

## DIFERENÇAS ENTRE PROPOSTAS DE FORMAÇÃO MATEMÁTICA EM PROJETOS POLÍTICOS PEDAGÓGICOS DE LICENCIATURAS EM MATEMÁTICA NA MODALIDADE PRESENCIAL E À DISTÂNCIA

*Larissa Bonfim de Ávila*  
*Universidade Federal de Mato Grosso do Sul*  
*larissabavila@gmail.com*

*João Ricardo Viola dos Santos*  
*Universidade Federal de Mato Grosso do Sul*  
*joao.santos@ufms.br*

### **Resumo:**

Neste artigo investigamos diferenças entre propostas de formação matemática em Projetos Políticos Pedagógicos de Licenciaturas em Matemática na modalidade presencial e a distância. Por meio de uma abordagem qualitativa de pesquisa, analisamos ementas de disciplinas e suas cargas horárias. Nossas primeiras análises apontam para um aligeiramento das propostas de formação matemática dos cursos à distância em relação aos cursos presenciais.

**Palavras-chave:** Formação de Professores; Estrutura Curricular; Educação a Distância.

### **1. Introdução**

Em 2011 desenvolvemos um projeto de pesquisa como voluntária no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). Esse trabalho fazia parte de um projeto maior, “Mapeamento do currículo prescrito em alguns cursos de licenciatura em matemática, no Brasil, no período de 2010 a 2012”<sup>1</sup>, que entre outros objetivos, tinha o de investigar currículos prescritos de cursos de Licenciatura em Matemática que obtiveram conceito 4 e 5 no ENADE no período de 2010 à 2012.

Nesse trabalho analisamos Projetos Políticos Pedagógicos (PPPs) de cursos de Licenciatura em Matemática na modalidade à distância: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP) e Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Os dois

---

<sup>1</sup> Projeto aprovado no edital MCT/CNPq/MEC/CAPES N° 02/2010 (Processo 401117/2010-3).

cursos obtiveram nota 4 ou 5 no ENADE nos currículos prescritos na modalidade presencial. Nosso objetivo foi investigar as propostas de formação matemática<sup>2</sup> nos dois PPPs. Algumas questões que nortearam nosso trabalho foram: será que a matemática discutida nesses cursos é adequada para as demandas que a prática exige? Qual matemática deve ser trabalhada nos cursos de formação inicial de professores de matemática? Como deve ser trabalhada? Que aspectos do conhecimento matemático devem ser discutidos? Qual o discurso que sustenta a existência dessa matemática? Quais são os problemas na formação inicial do futuro professor de matemática? Porque existe tanta distância entre a graduação e a prática profissional? Essas, entre outras questões, direcionaram nossa pesquisa que realizamos durante os anos de 2011 e 2012.

Entre outros resultados, percebemos uma preocupação em relação à formação matemática dos futuros professores nos PPPs, sendo que isso oferece possibilidades para que outras propostas de formação matemática possam ser construídas, tomando como referência as demandas do trabalho profissional de professores de matemática da Educação Básica. Notamos também a presença de reflexões a respeito de qual matemática é *necessária ou adequada* para o futuro professor de matemática e, mesmo que os projetos não descrevessem uma proposta para uma estruturação dos cursos, existia uma preocupação com a matemática do professor de matemática. Segundo o PPP da PUC/SP EAD,

É importante destacar a formação na respectiva especialidade. Sem dominar, com um elevado grau de competência, o conteúdo que é suposto ensinar, o professor não pode exercer de modo adequado a sua função profissional. Neste ponto todos estão de acordo. *Esse acordo falha quando se procura definir de modo específico quais são os conhecimentos e competências neste campo que o professor realmente necessita.* Falha também, de modo ainda mais flagrante, quando se discute qual o melhor modo de os atingir nos cursos de formação inicial de professores (PPP PUC/SP EAD, p.22, grifo nosso).

Claro que o fato do PPP apresentar algumas discussões, não nos garante que isso realmente aconteça na prática dos docentes desse curso. Entretanto, nossas análises apontaram para, pelo menos, certa reflexão sobre as estruturas desses cursos.

Ao longo do desenvolvimento do nosso trabalho algumas questões nos inquietavam. Durante nossas discussões, nossas análises e escrita do relatório de pesquisa, nos perguntávamos como seriam as disciplinas, ementas e carga horária desses mesmos

---

<sup>2</sup> Por disciplinas de formação matemática entendemos as disciplinas que tratam da matemática acadêmica, científica. Por exemplo, as disciplinas de Cálculo Diferencial Integral, Álgebra Linear, Estruturas Algébricas, Análise Real.

curso na modalidade presencial. Existiriam diferenças entre os projetos políticos pedagógicos de um curso de Licenciatura em Matemática na modalidade presencial e a distância? Deveria existir diferenças? Ou seria um mesmo curso em diferentes modalidades? Então, em agosto de 2012 quando terminamos nosso Projeto de Iniciação Científica, surgiu a ideia de fazer outro trabalho, um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), com o objetivo de investigar diferenças de propostas de formação matemática entre os PPPs da modalidade presencial e a modalidade à distância.

Neste artigo, esboçamos algumas de nossas primeiras discussões e resultados desse trabalho em andamento. Apresentaremos uma discussão sobre formação matemática nos cursos de licenciatura, uma descrição de nossa estratégia metodológica e fechamos com algumas reflexões sobre diferenças entre dois Projetos Políticos Pedagógicos de Licenciaturas em Matemática na modalidade presencial e à distância.

## **2. Sobre a Formação Matemática de Futuros professores de Matemática**

A formação matemática do professor de matemática em cursos de licenciatura é uma área (ainda) pouco pesquisada na Educação Matemática (MOREIRA, 2004; LINARDI, 2006; LINS, 2006, OLIVEIRA, 2011; VIOLA DOS SANTOS, 2012). Formamos professores segundo uma tradição que se sustenta ao longo da história e pouco refletimos sobre como os atuais cursos de Licenciaturas em Matemática, oferecerem uma formação inicial para o professor de matemática da Educação Básica que o permita lidar com as demandas da prática profissional.

Ao olharmos para atual literatura em Educação Matemática não encontramos argumentos sistematizados, ou seja, oriundos de pesquisas, sobre o papel das disciplinas da matemática do matemático (LINS, 2004) na Licenciatura e, ainda, muito dos argumentos dos poucos esboçados, se constituem em relação às experiências vividas de matemáticos e educadores matemáticos ou à certas intuições sobre possibilidades de formação.

Oliveira (2011), em seu trabalho de doutorado, faz uma análise sobre como o conteúdo matemático (as disciplinas de formação matemática) é tratado pelos pesquisadores em Educação Matemática nas investigações sobre a formação de professores de matemática. Para isso realizou uma revisão bibliográfica nacional em três periódicos: *Educação Matemática em Revista*, *Boletim de Educação Matemática* (BOLEMA) e *Zetetiké*, e também em dissertações, teses e livros com essa temática. Em relação a uma

revisão de periódicos internacionais, ela investigou os periódicos *Educational Studies in Mathematics* (ESM), *Jornal Mathematics Teacher Education* (JMTE), *Zentralblatt für Didaktik der Mathematik* (ZDM). Como o volume de artigos encontrado foi muito grande, cerca de 421 textos, a autora optou por fazer sua revisão dos artigos internacionais por meio do volume 1 do *The International Handbook of Mathematics Teacher Education* (2008). A partir dessa análise, Oliveira (2011)

apresenta tendo como foco principal a maneira como os autores encaram/enxergam/discutem o conteúdo matemático ou as chamadas disciplinas específicas nos cursos de licenciatura em Matemática (p. 59).

Em sua leitura dos trabalhos (livros, dissertações, teses e artigos, todos em periódicos nacionais) elencou as seguintes temáticas: 1ª) Sobre Matemática, seu ensino e aprendizagem: natureza e concepções; 2ª) Atitudes e abordagens no como lidar com o conteúdo matemático; 3ª) Exploração do conteúdo matemático através de metodologias e do uso de ferramentas; 4ª) Aproximações e Discussão de conteúdos em atividades formativas do Professor de Matemática; 5ª) Conteúdo Matemático, representações e significados; 6ª) Pertinência de determinados conteúdos como curriculares.

Notamos que são várias as formas com as quais o conteúdo matemático é problematizado nas pesquisas de autores nacionais. Elas perpassam várias temáticas, desde a natureza da matemática até a pertinência de alguns temas no currículo da Licenciatura. Entretanto, na leitura de Oliveira (2011) os trabalhos, de certa maneira,

identificam-se e reconhecem-se como legítimas e importantes certas formas de conhecimento, distintas das da matemática acadêmica; participa-se da análise e da tematização dos significados da matemática da rua e do desenvolvimento de novos significados, possivelmente matemáticos, que coexistirão com os da rua (“não matemáticos”), sem querer substituí-los; examinam-se permanentemente as inter-relações entre diferentes matemáticas, tendo como parâmetro as relações de poder envolvidas no uso de cada uma delas; toma-se como elemento articulador das disciplinas específicas da licenciatura a prática social do professor de Matemática; elaboram-se seqüências didático-pedagógicas que problematizam as concepções e representações conceituais dos licenciandos sobre conteúdos matemáticos, aprofundando as visões intuitivas dentro da prática docente; desloca-se a importância dada ao conteúdo matemático para os significados para ele produzidos; e, utilizam-se noções (como CPC e conhecimento matemático para ensino) buscando-se compreender como alunos aprendem, como alunos entendem, visando ao aprimoramento da prática docente (2011, p. 106).

Oliveira (2011) também afirma que apesar de serem discutidos vários aspectos que vão além da matemática por ela mesma, os trabalhos, em sua grande maioria, não discutem o conteúdo matemático. Há uma aceitação sem muitos questionamentos em relação às

disciplinas de conteúdo matemático na Licenciatura. É preciso que o professor de matemática saiba matemática. É preciso que ele tenha em sua grade curricular as disciplinas de formação matemática... Por quê? Sob quais argumentos? Em que sentido? Estas são perguntas sem sentido de serem formuladas e menos ainda com necessidade de serem respondidas, por muitas pessoas.

Fiorentini (2005) trata da formação matemática e didático-pedagógica em disciplinas da Licenciatura em Matemática, apresentando uma discussão a respeito da formação matemática nas disciplinas didático-pedagógicas e sobre a formação didático-pedagógica nas disciplinas matemáticas. Segundo Fiorentini

A maioria dos professores de Cálculo, de Álgebra, de Análise, de Topologia, etc, acredita que ensina apenas conceitos e procedimentos matemáticos. /.../ [entretanto eles] ensinam também um jeito de ser pessoa e professor, isto é um modo de conceber e estabelecer relação com o mundo e com a Matemática e seu ensino. /.../ O futuro professor não aprende deles apenas uma matemática, internaliza também um modo de concebê-la e de tratá-la e avaliar sua aprendizagem (2005, p. 110-111).

Esses são argumentos para superar a dicotomia entre formação específica, em relação ao conteúdo, e formação pedagógica, em relação ao ensino desse conteúdo. É interessante pensar em argumentos desse tipo, pois eles anunciam um horizonte para a construção de um curso de formação de professores no qual sejam tratadas temáticas a respeito de professores de matemática, e não sobre matemática e, depois, sobre como ensinar matemática.

Pelo outro lado Fiorentini afirma que as disciplinas didático-pedagógicas

podem contribuir para alterar a visão e a concepção sobre Matemática, principalmente se o foco passa a ser não mais o conhecimento pronto e acabado, como geralmente aparece em alguns manuais didáticos, mas, o saber em movimento em seu processo de significação e elaboração, tendo a linguagem simbólica como mediadora desse processo de significado (2005, p. 112).

Um relatório de pesquisa, coordenado pelas pesquisadoras Bernadeti Gatti e Marina Nunes da Fundação Carlos Chagas, apresenta um olhar sobre a atual estrutura das Licenciaturas no país em relação aos cursos de Pedagogia, Língua Portuguesa Matemática e Ciências Biológicas no Brasil. No que tange à Licenciatura em Matemática, as autoras apresentam dados interessantes mostrando, de maneira geral, um retrato das estruturas dos cursos. Segundo essas autoras, nos cursos de Licenciatura em Matemática

em termos de carga horária, proporcionalmente, Didática Geral ocupa 1,6% do tempo dessa Licenciatura, conhecimentos dirigidos à escola básica, 18,5%, conhecimentos aprofundados específicos da área disciplinar, 34,1% (p.100).

Um estranhamento fácil de experienciar é ver que em um curso de formação inicial de professores de matemática que formará profissionais para atuar na Educação Básica, ou seja, trabalhar na educação matemática de crianças e adolescentes de 10 a 17 anos, apenas 1,6% de carga horária é dedicado às discussões a respeito de Didática. Outro seria constatar que apenas 18,5% é destinado a disciplinas que envolvem conhecimentos dirigidos à escola básica.

De maneira geral, elas escrevem que nos cursos de Licenciatura em Matemática

32,1% das disciplinas são de conteúdos específicos da área, o que corresponde a 43,1% da carga horária. As disciplinas específicas para a docência ocupam 30% da grade curricular, o que corresponde a 30,7% da carga horária (p.100).

Aparentemente há uma distorção entre as disciplinas (e suas cargas horárias) que compõem a Licenciatura em Matemática, pelo propósito do curso ser formar professores de matemática para a Educação Básica. Entretanto, no contexto de formação de professores, essas situações estão bem *naturalizadas*, no sentido de que para grande parte dos formadores, o que importa é a formação da matemática acadêmica.

Os cursos de Licenciaturas em Matemática ainda estão ancorados em uma perspectiva de formação que se assenta na ideia de que conhecendo a matemática acadêmica, implica em conhecer a matemática escolar e ser capaz de educar matematicamente alunos da Educação Básica. Como, nos mostra o trabalho de Gatti e Nunes (2008), discussões da prática pedagógica do professor de matemática, ainda são poucas nos currículos das Licenciaturas em Matemática.

Em meio a essas discussões nosso objetivo é investigar propostas de formação matemática de cursos de Licenciatura em Matemática, focando nas (possíveis) diferenças entre as modalidades presencial e a distância.

### **3. Estratégia Metodológica**

Nesse trabalho investigamos os PPPs de cursos de Licenciatura em Matemática (presencial e a distância) segundo uma perspectiva qualitativa. Algumas características básicas de uma investigação qualitativa são a íntima relação do pesquisador com o

pesquisado, um maior interesse no processo, a descrição dos dados tendo como foco o particular buscando um maior nível de profundidade da compreensão deles, entre outras (BOGDAN E BIKLEN, 1994).

Garnica (2004) sinaliza alguns aspectos deste tipo de pesquisa, sendo eles

a transitoriedade dos resultados, a impossibilidade de uma se obter uma hipótese a priori, cujo objetivo da pesquisa será comprovar ou refutar, a não neutralidade do pesquisador /.../ e a impossibilidade de estabelecer regulamentações (p. 86).

Iniciamos o projeto analisando os PPPs da PUC/SP e da UFRGS na modalidade à distância e depois analisamos os PPPs dessas mesmas universidades na modalidade presencial. Realizamos leituras desses documentos focando inicialmente as ementas das disciplinas, a maneira como foram elaboradas e a organização. Posteriormente, em nossas leituras observamos o foco do curso, objetivos, egressos e a história dos cursos como um todo.

Com as leituras desses PPPs, organizamos em tabelas a ementa das disciplinas, a semestralização, carga horária e bibliografia de todas as disciplinas de formação matemática. Desconsideramos as demais disciplinas em virtude do objetivo deste projeto. As tabelas foram organizadas de maneira que pudéssemos observar semelhanças e diferenças entre os PPPs do mesmo curso nas duas modalidades. Assim, em uma mesma tabela temos as disciplinas de formação matemática do curso da PUC/SP na modalidade à distância e presencial, respectivamente para o curso da UFRGS.

Neste trabalho, apresentamos uma primeira discussão em relação a diferenças de carga horária das disciplinas de formação matemática, como também de uma diminuição dessas disciplinas nos cursos da modalidade a distância. Apresentamos a seguir uma breve descrição desses PPPs, para depois tecer nossas análises.

O PPP do curso de Licenciatura em Matemática da PUC/SP na modalidade a distância destina-se preferencialmente a professores em exercício nas redes públicas de ensino nos anos finais do Ensino Fundamental e/ou do Ensino Médio, sem a formação específica. Um dos objetivos do curso é oferecer uma possibilidade de formação superior em Licenciatura em Matemática, em regiões do Estado de São Paulo que não contam com cursos em nível universitário. O curso da PUC/SP EAD possui carga horária total de 2.952 horas e tem duração de seis semestres. As aulas acontecem por meio da plataforma virtual e encontros presenciais. Analisamos o PPP da PUC/SP na modalidade a distância do ano de 2007.

O PPP do curso de Licenciatura em Matemática da PUC/SP na modalidade presencial tem como um dos objetivos principais formar professores de Matemática para atuar em diferentes níveis/modalidades de ensino. O curso da PUC/SP presencial é um curso noturno que possui carga horária total de 2.979 horas e tem duração de seis semestres. Analisamos o PPP da PUC/SP na modalidade presencial do ano de 2008.

O PPP do curso de Licenciatura em Matemática da UFRGS na modalidade à distância destina-se a professores em exercício nas redes públicas de ensino nos anos finais do Ensino Fundamental e/ou do Ensino Médio sem a formação específica e que estejam exercendo a docência em Matemática. Um dos objetivos do curso é oferecer uma possibilidade de formação superior em Licenciatura em Matemática, em regiões do Estado do Rio Grande do Sul que não contam com cursos em nível universitário. O curso da UFRGS EAD possui carga horária total de 2.930 horas e duração de oito semestres. As aulas acontecem por meio da plataforma virtual e encontros presenciais. Analisamos o PPP da UFRGS na modalidade à distância do ano de 2007.

O PPP do curso de Licenciatura em Matemática da UFRGS na modalidade presencial tem como um dos objetivos principais formar professores de Matemática para atuar no ensino. O curso da UFRGS presencial possui curso diurno com duração de seis semestres e curso noturno com duração de oito semestres. O curso diurno e o curso noturno possuem carga horária total de 2.900 horas. Neste trabalho analisaremos o curso da UFRGS noturno de 2004, por ter sido este o PPP que nos foi disponibilizado.

#### **4. Análises e Discussões**

Aprestamos a seguir nossas primeiras análises sobre os PPPs das Licenciaturas em Matemática investigadas. Faremos considerações a respeito do PPP da PUC/SP e depois do PPP da UFRGS.

Em relação aos PPPs da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP), de imediato percebemos que as disciplinas da modalidade presencial são as mesmas da modalidade à distância, ou seja, as disciplinas têm o mesmo nome, ementa, semestralização e bibliografia. O que nos chama muito atenção é que a única diferença encontrada nessas disciplinas é a carga horária. Há uma diminuição da carga horária na modalidade à distância, pois todas as disciplinas que possuem 100 horas na modalidade presencial possuem 84 horas na modalidade à distância, assim como as disciplinas de 80

horas, têm 67 horas e as disciplinas de 40 horas têm 33 horas, respectivamente. Com isso, a carga horária das disciplinas de formação matemática na modalidade presencial totalizam 1420 horas, e na modalidade à distância 1189 horas, sendo a diferença de 231 horas.

Mesmo com esse decréscimo da carga horária das disciplinas na modalidade a distância, observamos vários registros no PPP da modalidade a distância que os alunos terão o mesmo padrão de excelência da modalidade presencial. Segundo o PPP da modalidade à distância,

*./.../ pretende-se que estudantes que não poderiam ter acesso à universidade, realizem seus estudos com nível de qualidade condizente com a exigência do sistema educativo brasileiro. Assim, os estudantes dos cursos a distância terão acesso ao mesmo padrão de excelência do curso presencial, podendo licenciar-se ao final de 6 (seis) semestres de estudo, cumprindo os mesmos requisitos do curso presencial ministrado na instituição (PPP PUC/SP EAD, p.6, grifo nosso).*

Diante disso, um questionamento que fazemos é sobre a possibilidade de garantir o mesmo padrão de excelência, com uma diminuição da carga horária. Como haverá padrão de excelência com disciplinas que possuem a mesma ementa, porém como menos tempo para ser trabalhada? Como é ministrar a mesma quantidade de conteúdos em menos tempo?

Em relação aos PPPs da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), notamos diferenças explícitas em relação às disciplinas de formação matemática. Diferentemente do PPP da PUC/SP onde temos as mesmas disciplinas tanto no presencial quanto na distância, na UFRGS não existe nenhuma disciplina igual. As 14 disciplinas de formação matemática da modalidade presencial não possuem o mesmo nome, ementa, semestralização, carga horária e bibliografia das 14 disciplinas da modalidade à distância. As disciplinas de formação matemática na modalidade presencial totalizam 900 horas e na modalidade à distância 840 horas. Como nos PPPs da PUC/SP, notamos que há uma diminuição na carga horária da modalidade à distância em relação à modalidade presencial.

Observamos também que o curso da UFRGS na modalidade presencial possui as disciplinas de Análise I e Análise II no último ano (7º e 8º semestres, respectivamente), cada uma com carga horária de 60 horas, totalizando 120 horas. Já na modalidade à distância, o curso possui apenas a disciplina de Tópicos de Análise no último semestre do último ano (8º semestre), com carga horária de 60 horas. Outro exemplo que podemos destacar é a disciplina de Álgebra. A modalidade presencial possui as disciplinas de Álgebra I e Álgebra II no 3º e 5º semestres, respectivamente, com carga horária de 60

horas cada. E no curso na modalidade à distância possui apenas a disciplina de Álgebra no 7º semestre, com carga horária de 60 horas.

Em uma primeira leitura, notamos que a proposta de formação matemática do curso de Licenciatura em Matemática presencial da UFRGS se estrutura de uma maneira diferente do curso na modalidade a distância, mas ao olharmos com mais detalhes, vemos que ocorre uma diminuição nas disciplinas, tanto na quantidade como também na carga horária.

## **5. Algumas Considerações**

Nossas primeiras análises e discussões apontam diferenças entre cursos de Licenciatura em Matemática de uma mesma universidade nas modalidades presencial e a distância.

Nos PPPs da PUC/SP observamos disciplinas idênticas apenas com carga horária reduzida. Já nos PPPs da UFRGS vemos disciplinas distintas, com uma redução da carga horária e uma diminuição do número de disciplinas em uma mesma temática.

Em nossas primeiras análises parece que é legítimo falar de um aligeiramento nas propostas de formação matemática dos cursos de licenciatura na modalidade à distância. Vale ressaltar que essa consideração se limita as propostas de formação matemática desses cursos e não ao curso como um todo. Parece que há uma transposição da estrutura curricular da modalidade presencial para a distância com uma diminuição de temáticas/conteúdos e cargas horárias.

Em relação às propostas de formação matemática desses cursos não notamos diferenças, visto os licenciandos de cada modalidade e os objetivos dos cursos. Os cursos estão estruturados em disciplinas da matemática do matemático (LINS, 2004) e estas constituem como a parte de formação específica.

É curioso notar que, mesmo os cursos na modalidade a distância das duas universidades tendo como público alvo professores em serviço, as demandas de suas práticas profissionais, suas dificuldades, suas práticas pedagógicas não são levadas em consideração na estrutura curricular do curso, pelo menos por meio de seus PPPs.

Acreditamos que uma Licenciatura para profissionais que já atuam como professores de matemática deveria (ou mesmo poderia) se estruturar de uma maneira que levasse em consideração suas práticas profissionais. Uma possível proposta de formação

matemática poderia ser a de problematizar os modos como os professores tratam as discussões matemáticas em suas aulas por meio de discussões da matemática do matemático. O foco dessas discussões poderia ser o dia a dia desses professores, partindo de sua prática (a matemática do professor de matemática) para as discussões matemáticas na Licenciatura (a matemática do matemático). Acreditamos que essa seria uma diferenciação desejável e que traria até mesmo ideias e sugestões para reestruturações dos cursos de Licenciatura em Matemática na modalidade presencial.

Os cursos de Licenciatura em Matemática na modalidade a distância não podem (ou mesmo não deveriam) ter uma estrutura com uma quantidade menor de possibilidades de formação do que os cursos presenciais. Acreditamos que há uma necessidade de outra estruturação para esses cursos, devido as suas especificidades em relação aos licenciandos, as possibilidades de interação, seus objetivos, entre outras questões. Porém, essa outra estruturação não pode fazer com que os cursos à distância sejam prejudicados.

Uma Licenciatura em Matemática a distância precisa cumprir todos os mesmos critérios de qualidade (sejam eles quais forem) dos cursos presenciais. A modalidade não pode influenciar na qualidade.

Com a utilização, cada vez maior, de tecnologias de comunicação e interação, vários cursos presenciais podem utilizar ferramentas dos cursos a distância. Talvez, em futuro não tão muito distante, essa categorização, presencial distância, não fará mais sentido. Teremos cursos de Licenciatura em Matemática, uns com mais interações em um mesmo espaço físico, outros com menos.

## 6. Referências

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação Qualitativa em educação**. Porto: Porto Editora, 1994.

FIorentini, D. A formação matemática e didático-pedagógica nas disciplinas da Licenciatura em Matemática. **Revista de Educação**, Campinas, v.1, n.18, p.107-115, 2005.

GARNICA, A. V. M. História Oral e Educação Matemática. In: **Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática**. BORBA, M. C.; ARAUJO, J. L. (orgs.) Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

GATTI, B. NUNES, M. M. R. **Formação de Professores para o Ensino Fundamental: Estudo de Currículos das Licenciaturas em Pedagogia, Língua Portuguesa, Matemática e Ciências Biológicas.** São Paulo: Coleção Textos FCC, 2008.

LINARDI, P. R. **Rastros da formação Matemática na prática profissional do professor de matemática.** 2006. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2006.

LINS, R. C. Characterizing the mathematics of the mathematics teacher from the point of view of meaning production. In: 10th International Congress on Mathematical Education, Copenhagen, 2004. Copenhagen. **Proceedings...** Plenary and Regular Lectures, 2006, p. 1-16.

MOREIRA, P. C. O conhecimento matemático do professor: formação na licenciatura e prática docente na escola básica. 2004. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2004.

OLIVEIRA, V. C. A. Uma leitura sobre formação continuada de professores de matemática fundamentada em uma categoria da vida cotidiana. 2011. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro. 2011.

VIOLA DOS SANTOS, J. R. Legitimidades possíveis para a Formação Matemática de Professores de Matemática. 2012. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2012.