

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**  
**INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO**  
**CURSO DE LICENCIATURA EM PEDAGOGIA**

**PLANO DE ENSINO COLABORATIVO NO CONTEXTO DO ENSINO REMOTO**  
**EMERGENCIAL 2020**

**I- IDENTIFICAÇÃO**

<b>Disciplina:</b> Abordagens Teórico-metodológicas da Matemática Escolar	<b>Código:</b> PED01027
<b>Professores:</b> Iza Helena Travassos Ferraz de Araújo <b>Email:</b> izahelena@ufpa.br	<b>Carga horária:</b> 68 h
<b>Ementa:</b> A matemática enquanto necessidade humana e ciência: aspectos históricos, filosóficos e epistemológicos. A formação matemática que se pretende para os professores polivalentes. Educação matemática nos diferentes níveis e etapas de escolaridade. Tendências metodológicas para o ensino da matemática. A avaliação em educação matemática.	

**II. JUSTIFICATIVA**

Desde o início do ano de 2020 estamos vivendo uma pandemia causada pelo Corona Vírus – COVID19, que tem ceifado milhares de vidas e causado muitos traumas em famílias do mundo todo. No Pará, no mês de março, foi decretado a suspensão das aulas com a finalidade de dar início ao isolamento social, única forma de conter a disseminação do vírus. Nos meses de março, abril, maio, junho e julho vivemos o terror de hospitais super lotados, perda de familiares, amigos e conhecidos, medo de sair às ruas, crises de ansiedade e a própria experiência de ser contaminado com o vírus e apresentar sintomas. Por outro lado, toda sociedade foi afetada economicamente, em especial os menos favorecidos, que tiveram a perda de sua renda e passaram a depender de ajuda do governo e da sociedade civil. Assim sendo, ficava inviável qualquer tipo de retorno seguro às aulas presenciais, e surgia a necessidade de preparação da universidade e de nós professores, para outro tipo de oferta de ensino, o que nos colocou diante do desafio de criarmos novas possibilidades de conexão e educação.

É importante enfatizar que, no mês de setembro, mesmo com a diminuição de casos e mortes, a pandemia ainda não foi vencida, pois não temos acesso a tão sonhada vacina contra o vírus, o que impossibilita qualquer tipo de aglomeração e retorno às aulas presenciais de forma segura. Nesse cenário, todos ainda estamos sendo afetados de alguma forma, seja no bolso, corpo, mente ou alma, e mesmo com tantas marcas devemos seguir adiante com nossos sonhos e projetos, como por exemplo, a conclusão de mais uma etapa do curso de graduação, o desenvolvimento de novas competências e habilidades e/ou a obtenção de um emprego ou estágio. Em vista disso, o Ensino Remoto Emergencial (ERE) surge como uma possibilidade de seguir adiante, com novos desafios e novos aprendizados e, para alguns, como uma estratégia necessária para se ter uma rotina, se manter com a mente sã ou simplesmente estar conectado.

Diante do exposto, apresentamos a proposta da disciplina **Abordagens Teórico-metodológicas da Matemática Escolar**, que integra a Proposta Curricular do Curso de Pedagogia da Universidade Federal do Pará. Ela é uma das disciplinas que visam preparar futuros professores para o ensino de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental.

A matemática é um conhecimento importante porque contribui para a compreensão de mundo e está na base de todo desenvolvimento científico e tecnológico. Estudos de matemática possibilitam o desenvolvimento de diferentes tipos de raciocínio (numérico, algébrico, proporcional, geométrico, probabilístico, combinatório, estatístico, funcional, dentre outros) que ajudam na formação de cidadãos críticos e conscientes de suas responsabilidades no Planeta. A matemática está para além de números, regras e fórmulas. Nesse sentido, os professores que ensinam matemática nos anos iniciais precisam desenvolver conhecimentos acerca de diferentes aspectos considerados importantes no processo de ensino e de aprendizado de matemática.

*Um grande abraço a todos e todas e sejam bem vindos de volta!*

### III- METODOLOGIA

A disciplina de **ATM da Matemática Escolar** é essencialmente teórica e textual, o que vai exigir muita leitura e interpretação de textos, alguns debates e o exercício da escrita, tais como, resumos, resenhas, fichamentos etc. Porém, além dos textos, o ERE nos abre a possibilidade de participarmos de *lives/ eventos*, ou assistir *lives* gravadas com autores que são referências nacionais e internacionais no campo da Educação Matemática, bem como, assistir a alguns filmes/documentários que estão disponíveis no *YouTube*<sup>1</sup>. Além dos vídeos, temos a opção de áudios com os *Google PodCasts*<sup>2</sup>, alguns abordam temas interessantes correlatos aos conteúdos da disciplina.

Desse modo, a tecnologia a ser utilizada será basicamente o **celular**, dispositivo móvel que está presente em muitas casas e que é fonte de acesso a internet da maioria dos estudantes universitários. A rede social a ser utilizada será o *WhatsApp*, que é amplamente conhecido e utilizado e consome menos dados móveis, iremos criar o grupo da turma, no qual vamos interagir, tirar dúvidas e postar *links* para os encontros virtuais. Além disso, utilizaremos o *E-mail* como meio de correspondência quando necessário. A plataforma a ser utilizada para encontros virtuais será o *Google Meet* e para realização de algumas atividades e eventuais provas, o *Google Formulário*.

Esta disciplina tem a carga horária de 68h, o que no presencial corresponde a 17 semanas, com quatro horas-aula cada, mas no contexto do ERE, devemos nos adaptar! Embora seja possível encontros de quatro horas-aula via *Google Meet*, não acreditamos que este tempo seja adequado e proveitoso. Dessa forma, optamos por manter as 17 semanas de estudo (excluindo semana do Natal e Ano Novo), com **Atividades Síncronas** (encontros virtuais) com a duração de duas horas-aula e **Atividades Assíncronas** (sem ser *on-line*) com um tempo estipulado de duas horas-aula também. Nossos encontros virtuais serão semanais e no dia e turno em que você está matriculado, nos quais teremos exposição de conteúdos, orientações das atividades, momentos de tirar as dúvidas e apresentações de seminários. Devido a algumas limitações, como acesso a Internet, não serão cobradas presenças nesses encontros, mas é importante ressaltar que estes serão fundamentais para nos mantermos conectados, motivados e esclarecidos.

As **atividades síncronas** serão aulas expositivas com base em textos e vídeos que tratam de: concepções e tendências no ensino de matemática no Brasil; métodos e recursos para o ensino de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental. Nessas aulas os alunos apresentarão sínteses de textos e de vídeos sobre matemática nos anos iniciais, métodos e recursos para o ensino de matemática e sobre concepções e tendências no ensino de matemática no Brasil.

Nas **atividades assíncronas** os alunos deverão: realizar leitura e interpretação de textos relacionados a concepções e tendências no ensino de matemática no Brasil e métodos e recursos para o ensino de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental; assistir vídeos para conhecer situações de ensino de matemática nos anos iniciais; assistir vídeos para conhecer posicionamentos de educadores matemáticos sobre matemática nos anos iniciais.

A disciplina será dividida em duas etapas, na primeira etapa teremos como tema as “Tendências e concepções sobre o ensino de matemática no Brasil”, e na segunda etapa os “Métodos e recursos para o ensino de matemática nos anos iniciais”. Os objetivos, conteúdos e atividades estão descritos no **Cronograma** da disciplina. A avaliação levará em conta a realização de tarefas (sínteses de textos e de vídeos), bem como provas escritas e participações nos seminários.

É importante lembrar que devemos fazer alguns acordos, como por exemplo: respeitar regrinhas básicas de convívio nas redes sociais e nos encontros virtuais; nos comprometer a não divulgar imagens e vídeos ou gravar encontros virtuais sem o consentimento das pessoas; ler todas as orientações enviadas pelos docentes de modo a viabilizar um melhor aproveitamento das atividades síncronas.

1 YouTube é uma plataforma de compartilhamento de vídeos com sede em San Bruno, Califórnia. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/YouTube> Acesso em: 28/09/2020

2 O Google Podcasts é o agregador de podcasts do Google, que permite que qualquer criador de conteúdo faça upload de seus materiais na plataforma. Disponível em: <https://rockcontent.com/br/blog/google-podcasts/> Acesso em: 28/09/2020

#### **IV- CRONOGRAMA DA ETAPA 1: TENDÊNCIAS E CONCEPÇÕES SOBRE O ENSINO DE MATEMÁTICA NO BRASIL**

**Objetivos:** Compreender os aspectos históricos, filosóficos e epistemológicos da matemática científica e da matemática escolar; Conhecer as proposições teóricas sobre a formação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais do ensino fundamental; Compreender as justificativas e objetivos para o ensino de matemática; Compreender as tendências para o ensino de matemática no Brasil;

##### **SEMANA 1 (05 a 09/10)**

**ATIVIDADE SÍNCRONA:** Apresentação do plano de ensino adaptado ao Ensino Remoto Emergencial. Instigar os alunos a refletirem sobre o que vem a ser Matemática.

**ATIVIDADE ASSÍNCRONA:** Ler o texto “*Explorando o que significa Fazer Matemática*” (VAN DE WALLE, 2009, Capítulo 2, p. 31-41) . Realizar as atividades propostas no texto e compartilhar via *WhatsApp* ou *E-mail*.

##### **SEMANA 2 (12 a 16/10)**

**ATIVIDADE SÍNCRONA:** Não haverá atividade síncrona devido ao FERIADO. FELIZ CÍRIO!

**ATIVIDADE ASSÍNCRONA:** Ler o texto “*A definição de Matemática*” (TAHAN, 1967), escrever sua própria “definição” e compartilhar via *WhatsApp* ou *E-mail*.

##### **SEMANA 3 (19 a 23/10)**

**ATIVIDADE SÍNCRONA:** Comentários sobre as atividades socializadas pelos alunos. Aula expositiva sobre matemática científica e matemática escolar.

**ATIVIDADE ASSÍNCRONA:** Leitura do artigo “*Professores dos anos iniciais e a formação matemática*” (PASSOS; SOUZA, 2015).

##### **SEMANA 4 (26 a 30/10)**

**ATIVIDADE SÍNCRONA:** Aula expositiva sobre os desafios da formação inicial de professores que ensinam matemática. Orientação sobre a primeira atividade avaliativa.

**ATIVIDADE ASSÍNCRONA:** Divisão dos grupos e sorteio de uma tendência em Educação Matemática para cada grupo. Leitura inicial do texto “*Alguns modos de ver e conceber o ensino da matemática no Brasil*” (FIORENTINI, 1995). Plantão tira-dúvidas.

##### **SEMANA 5 (02 a 06/11)**

**ATIVIDADE SÍNCRONA:** Não haverá atividade síncrona devido ao FERIADO.

**ATIVIDADE ASSÍNCRONA:** Leitura do texto do Dario Fiorentini para subsidiar preparação para o Ciclo de Debates. Assistir ao vídeo no *Youtube*: *Donald no país da Matemática*. Plantão tira-dúvidas.

##### **SEMANA 6 (09 a 13/11)**

**ATIVIDADE SÍNCRONA:** Ciclo de Debates: Tendência Formalista Clássica *versus* Tendência Empírico Ativista

**ATIVIDADE ASSÍNCRONA:** Leitura do texto do Dario Fiorentini para subsidiar preparação para o Ciclo de Debates. Realizar atividades do livro “*Matemática com estudo dirigido*” (ZAMBUZZI, 1974) e socializar via *WhatsApp* ou via *E-mail*. Plantão tira-dúvidas.

##### **SEMANA 7 (16 a 20/11)**

**ATIVIDADE SÍNCRONA:** Ciclo de Debates: Tendência Formalista Moderna *versus* Tendência Tecnicista e suas variações.

**ATIVIDADE ASSÍNCRONA:** Leitura do texto do Dario Fiorentini para subsidiar preparação para o Ciclo de Debates. Leitura dos capítulos 1 e 2 do livro *Na vida dez, na escola zero*. Plantão tira-dúvidas.

##### **SEMANA 8 (23 a 27/11)**

**ATIVIDADE SÍNCRONA:** Ciclo de Debates: Tendência Construtivista. Debate sobre o livro *Na vida dez, na escola zero*

**ATIVIDADE ASSÍNCRONA:** Leitura do texto do Dario Fiorentini para subsidiar preparação para o Ciclo de Debates. Áudio/vídeo no *Podcast/Youtube* sobre Etnomatemática. Plantão tira-dúvidas.

#### **SEMANA 9 (30/11 a 04/12)**

**ATIVIDADE SÍNCRONA:** Ciclo de Debates: Tendência Socioetnoculturalista. Aula expositiva sobre Pedagogia Histórico-Crítica.

**ATIVIDADE ASSÍNCRONA:** Estudar para prova. Plantão tira-dúvidas.

#### **SEMANA 10 (07 a 11/12)**

**ATIVIDADE SÍNCRONA:** Realização da prova via Google Formulário.

#### **SEMANA 11 (14 a 18/12)**

**ATIVIDADE SÍNCRONA:** 2º chamada Realização da prova via Google Formulário.

### **IV- REFERÊNCIAS DA ETAPA 1**

CARRAER, T. N.; CARRAER, D. W.; SCHLIEMANN, A. D. **Na vida dez, na escola zero**. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

FIorentini, Dario. Alguns modos de ver e conceber o ensino de matemática no Brasil. **Zetetiké**, FE/Unicamp, Campinas, SP, Ano 3, número 4, novembro de 1995, p. 01-37. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8646877/15035>

PASSOS, Cármen L. B.; SOUZA, Ana P. G. Professores dos anos iniciais e a formação matemática. **XIV Conferencia Interamericana de Educación Matemática**. Tuxtia Gutiérrez, Chiapas, México: maio/2015. Disponível em: [http://xiv.ciaem-redumate.org/index.php/xiv\\_ciaem/xiv\\_ciaem/paper/viewFile/989/408](http://xiv.ciaem-redumate.org/index.php/xiv_ciaem/xiv_ciaem/paper/viewFile/989/408) Acesso em 28/09/2020.

TAHAN, Malba. **Antologia da Matemática**: histórias, fantasias, biografias, lendas, paradoxos, curiosidades, recreações numéricas, problemas célebres, erros famosos. 1º vol. Edição Saraiva: São Paulo, 1967.

VAN DE WALLE, John A. **Matemática no ensino fundamental**: formação de professores e aplicação em sala de aula. Tradução: Paulo Henrique Colonese. 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

ZAMBUZZI, Orlando. **Matemática com estudo dirigido** – 5ª série do 1º grau. 7º ed. Editora Ática, 1974.

### **VÍDEOS**

**DONALD NO PAÍS DA MATEMÁGICA**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=wbftu093Yqk>

**ETNOMATEMÁTICA E MATEMÁTICA HUMANISTA: UMA CONVERSA COM UBIRATAN D'AMBROSIO**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=YYXoBpZy6Fo>

**FORMAÇÃO DE PROFESSORES: O QUE VEM POR AÍ?** - COM DARIO FIORENTINI E CARLOS MATHIAS. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=d0jYp0Un2uo>