



A PRESENÇA DA EDUCAÇÃO FINANCEIRA NOS CURSOS DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - UNESP

Andrei Luís Berres Hartmann¹

Marcus Vinicius Maltempi²

Comparações entre Currículos de Matemática

Resumo: Este texto contempla resultados parciais de uma pesquisa de mestrado em Educação Matemática, em desenvolvimento, com o objetivo de identificar e discutir a presença da Educação Financeira em Cursos de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual Paulista (Unesp). Um dos objetivos específicos da referida pesquisa é identificar as disciplinas obrigatórias relacionadas a Educação Financeira presentes na grade curricular atualizada dos cursos de Licenciatura em Matemática da Unesp. Para tanto, apresentamos uma ampliação das análises iniciais relatadas no XXIV Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática e objetivamos discutir como a Educação Financeira está inserida na formação inicial de licenciandos em Matemática, graduandos da Unesp, em suas seis unidades: Bauru, Guaratinguetá, Ilha Solteira, Presidente Prudente, Rio Claro e São José do Rio Preto. Além de considerarmos produções nacionais sobre a temática e, principalmente, os apontamentos da Educação Financeira Escolar, assumimos como principal referencial teórico a Educação Matemática Crítica. Por meio de uma análise documental qualitativa dos projetos político pedagógicos dos cursos e dos planos de ensino das disciplinas, observamos a presença de relações explícitas com Educação Financeira em três cursos explorados. Assim, esperamos que os estudos sobre Educação Financeira no Ensino Superior sejam ampliados, principalmente na formação de futuros professores de Matemática.

Palavras Chaves: Educação Matemática. Ensino Superior. Educação Financeira. Licenciatura em Matemática.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), (BRASIL, 2018), documento normativo brasileiro reúne um conjunto de habilidades e competências a serem desenvolvidas por estudantes ao longo de sua Educação Básica, sendo um dos temas apresentados a Educação Financeira, a qual é fortemente relacionada a área de Matemática.

Por exemplo, para o sexto ano do Ensino Fundamental consta a habilidade de resolução e elaboração de “problemas que envolvam porcentagens, com base na ideia de proporcionalidade, sem fazer uso da “regra de três”, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira, entre

¹ Mestrando em Educação Matemática pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática (PPGEM), da Universidade Estadual Paulista (Unesp), Rio Claro/SP. andreiluis_spm@hotmail.com

² Livre-docente em Educação Matemática pela Unesp (2014). Doutor em Engenharia Elétrica pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Professor do PPGEM. marcus.maltempi@unesp.br

outros” (BRASIL, 2018, p. 301). Posteriormente, para o nono ano desse mesmo nível de ensino, consta a necessidade de o estudante: “resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com a ideia de aplicação de percentuais sucessivos e a determinação das taxas percentuais, preferencialmente com o uso de tecnologias digitais, no contexto da educação financeira” (BRASIL, 2018, p. 317).

Também, é possível perceber menções a abordagem da temática em questão na área de Matemática e suas Tecnologias voltada ao Ensino Médio. Por exemplo, a BNCC menciona a necessidade de interpretar taxas de inflação, aplicar conceitos matemáticos na criação de planilhas para o acompanhamento do orçamento familiar e auxílio na tomada de decisão, bem como, análise de funções definidas por partes, como a do imposto de renda, e assim, compreendemos que são englobados tópicos da Educação Financeira Escolar (SILVA; POWELL, 2013).

Ao considerarmos as definições apresentadas, principalmente por Silva e Powell (2013) e Muniz (2016), sobre a Educação Financeira Escolar, enfatizamos que compreendemos a Educação Financeira como um convite a ações e discussões críticas, de âmbito financeiro-econômico, acerca do contexto social e econômico dos indivíduos, visando a melhoria da qualidade de vida das pessoas e da sociedade em que vivem, possibilitando tomadas de decisão conscientes, pautadas em aspectos econômicos, financeiros, sociais, culturais e comportamentais.

Diante do exposto, a partir do constante na BNCC, acreditamos que movimentos voltados a inserção da Educação Financeira na formação inicial e continuada de professores de Matemática precisam ser tomados, principalmente, visando o preparo desses docentes para a condução dessa temática na Educação Básica. Nesse sentido, nos indagamos sobre: “de que maneiras a Educação Financeira se faz presente nos Cursos de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual Paulista (Unesp)?”. Essa pergunta é a diretriz de uma pesquisa de mestrado, em desenvolvimento, realizada pelo primeiro autor e orientada pelo segundo, que objetiva identificar e discutir a presença da Educação Financeira em Cursos de Licenciatura em Matemática da Unesp.

Tendo em vista um dos objetivos específicos da pesquisa, o de identificar as disciplinas obrigatórias relacionadas a Educação Financeira presentes na grade curricular atualizada dos cursos de Licenciatura em Matemática da Unesp, nesse momento, apresentamos uma ampliação das análises iniciais relatadas no XXIV Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática.

Assim, objetivamos discutir como a Educação Financeira está inserida na formação inicial de licenciandos em Matemática, graduandos da Unesp, em suas seis unidades: Bauru, Guaratinguetá, Ilha Solteira, Presidente Prudente, Rio Claro e São José do Rio Preto.

Para tanto, como aporte metodológico, realizamos uma análise documental qualitativa dos projetos político pedagógicos dos cursos e dos planos de ensino das disciplinas, seguindo o exposto por Borba e Araújo (2004) e Ludke e André (1986). Reforçamos o exposto, visto que “a análise documental pode se constituir numa técnica valiosa de abordagem de dados qualitativos, seja complementando as informações obtidas por outras técnicas, seja desvelando aspectos novos de um tema ou problema” (LUDKE; ANDRÉ, 1986, p. 38). Nossa centralidade se volta ao segundo tópico exposto pelos autores, visto que pretendemos buscar novas informações acerca da Educação Financeira no Ensino Superior, mais precisamente na formação de professores de Matemática.

UMA ANÁLISE DA PRESENÇA DA EDUCAÇÃO FINANCEIRA NAS LICENCIATURAS EM MATEMÁTICA DA UNESP³

A Universidade Estadual Paulista foi criada em 1976, tendo inicialmente um grupo expressivo de unidades voltada à formação inicial de professores, constituído pelas faculdades de Filosofia. Atualmente, a Unesp exerce suas funções em 24 unidades: Assis, Araçatuba, Araraquara, Bauru, Botucatu, Dracena, Franca, Guaratinguetá, Ilha Solteira, Itapeva, Jaboticabal, Marília, Ourinhos, Presidente Prudente, Registro, Rio Claro, Rosana, São João da Boa Vista, São José do Rio Preto, São José dos Campos, São Paulo, São Vicente, Sorocaba e Tupã.

Com o objetivo de formação de professores de Matemática para atuação no Ensino Fundamental e Médio, visando a ampliação do campo profissional com o acesso dos egressos em cursos de pós-graduação, o curso de Licenciatura em Matemática é ofertado em seis unidades: Bauru, Guaratinguetá, Ilha Solteira, Presidente Prudente, Rio Claro e São José do Rio Preto. Enfatizamos que embora conste em seis unidades, são ofertados oito cursos, pois em Presidente Prudente e

³ Informações apresentadas nessa seção foram extraídas do *site* oficial da instituição, principalmente de: <https://www2.unesp.br/portal#!/guiadeprofissoes/exatas/matematica/>, em que foi possível o acesso aos projetos pedagógicos e planos de ensino do curso de Licenciatura em Matemática ofertado em cada unidade.

São José do Rio Preto são ofertados dois cursos em cada, um no período diurno e outro noturno.

Em Rio Claro e São José do Rio Preto há o curso de Bacharelado em Matemática, sendo enfatizado pela instituição que seus egressos podem atuar em diversos setores que utilizam de conhecimentos matemáticos, como engenharia, mercado financeiro, computação, telecomunicações, indústria eletrônica e, até mesmo, medicina.

O curso de Licenciatura em Matemática de Bauru, com a finalidade de oferecer a formação inicial para o professor de Matemática da Escola Básica, dentre as diversas atividades acadêmicas exercidas, proporciona aos seus estudantes a participação e envolvimento na Semana da Licenciatura em Matemática (SELMAT), sendo que em 2020 ocorreu sua 32ª edição, totalmente de forma *online*.

Na página desse curso constam quatro Projetos Político Pedagógicos (PPP), sendo um extinto em 2015, dois em extinção e um deles em aprovação. Atentamos nossa análise ao PPP em aprovação (PPP BAURU, 2019), e o mais atualizado em extinção (PPP BAURU, 2015), sendo que em ambos consta a disciplina “Educação Financeira” ofertada ao segundo semestre, com a carga horária de 60 horas/aula.

Quadro 1 – Tópicos presentes na disciplina de Educação Financeira de Bauru.

PPP Bauru (2015)	PPP Bauru (2019)
<ul style="list-style-type: none"> - Progressão aritmética; - Progressão geométrica; - Conceitos básicos de matemática financeira: os fatores de correção e o valor do dinheiro no tempo; - Matemática comercial e financeira: conceitos básicos, juros e descontos; - Capitalização e amortização compostas: rendas certas ou anuidades e sistemas de amortização; - Exploração de calculadoras (científica e financeira) e de planilha eletrônica no estudo e investigação dos conteúdos de matemática financeira; - Elaboração de atividades voltadas à prática nos ensinamentos fundamental II e médio abordando os conteúdos da disciplina e utilizando metodologias diferenciadas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Progressão aritmética; - Progressão geométrica; - Conceitos básicos de matemática financeira: os fatores de correção e o valor do dinheiro no tempo; - Matemática comercial e financeira: conceitos básicos, juros e descontos; - Capitalização e amortização compostas: rendas certas ou anuidades e sistemas de amortização; - Exploração de calculadoras (científica e financeira) e de planilha eletrônica no estudo e investigação dos conteúdos de matemática financeira; - Análise de notícias atuais (jornais, sites, propaganda, etc) explorando os conteúdos estudados na disciplina (taxas reais, taxas nominais, desconto, juros etc.) e problematizando esse modo de abordar esses conteúdos na educação básica; - Elaboração de atividades voltadas à prática nos ensinamentos fundamental II e médio abordando os conteúdos da disciplina e utilizando metodologias diferenciadas. Contato com livros didáticos de matemática da educação básica para percepção e reflexão de como os conteúdos básicos da disciplina são propostos; - Simulação de financiamentos usando sites de instituições financeiras e problematizando desse recurso para abordar conteúdos de matemática financeira na educação básica

Fonte: PPP Bauru (2015, p. 16-17); PPP Bauru (2019, p. 11-12).

A partir do exposto no Quadro 1 observamos a inclusão de tópicos na disciplina de Educação Financeira no PPP de 2019, como a análise de notícias atuais com relação a abordagem dessas na Educação Básica. Nesse sentido apontamos a análise crítica dessas notícias, principalmente aquelas voltadas a anúncios de venda de produtos observando, por exemplo, o sentido da expressão “sem juros”. Assim, presenciam-se apontamentos produzidos por Skovsmose (2014) na formação dos licenciandos, visto que de acordo com esse autor uma das ocupações da Educação Matemática é a preparação para o consumo e reflexões sobre as responsabilidades sociais nesses casos. Por meio dessas notícias, torna-se possível a criação de cenários para investigação, considerando o contexto dos estudantes e suas linhas de investigação (SKOVSMOSE, 2000).

Ademais, no projeto atualizado observamos bibliografias que fazem menção a aplicações da Matemática Financeira e utilização do Excel e calculadora HP 12-C. Isso também se presencia no objetivo da disciplina, qual seja o de

Correlacionar os conceitos fundamentais da Matemática Comercial e Financeira com os demais tópicos da Matemática da Educação Básica, bem como com o cotidiano das pessoas e outras áreas do conhecimento. Usar, adequadamente, as tecnologias informáticas, como calculadoras científicas e financeiras e planilhas eletrônicas, como recurso auxiliar na interpretação dos problemas que se apresentam na Matemática Financeira. Discutir sobre a utilização das tecnológicas informáticas e de comunicação digitais na Educação Básica (PPP BAURU, 2019, p. 56).

Esse excerto nos demonstra a importância da possibilidade de relações entre tecnologias e Educação Financeira, podendo essas serem utilizadas em várias análises que podem subsidiar tomadas de decisão. Também, torna-se possível evitar cálculos repetitivos por meio, por exemplo, do uso do Excel e calculadora HP. Nesse sentido expomos o apresentado por Skovsmose (2007) que afirma que os conteúdos matemáticos fazem parte de tomadas de decisão reais.

Em Guaratinguetá o objetivo do curso se volta a formar profissionais com visão abrangente do papel social do educador e com capacidade de utilização dos conhecimentos matemáticos para a compreensão do mundo que o cerca. Nessa unidade localizamos o PPP vigente a partir do ano de 2015 (PPP GUARATINGUETÁ, [2014?]) e o atualizado para ingressantes a começar em 2019 (PPP GUARATINGUETÁ, [2018?]).

Embora conste em ambos PPP o estudo de progressões aritméticas e geométricas na disciplina de Matemática Elementar (tópicos presentes na de Educação Financeira de Bauru), encontramos apenas no currículo vigente desde

2019 a disciplina de “Matemática Financeira na Educação Básica” como optativa, com carga horária de 60 horas. Apesar de ser mencionado que “as ementas destas disciplinas optativas se encontram ao final deste documento” (PPP GUARATINGUETÁ, [2018?], p. 12), no arquivo localizado não constam essas informações.

Na unidade de Ilha Solteira observamos principalmente as ementas das disciplinas, para os ingressantes a partir de 2005 (EMENTAS ILHA SOLTEIRA, 2005) e para aqueles com início em 2015 (EMENTAS ILHA SOLTEIRA, 2016). No currículo antigo localizamos a presença da disciplina “Matemática Financeira” com dois créditos, equivalentes a 30 horas/aula, e o estudo de juros simples e compostos, descontos e amortização. Apesar do exposto, nas 37 disciplinas previstas para serem abordadas aos estudantes após 2015, não há nenhuma menção a Matemática Financeira e Educação Financeira.

Ademais, observamos a presença de um documento (PPP ILHA SOLTEIRA, [2020?]) que nos gera indícios de ser uma atualização do PPP vigente, sendo previsto para estudantes ingressantes a partir de 2021. Nesse visualizamos o apontado acerca da unidade de Guaratinguetá, onde também há o estudo de progressões, sendo em Ilha Solteira na disciplina de Álgebra Elementar, apesar de não mencionar no documento o estudo de Matemática Financeira ou Educação Financeira.

Durante a realização do curso em Presidente Prudente se objetiva oferecer formação que proporcione aos futuros professores de Matemática conhecimentos para atuação competente, criativa e crítica nas escolas da Educação Básica. Nessa unidade, observamos duas estruturas curriculares, uma voltada aos estudantes até o ano de 2014 (PPP PRESIDENTE PRUDENTE, 2007), e outra após 2015 (PPP PRESIDENTE PRUDENTE, 2015).

No PPP antigo são mencionadas atividades acerca da Matemática Financeira para a complementação da formação dos licenciandos. Também, havia a presença da disciplina de “Tópicos de Matemática Financeira” como optativa, contendo como conteúdo programático: juros e capitalização simples; capitalização composta; desconto e taxa de desconto; câmbio; capitalização e amortização; e, empréstimo. Além, no projeto aprovado para os ingressantes a partir de 2015 consta a mesma disciplina, também como optativa. Evidenciamos que não há nenhuma menção a Educação Financeira.

No campus de Rio Claro encontra-se o mais antigo curso de Matemática da Unesp, iniciado em 1959, com possibilidade de formação em licenciatura e bacharelado. Em 2019 entrou em vigor uma nova reformulação curricular, reforçada pela portaria IGCE/DTA nº 156/2019 (UNESP, 2019) em que consta a sequência aconselhada para os cursos. Nesse documento observamos a disciplina “Educação Financeira numa Perspectiva Crítica” ofertada ao primeiro semestre dos cursos de licenciatura e bacharelado, com carga horária de 60 horas.

Essa disciplina é relacionada aos conteúdos de “Educação, de Educação Matemática, de História e Filosofia das Ciências e da Matemática” para o curso de Licenciatura. Dentre os objetivos, consta que os estudantes devam: entender o funcionamento do mercado e o modo como os juros influenciam a vida do cidadão (a favor e contra); entender a relevância de planejar e acompanhar o orçamento pessoal e familiar; discutir o consumo consciente; ser capaz de tomar decisões diante das oportunidades de financiamento de crédito; analisar ofertas de investimentos para planejamento de futuro; correlacionar os conceitos fundamentais da Matemática Comercial e Financeira com os demais tópicos da Matemática da Educação Básica; discutir sobre a utilização das tecnologias informática e de comunicação digitais na Educação Básica; revisar conteúdos do Ensino Fundamental e Ensino Médio, como razão, proporção, porcentagem e juros.

Cabe enfatizar o conteúdo programático “Matemática em ação: uma perspectiva crítica sobre a tomada de decisão financeira”, que vai ao encontro das proposições da Educação Matemática Crítica expostas, por exemplo, em Skovsmose (2008), onde é possível perceber o papel social da matemática.

Também, é exposto na unidade prática como componente curricular a “elaboração de atividades voltadas à prática nos ensinos fundamental II e médio abordando os conteúdos da disciplina e utilizando metodologias diferenciadas”. Além, consta como bibliografia básica os textos de Skovsmose (2007; 2014), o que para nós reforça a importância da Educação Matemática Crítica relacionada a Educação Financeira.

Por fim, em São José do Rio Preto observamos dois projetos pedagógicos, um para ingressantes a partir de 2015 (PPP SÃO JOSÉ DO RIO PRETO, [2012?]) e outro após 2019 (PPP SÃO JOSÉ DO RIO PRETO, 2018). Em ambos projetos observamos a presença da disciplina “Introdução à Matemática Financeira”, com carga horária de 60 horas e prevista para ser cursada no último semestre do curso.

Pela análise dos planos de ensino da versão atualizada do currículo (PLANOS DE ENSINO, 2018, p. 186), visualizamos que o objetivo da disciplina é fazer com que o estudante lide “com informações, conhecimentos e técnicas de matemática financeira”; bem como, esteja “familiarizado com os seus conceitos fundamentais, uso de planilhas eletrônicas, uso de calculadoras financeiras e com algumas de suas muitas aplicações comerciais e empresariais”. Enfatizamos no Quadro 2 a menção da Educação Financeira prevista como prática como componente curricular, bem como, das atividades previstas nesse item.

Quadro 2 – Prática como componente curricular do curso de Licenciatura em Matemática de São José do Rio Preto.

Práticas como Componentes Curriculares (20hs, Refs. 1, 2 e 3 da Bibliografia Básica): realizadas através de atividades que articulem os conteúdos da disciplina com a prática pedagógica colocando em uso os conhecimentos adquiridos, na forma de elaboração de planos de aula, apresentação de oficinas de trabalhos, apresentação de seminários, realização de trabalho em grupo e desenvolvimento de atividades práticas aplicáveis no universo de ação dos alunos do ensino básico, visando situações de ensino que explorem a participação do aluno, desenvolvendo assim habilidades para ensinar diante da necessidade de solucionar problemas reais. Alguns temas a serem explorados com atividades práticas:

- Preparação de planos de aula e seminários sobre juros simples e juros compostos.
- Desenvolvimento de projetos e relatórios utilizando planilhas eletrônicas e a calculadora financeira.
- Seminários sobre consumo consciente e educação financeira.

Bibliografia Básica:

1. Faro, C.: Matemática Financeira. São Paulo, Atlas, 1982.
2. Hazzan, S. e Pompeo, J.N.: Matemática Financeira. São Paulo, Atual, 1993.
3. Puccini, A.L.: Matemática Financeira - Objetiva e Aplicada. São Paulo, Saraiva, 2000.

Fonte: Planos de ensino (p. 187).

A partir do exposto, enalteçamos possibilidades de construção do conhecimento por meio do diálogo (SKOVSMOSE, 2008), por meio da realização dos trabalhos em grupo e seminários que oportunizem aos estudantes serem os responsáveis no processo. Também, pelo apresentado no Quadro 2, destacamos a importância de investigar como as ações previstas como práticas como componentes curriculares são idealizadas pelos licenciandos e, se e como realmente a Educação Financeira se presencia nesse processo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao nos propormos a discutir como a Educação Financeira está inserida na formação inicial de licenciandos em Matemática, graduandos da Unesp, observamos a presença de relações explícitas com essa temática em três dos oito cursos explorados, ao considerarmos os projetos político pedagógicos e planos de ensino atualizados dos cursos, disponíveis no *site* da instituição.

A partir do primeiro objetivo específico da pesquisa em desenvolvimento, qual seja o de identificar as disciplinas obrigatórias relacionadas a Educação Financeira presentes na grade curricular atualizada dos cursos de Licenciatura em Matemática da Unesp, apontamos a oferta da disciplina “Educação Financeira” em Bauru, a de “Educação Financeira numa Perspectiva Crítica” em Rio Claro e a “Introdução à Matemática Financeira” em São José do Rio Preto.

Como próximos passos da pesquisa, enfatizamos a realização de questionários com os licenciandos em Matemática que cursaram essas disciplinas, bem como, que entrevistas serão efetuadas com os docentes que ministraram essas aos graduandos. A análise desses dados será direcionada a apresentar concepções de alunos e professores sobre os tópicos de Educação Financeira discutidos em disciplinas de graduação e compreender narrativas de alunos e professores sobre os conhecimentos adquiridos nas disciplinas e a importância destes para a vida pessoal e profissional, à luz da Educação Matemática Crítica (SKOVSMOSE; 2000; 2001; 2007; 2008; 2014)

Portanto, esperamos que os estudos sobre Educação Financeira no Ensino Superior sejam ampliados, principalmente na formação inicial de futuros professores de Matemática. Reforçamos o exposto pela revisão de literatura realizada, em que adotamos como termo de busca “Educação Financeira” AND “Educação Matemática Crítica” e observamos que apenas quatro das 33 pesquisas encontradas apresentaram investigações sobre formação de professores.

REFERÊNCIAS

BORBA, M. C.; ARAUJO, J. L. (Org). **Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf>. Acesso em 07 fev. 2021.

EMENTAS ILHA SOLTEIRA. Curso de Licenciatura em Matemática. **Resolução UNESP nº 06, de 12/01//2005 – Ingressantes a partir de 2005**. Disponível em: <<https://www.feis.unesp.br/Home/DTA/STG/cursos/matematica/EMENTASSITE-MATEMATICA.pdf>>. Acesso em: 08 fev. 2021.

EMENTAS ILHA SOLTEIRA. Curso de Licenciatura em Matemática. **Resolução UNESP nº 91, de 25/11/2016 – Ingressantes a partir de 2015**. Disponível em: <

<https://www.feis.unesp.br/Home/Graduacao/cursos/ementas-site-matematica-2015.pdf>>. Acesso em: 08 fev. 2021.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação**: abordagens qualitativas, São Paulo: EPU, 1986.

MUNIZ, I. Jr. **Econs Ou Humanos? Um Estudo Sobre a Tomada de decisão em Ambientes de Educação Financeira Escolar**. 2016. 431 p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, 2016.

PLANOS DE ENSINO. Projeto Político-Pedagógico dos Cursos de Graduação em Matemática do Ibilce. **Anexo A - Planos de Ensino das Disciplinas Obrigatórias**. São José do Rio Preto, maio, 2018. Disponível em: <<https://www.ibilce.unesp.br/Home/Graduacao450/LicenciaturaemMatematica/mat.-2019-reestr.-ppp-anexo-pe.pdf>>. Acesso em: 08 fev. 2021.

PPP BAURU. **Projeto Político Pedagógico do Curso de Matemática - Licenciatura**. Bauru, jan., 2015. Disponível em: <https://www.fc.unesp.br/Home/Departamentos/Matematica/graduacao/ppp_1505.pdf>. Acesso em: 08 fev. 2021.

PPP BAURU. **Projeto Político Pedagógico do Curso de Matemática – Licenciatura**. Bauru, ago., 2019. Disponível em: <https://www.fc.unesp.br/Home/Departamentos/Matematica/graduacao/ppc_mat_atual_2019.pdf>. Acesso em: 08 fev. 2021.

PPP GUARATINGUETÁ. **Projeto Político Pedagógico do Curso de Matemática**. Guaratinguetá, [2014?]. Disponível em: <<https://www.feg.unesp.br/#!/graduacao/matematica/projeto-pedagogico/projeto-pedagogico-a-partir-de-2015/>>. Acesso em: 08 fev. 2021.

PPP GUARATINGUETÁ. **Projeto Político-Pedagógico do Curso de Matemática**. Faculdade de Engenharia, Campus de Guaratinguetá, [2018?].

PPP ILHA SOLTEIRA. **Projeto Político Pedagógico com proposta de alteração curricular do curso de Licenciatura em Matemática da Faculdade de Engenharia Unesp – Câmpus de Ilha Solteira**. Adequações à Resolução CNE/CP 02 de 02 de julho de 2015 e às deliberações CEE 111/2012 e CEE 154/2017. [2020?]. Disponível em: <<https://www.feis.unesp.br/Home/Graduacao/cursos/ppp---matematica.pdf>>. Acesso em: 08 fev. 2021.

PPP PRESIDENTE PRUDENTE. **Projeto Pedagógico**. Curso de Licenciatura em Matemática. 2007. Disponível em: <<https://www.fct.unesp.br/#!/graduacao/matematica/projeto-pedagogico/>>. Acesso em: 08 fev. 2021.

PPP PRESIDENTE PRUDENTE. **Projeto Pedagógico**. Curso de Licenciatura em Matemática. 2015. Disponível em: <

https://www.fct.unesp.br/Home/Graduacao/Matematica/ppp_matematica_2015.pdf>. Acesso em: 08 fev. 2021.

PPP SÃO JOSÉ DO RIO PRETO. **Reestruturação dos Cursos de Matemática (Diurno e Noturno)**. [2012?]. Disponível em: <<https://www.ibilce.unesp.br/Home/Graduacao450/LicenciaturaemMatematica/projeto-pedagogico2012.pdf>>. Acesso em: 08 fev. 2021.

PPP SÃO JOSÉ DO RIO PRETO. **Proposta de Reestruturação Curricular dos Cursos de Graduação em Matemática do Ibilce**. São José do Rio Preto, maio, 2018. Disponível em: <<https://www.ibilce.unesp.br/Home/Graduacao450/LicenciaturaemMatematica/mat.-2019-reestr.-ppp-s-planos.pdf>>. Acesso em: 08 fev. 2021.

SILVA, A. M.; POWELL, A. B. Um programa de Educação Financeira para a Matemática Escolar da Educação Básica. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, XI ENEM, 2013, Curitiba. **Anais**. Curitiba: Pontifícia Universidade Católica do Paraná, 2013, p. 1-17.

SKOVSMOSE, O. Cenários para a investigação. **Bolema**, Rio Claro, v. 13, n. 14, p. 66- 91, 2000.

SKOVSMOSE, O. **Educação Matemática crítica**: a questão da democracia. Campinas, SP: Papyrus, 2001.

SKOVSMOSE, O. **Educação Crítica**: Incerteza, Matemática, Responsabilidade. São Paulo: Cortez, 2007.

SKOVSMOSE, O. **Desafios da reflexão em educação matemática crítica**. Campinas, SP: Papyrus, 2008.

SKOVSMOSE, O. **Um convite à educação matemática crítica**. Campinas, SP: Papyrus, 2014. – (Perspectivas em Educação Matemática)

UNESP. **Universidade Estadual Paulista. Portaria IGCE/DTA nº 156/2019, de 08 de novembro de 2019**. Dispõe sobre a sequência aconselhada da estrutura curricular do Curso de Graduação em Matemática, modalidades bacharelado e licenciatura, período integral, do Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Câmpus de Rio Claro. Rio Claro, 08 de novembro de 2019. Disponível em: <<https://igce.rc.unesp.br/Home/Instituicao/DiretoriaTecnicaAcademica/graduacao/p156-19---sequencia-aconselhada-matematica---curriculo-2019.pdf>>. Acesso em: 08 fev. 2021.