaminhamentos para o próximo encontro.

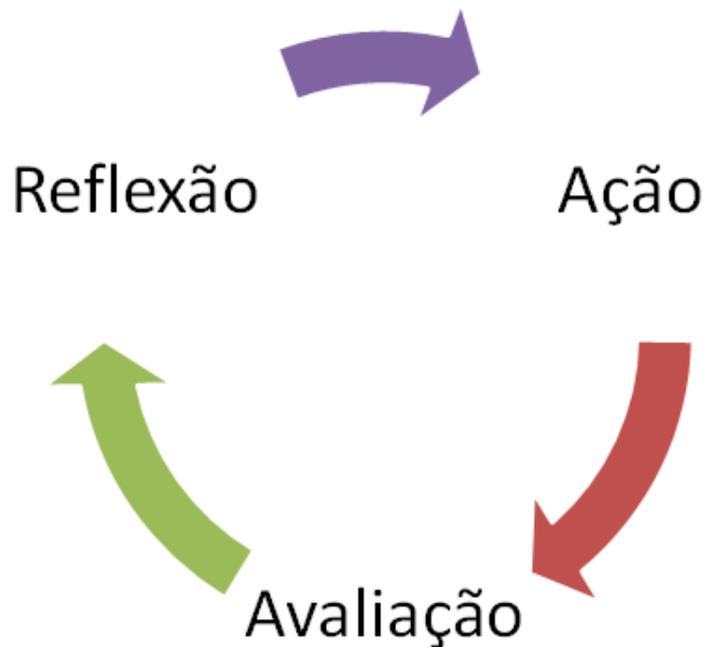
² Base Nacional Comum Curricular

³Horas Pedagógicas



Parte II

Guia de Formação



Planejamento Anual de Formação

Planejamento Colaborativo⁴

Ao iniciar o ano letivo após a primeira semana de aulas, na condição de que os professores já tenham passado pela construção de seu plano de ensino, devem se reunir para planejar a formação continuada anual.

Sobre a ordem do estudo sobre o trabalho com os estudantes público da educação especial

Os professores já tiveram um primeiro contato com os estudantes e têm condições de decidir sobre:

- ✓ Qual público da educação especial será estudado de forma mais aprofundada.
- ✓ Qual ordem de estudos se houver mais de um público.
- ✓ Quais fontes prévias darão base aos estudos.

Sobre a ordem do estudo dos objetos matemáticos

Os professores decidem de acordo com seu plano de ensino a ordem de estudo sobre os objetos matemáticos e a forma como se organiza esse estudo:

- ✓ Farão a escolha por aprofundar em um objeto no ano de estudo, ou estudarão de forma mais superficial um a cada ciclo bimestral.
- ✓ O professor colaborador de formação específica que ministrará as oficinas de formação matemática.
- ✓ As etapas de estudo desse (s) objeto (s) matemático.
- ✓ O apoio desse profissional nas elaborações de tarefas para os estudantes.

Sobre as escolhas por instrumentos avaliativos para orientação do trabalho docente

Os professores elegem dois ou mais instrumentos avaliativos, de acordo as especificidades dos estudantes e os conteúdos a serem trabalhados por bimestre:

- ✓ Que instrumentos serão utilizados.
- ✓ Serão os mesmos instrumentos para do 3º ao 5º ano?
- ✓
- ✓ Qual será a dinâmica de acompanhamento

⁴ Trata-se de uma organização prévia realizada pelo grupo de professores em colaboração com o professor coordenador do grupo. Como todo planejamento anual, este é flexível, podendo ser adaptado e até reelaborado no decorrer dos encontros e de acordo com as necessidades levantadas pelo grupo.

	<p>desses resultados pelo grupo? Os professores apresentam em que ordem e de que forma?</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Quanto às intervenções e reelaborações de tarefas quais prioridades?
Sobre as escolhas sobre os instrumentos de registros para acompanhamento autoformativo	Os professores devem definir sobre qual (is) instrumento (s) de registro (s) deve(m) ser utilizado (s) para acompanhamento das atividades formativas e aprendizagens individuais para controle autoformativo e/ou indicadores de novas necessidades formativas.
Sobre as parcerias necessárias para formação anual e estratégias de apoio em rede com outras instituições públicas.	<p>O avalia as necessidades de parcerias para essa formação continuada e com a colaboração da coordenação pedagógica e gestão decidem, sobre escolhas e encaminhamentos para essas parcerias:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Quais parcerias? (Secretaria de Educação, Secretaria de Saúde, Conselho Tutelar, APAE, outras instituições) ✓ Como? (minicursos, palestras, acompanhamento técnico para os estudantes, apoio complementar aos professores, certificações, divulgação das práticas exitosas, eventos de socialização, etc.)

Ciclos de Formação⁵

Módulo I: Ciclo Inicial

O primeiro ciclo planejado pelo grupo tem como proposição refletir sobre nossas expectativas iniciais e traçar metas a serem alcançadas. Vale ressaltar que essas metas precisam ser realistas e que podem ou não serem alcançadas inicialmente. Vale ressaltar que não é intenção na prática formativa a pressão por resultados, mas acompanhar o processo em busca destes.

Encontro 1	•-•	Com a palavra o professor: compartilhando experiências. ✓ Os professores são convidados a falar sobre suas expectativas e preocupações para o bimestre.
	+	Oficina Formativa: somar conhecimentos. ✓ Oficina ou palestra sobre ensino inclusivo com foco na especificidade sugerida pelos professores como prioritária.
	×	Elaboração e reelaboração de tarefas ✓ Elaboração de tarefas para os estudantes de acordo com as orientações obtidas na palestra ou minicurso.
		Redirecionar: reduzindo problemas. ✓ Orientações quanto os registros formativos. ✓ Encaminhamentos de leituras ou vídeos para iniciar o próximo encontro (tema inclusão). ✓ Um professor se compromete a apresentar ao grupo no próximo encontro.
Encontro 2	•-•	Com a palavra o professor: compartilhando experiências. ✓ Um professor compartilha e comenta o texto ou vídeo proposto no encontro anterior para motivar a interação. ✓ Os professores são convidados a partilhar suas reflexões sobre o tema, fazendo aproximação ao minicurso ou palestra anterior e as vivências na sala de aula.
	+	Oficina Formativa: somar conhecimentos. ✓ Oficina o objeto matemático e a BNCC com exemplos práticos de organização de ensino.
	×	Elaboração e reelaboração de tarefas

⁵ Os ciclos aqui apresentados são sugestões de organização e materiais para estudos. Essa organização pode e deve variar segundo a demanda real da escola e do momento formativo, em seus sujeitos e recursos humanos e materiais.

- ✓ Reelaboração de tarefas para os estudantes de acordo com as orientações obtidas relacionando os estudos dos dois encontros.

Redirecionar: reduzindo problemas.

- ✓ Levantamento de situações adversas.
- ✓ Propostas de estratégias para o enfrentamento da situação relatada.
- ✓ Encaminhamentos de leituras ou vídeos para iniciar o próximo encontro (Tema: Inteligência emocional).

Com a palavra o professor: compartilhando experiências.

- ✓ Iniciamos com a leitura ou comentário sobre as leituras realizadas no intervalo sobre os encontros, relacionando com as vivências de sala de aula nesse período.
- ✓ Os professores podem também falar a respeito do trabalho com os estudantes a partir das tarefas.

Oficina Formativa: somar conhecimentos.

- ✓ Oficina ou minicurso sobre o objeto matemático na perspectiva dos Registros de Representação Semiótica.

Elaboração e reelaboração de tarefas

- ✓ Reelaboração de tarefas para os estudantes de acordo com as orientações obtidas na oficina ou minicurso.

Redirecionar: reduzindo problemas.

- ✓ Levantamento de demandas a serem vencidas.
- ✓ Definição de estratégias, entre elas a busca por outras instituições para o enfrentamento do problema.
- ✓ Sugestões de leitura de aprofundamento teórico (artigos de relatos de experiência, sequencias didáticas, etc.) .

Com a palavra o professor: compartilhando experiências.

- ✓ Os professores compartilham em uma roda de conversa sobre os pontos principais nas leituras realizadas, fazendo conexão a oficina ou minicurso do encontro anterior.

Oficina Formativa: somar conhecimentos.

- ✓ Oficina ou minicurso sobre o ensino do objeto matemático e a avaliação formativa de forma propositiva quanto a instrumentos de avaliação.

Elaboração e reelaboração de tarefas

- ✓ Adaptação de tarefas para utilização de instrumentos avaliativos conforme as orientações obtidas na oficina ou minicurso.

Encontro 3

Encontro 4

Redirecionar: reduzindo problemas.

- ✓ Encaminhamentos para o próximo ciclo (adequações ao plano, busca de novas parcerias, novas demandas formativas, inserção ou não de um novo objeto matemático para formação, entre outros).

Módulo II: Ciclo Processual

O segundo ciclo tem como princípio a reelaboração de estratégias, o aprofundamento teórico, o registro de objetivos alcançados, a construção de novas tarefas e/ou o aperfeiçoamento das mesmas. Nesse módulo ainda estaremos em processo de adequação a essa proposta formativa. Dessa forma os resultados obtidos com os estudantes podem ser ainda discretos, mas nada impede de traçar novas metas e continuar buscando alcançar as anteriores.

Com a palavra o professor: compartilhando experiências.

- |•
 - ✓ Avaliação inicial quanto aos impactos do primeiro ciclo na prática docente dos professores.
 - ✓ Avaliação quanto ao desempenho dos estudantes na avaliação escolar somativa.

Oficina Formativa: somar conhecimentos.

- +
 - ✓ Oficina ou palestra sobre ensino inclusivo com foco na especificidade sugerida pelos professores a permanecer para aprofundamento ou novo foco de acordo com a necessidade do grupo.

Elaboração e reelaboração de tarefas

- x
 - ✓ Elaboração de tarefas para os estudantes de acordo com as orientações obtidas na palestra ou minicurso.

Redirecionar: reduzindo problemas.

- |
 - ✓ Encaminhamentos para o próximo encontro.
 - ✓ Sugestão de tema para reflexão e registros formativos.

Com a palavra o professor: compartilhando experiências.

- |•
 - ✓ Espaço livre para interação e reflexão quanto ao percurso formativo e as parcerias externas ao grupo.

Oficina Formativa: somar conhecimentos.

- +
 - ✓ Oficina o objeto matemático e a BNCC com exemplos práticos de organização de ensino.

Elaboração e reelaboração de tarefas

- x
 - ✓ Reelaboração de tarefas para os estudantes e /ou elaboração de novas tarefas.

| Redirecionar: reduzindo problemas.

Encontro 5

Encontro 6

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Levantamento de situações adversas. ✓ Propostas de estratégias para o enfrentamento da situação relatada. ✓ Encaminhamentos de leituras ou vídeos para iniciar o próximo encontro (Tema: Criatividade).
Encontro 7	<p>Com a palavra o professor: compartilhando experiências.</p> <p>• •</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Iniciamos com a leitura ou comentário sobre as leituras realizadas no intervalo sobre os encontros, relacionando com as vivências de sala de aula nesse período.
	<p>Oficina Formativa: somar conhecimentos.</p> <p>+</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Oficina ou minicurso sobre o objeto matemático na perspectiva dos Registros de Representação Semiótica.
	<p>Elaboração e reelaboração de tarefas</p> <p>×</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Reelaboração de tarefas para os estudantes e /ou elaboração de novas tarefas.
	<p>Redirecionar: reduzindo problemas.</p> <p> </p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Levantamento de demandas a serem vencidas. ✓ Sugestões de leitura de aprofundamento teórico (instrumentos avaliativos)
Encontro 8	<p>Com a palavra o professor: compartilhando experiências.</p> <p>• •</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Reflexão compartilhada de um ou mais registro formativo que o professor julgue importante partilhar em grupo.
	<p>Oficina Formativa: somar conhecimentos.</p> <p>+</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Oficina ou minicurso sobre o ensino do objeto matemático e a avaliação formativa de forma propositiva quanto a valorização e estratégias para avaliações externas.
	<p>Elaboração e reelaboração de tarefas</p> <p>×</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Reelaboração de tarefas conforme as orientações obtidas na oficina ou minicurso.
	<p>Redirecionar: reduzindo problemas.</p> <p> </p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Encaminhamentos para o próximo ciclo (adequações ao plano, busca de novas parcerias, novas demandas formativas, inserção ou não de um novo objeto matemático para formação, entre outros).

Módulo III: Ciclo Avaliativo

O terceiro ciclo tem como princípio a avaliação de resultados iniciais obtidos com aprendizagem dos estudantes, o aprofundamento teórico, o registro de novos objetivos alcançados, a construção de novas tarefas e/ou o aperfeiçoamento das mesmas. Nesse módulo os resultados obtidos com os estudantes, por mais que discretos, devem ser confirmados pela teoria, e discutiremos estratégias para os casos que ainda não alcançaram os objetivos.

Encontro 9

Com a palavra o professor: compartilhando experiências.

- ✓ Os professores devem fazer suas contribuições quanto ao movimento formativo, suas fragilidades e potencialidades para contribuir com a aprendizagem dos estudantes e dos professores.

Oficina Formativa: somar conhecimentos.

- └ ✓ Minicurso sobre ensino inclusivo com foco na avaliação.

Elaboração e reelaboração de tarefas

- × ✓ Elaboração de tarefas para os estudantes de acordo com as orientações obtidas no minicurso.

Redirecionar: reduzindo problemas.

- ✓ Orientações quanto produção e seleção de registros da prática.
- ✓ Encaminhamentos de leituras ou vídeos para iniciar o próximo encontro (matemática e tecnologias).

Encontro 10

Com a palavra o professor: compartilhando experiências.

- ✓ Os professores são convidados a partilhar suas reflexões sobre o tema, fazendo aproximação a experiências práticas.

Oficina Formativa: somar conhecimentos.

- └ ✓ Oficina o objeto matemático e a BNCC com exemplos práticos de organização de ensino.

Elaboração e reelaboração de tarefas

- × ✓ Reelaboração de tarefas para os estudantes de acordo com as orientações obtidas no minicurso relacionando a tecnologias.

Redirecionar: reduzindo problemas.

- ✓ Levantamento de situações adversas.
- ✓ Propostas de estratégias para o enfrentamento da situação relatada.

Encontro 11

Com a palavra o professor: compartilhando experiências.

- ✓ Dialogar sobre as situações levantadas no encontro anterior e as estratégias, se exitosas ou não.

- └ Oficina Formativa: somar conhecimentos.

Encontro 12		✓ Oficina ou minicurso sobre o objeto matemático na perspectiva dos Registros de Representação Semiótica.
	X	Elaboração e reelaboração de tarefas ✓ Elaboração de tarefas para os estudantes fazendo uso de tecnologias.
		Redirecionar: reduzindo problemas. ✓ Sugestões de leitura de aprofundamento teórico (artigos de relatos de experiência, sequencias didáticas, etc.) .
		Com a palavra o professor: compartilhando experiências. • ✓ Os professores compartilham em uma roda de conversa sobre os pontos principais nas leituras realizadas, fazendo conexão a oficina ou minicurso do encontro anterior.
	+	Oficina Formativa: somar conhecimentos. ✓ Oficina ou minicurso sobre o ensino do objeto matemático e a avaliação formativa.
	X	Elaboração e reelaboração de tarefas ✓ Adaptação de tarefas relacionando registros de representação. Redirecionar: reduzindo problemas. ✓ Avaliação de resultados obtidos pelos estudantes, quais metas foram alcançadas. Quais encaminhamentos se fazem necessário para o último bimestre.

Módulo IV: Ciclo Propositivo

O quarto e último ciclo do nosso ano formativo devem ser de divulgação dos avanços, com a organização para socialização de nossas conquistas à comunidade escolar. Motivarmos para o próximo ano formativo, traçar novas metas, corrigir as fragilidades e reorganizar propostas para a nova etapa formativa já com mais experiência nessa modalidade formativa.

Encontro 13		Com a palavra o professor: compartilhando experiências. •- ✓ Planejamento quanto à exposição de práticas exitosas, sugestões de veículos de divulgação, etc.
	+	Oficina Formativa: somar conhecimentos. ✓ Roda de conversa sobre Educação Matemática Inclusiva e Formação de Professores.
	X	Elaboração e reelaboração de tarefas ✓ Elaboração de tarefas em grupo para serem divulgadas para comunidade escolar.
		Redirecionar: reduzindo problemas.

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sugestão de Leituras (Tema: Produção de conhecimento e valorização profissional).
Encontro 14	<ul style="list-style-type: none"> • Com a palavra o professor: compartilhando experiências. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Dialogar sobre as leituras realizadas.
	<ul style="list-style-type: none"> + Oficina Formativa: somar conhecimentos. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Palestra sobre o ensino da matemática inclusiva e currículo.
	<ul style="list-style-type: none"> x Elaboração e reelaboração de tarefas <ul style="list-style-type: none"> ✓ Avaliação das tarefas e encaminhamento para reelaboração e divulgação.
	<ul style="list-style-type: none"> Redirecionar: reduzindo problemas. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Buscar sugestões de atividades que mobilizem a escola coletivamente para a afetividade e respeito mútuo.
Encontro 15	<ul style="list-style-type: none"> • Com a palavra o professor: compartilhando experiências. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Diálogo livre
	<ul style="list-style-type: none"> + Oficina Formativa: somar conhecimentos. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Orientações para produção de painéis e/ou artigos para publicação de relatos de experiência emergentes do processo anual formativo e a práticas exitosas.
	<ul style="list-style-type: none"> x Elaboração e reelaboração de tarefas <ul style="list-style-type: none"> ✓ Organização de tarefas finais para consolidação de conhecimentos adquiridos.
	<ul style="list-style-type: none"> Redirecionar: reduzindo problemas. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Distribuição de funções para organização do culminância das atividades do grupo. ✓ Organização escrita de propostas para o ano seguinte.
Encontro 16	Exposição de Painéis/ Confraternização Anual

Referências

ALARCÃO, I. Professores Reflexivos em uma Escola Reflexiva. 8ª ed. São Paulo: Cortez, 2011.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: matemática / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997. 142p.

BORRALHO, A. M. A. LUCENA, I. C. R. BRITO, M. A. R. de B. Avaliar para melhorar a aprendizagem em matemática. Belém: SBEM-PA, 2015 (Coleção Educação Matemática na Amazônia.

MACHADO, S. D. A. Aprendizagem em Matemática: Registros de Representação Semiótica. Campinas: Papyrus, 2008.

STAINBACK, S.; STAINBACK, W. Inclusão: um guia para educadores. Porto Alegre: Artmed, 1999.