

## **O ensino de Ciências e Matemática no currículo do curso de Pedagogia**

### **The teaching of Science and Mathematics in the curriculum of the Pedagogy course**

**Elizangela da Silva Barboza Ramos**

Universidade Federal de Roraima  
elizangela.ramos@ufrr.br

**Ariela Rocha da Silva**

Universidade Federal de Roraima  
rochaariele3@gmail.com

**Maria Clara Silva-Forsberg**

Universidade Estadual do Amazonas  
cforsberg@uea.edu.br

#### **Resumo**

A formação do professor para o ensino de Ciências e Matemática na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental possui especificidades como a formação polivalente deste professor formado pelo curso de Pedagogia. Dentre tantos desafios da formação polivalente, apresentamos neste trabalho um recorte de pesquisa documental realizada com o objetivo de analisar o lugar reservado ao ensino de Ciências e Matemática no currículo do curso Pedagogia da Universidade Federal de Roraima, considerando a proposta de reformulação do Projeto Pedagógico do Curso. A análise dos dados demonstrou que os aspectos metodológicos são priorizados em detrimento dos conteúdos mínimos necessários para o ensino de Ciências e Matemática e que o tempo destinado a esses estudos no curso de formação inicial é insuficiente para uma formação mais sólida e comprometida com as questões específicas dessas áreas do conhecimento, exigindo dos licenciados o compromisso com a formação continuada.

**Palavras chave:** formação inicial, ensino de Ciências e Matemática, currículo de Pedagogia.

#### **Abstract**

Teacher training for teaching Science and Mathematics in Early Childhood Education and in the early years of Elementary School has specificities such as the multipurpose training of this teacher trained in the Pedagogy course. Among so many challenges of multipurpose training, we present in this work a clipping of documentary research carried out with the objective of analyzing the place reserved for the teaching of Science and Mathematics in the curriculum of

the Pedagogy course at the Federal University of Roraima, shedding light on the proposal to reformulate the Project Course Pedagogical. Data analysis showed that methodological aspects are prioritized to the detriment of the minimum content necessary for the teaching of Science and Mathematics and that the time allocated to these studies in the initial training course is insufficient for a more solid and committed training with specific issues. of these areas of knowledge, requiring graduates to commit to continuing education.

**Key words:** initial training, Science and Mathematics teaching, Pedagogy curriculum.

## **Desafios da formação do pedagogo para o ensino de Ciências e Matemática**

A construção histórica do papel do pedagogo no contexto da educação brasileira foi fortemente marcada pela intenção de descaracterizar e aligeirar a formação desse profissional, com um caráter de superficialidade dos temas trabalhados. O estudo desse contexto é fundamental para analisarmos e compreendermos as múltiplas facetas da formação do pedagogo, sobretudo para o ensino de Ciências e Matemática, buscando desvelar as representações e as crenças estabelecidas em torno dessas áreas do conhecimento que, historicamente, foram consideradas “mais difíceis” ou de domínio exclusivo de cientistas.

Considerando o contexto de formação no curso de Licenciatura de Pedagogia da Universidade Federal de Roraima – UFRR, foi realizada pesquisa documental com o objetivo de analisar o lugar reservado ao ensino de Ciências e Matemática no currículo do curso, entendendo que a organização curricular tem limitações em estabelecer a integração necessária entre seus componentes, ficando a cargo de cada professor a condução por estudos que, geralmente, ocorrem de maneira fragmentada e desarticulada do contexto geral.

A atual versão do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) é de 2009 e está em fase de reelaboração e aprovação desde o ano de 2016, em atendimento às exigências das novas diretrizes. O projeto foi finalizado em 2020, considerando as alterações propostas pela Resolução n.º 2, de 20 de dezembro de 2019, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BRASIL, 2019). Essa proposta traz mudanças significativas para a organização curricular do curso, exigindo um processo de discussão e de reflexão sobre os novos parâmetros estabelecidos para formação docente. De modo a ampliar a análise, foi realizada também busca dos PPCs de cursos de Pedagogia de instituições históricas em programas de pós-graduação no ensino de Ciências e Matemática para evidenciar os avanços alcançados e/ou ainda necessários para uma formação inicial mais sólida e comprometida com o conhecimento científico e matemático.

É indiscutível que a formação docente precisa atender as demandas da sociedade, reconhecendo alunos e professores como sujeitos atuantes para o desenvolvimento de uma consciência crítica sobre o trabalho pedagógico necessário e adequado para a profissionalização docente. A abrangência das questões que envolvem a atuação do pedagogo acaba tornando o trabalho, por vezes, disperso e desarticulado, considerando a amplitude das práticas educativas na sociedade que exigem clareza sobre a identidade do pedagogo (MORIN, 2011).

Sabemos que o pedagogo é o profissional capaz de articular as teorias pedagógicas às ações



de docência e de gestão do sistema educacional, sendo reconhecido ora como especialista, ora como professor. Mas, professor de que? Essa pergunta ecoa em um ciclo contínuo, desenhando os desafios a serem vencidos na formação docente. Se essa formação requer um permanente exercício de reflexão sobre o papel do professor, mais exigente se torna a reflexão sobre o papel do licenciado em Pedagogia, dada a complexidade e a abrangência de sua atuação.

Não obstante, defendemos que a formação inicial de professores deve ser realizada de modo a garantir os conhecimentos pedagógicos e os conteúdos específicos da área de atuação, não se limitando a isso. É necessária a construção de uma variedade de conhecimentos, habilidades e saberes que contemplem as diversidades da tarefa educativa, em seus diferentes níveis e modalidades. Ensinar sempre foi uma tarefa difícil, mas os desafios do século XXI trazem imposições mais objetivas para os cursos de formação docente, exigindo reelaborações constantes para o atendimento das demandas sociais emergentes (IMBERNÓN, 2009).

Na conjuntura dos desafios da formação docente, a reestruturação dos cursos proposta pelas diretrizes curriculares para a formação inicial em nível superior orienta para a aproximação dos saberes construídos nos cursos de formação aos saberes exigidos pelo exercício da profissão docente, o que pode conduzir à superação da ação dicotômica entre teoria e prática e da realidade acadêmica sobreposta à realidade escolar. A esse respeito, Leite parte do pressuposto de que

[...] o ato de ensinar deve ser concebido a partir da mobilização de conhecimentos de diferentes naturezas. No entanto, para que o professor iniciante consiga mobilizar esses conhecimentos, faz-se necessário que ele tenha um *corpus* de conhecimentos, para que então possa recorrer a esse repertório a fim de identificar, escolher, organizar, experimentar e, por conseguinte, reelaborar os conhecimentos para utilizá-los no processo de ensino (LEITE, 2016, p. 17).

A construção do repertório defendido pela autora ainda enfrenta desafios referentes ao modo desarticulado de execução da proposta pedagógica dos cursos de formação, que dificilmente dialogam entre si, considerando os diferentes contextos das licenciaturas. Há, ainda, o distanciamento das instituições formadoras que pouco dialogam com os sistemas de educação básica para o atendimento das demandas sociais requeridas pelos novos contextos culturais e científicos, distanciamento esse que dificulta a clareza quanto aos conhecimentos necessários para a atuação do futuro professor, gerando inseguranças diante da docência que podem culminar no abandono da profissão.

Por tudo isso, a formação inicial deve estar comprometida com o estudo sólido e equilibrado dos conteúdos exigidos em cada área específica e com o domínio dos conhecimentos necessários à ação docente, demarcados pelos princípios e pelas necessidades não só do contexto escolar, mas também do contexto social. Para dar conta dessas necessidades, o currículo formativo precisa garantir a articulação entre o que se estuda na universidade e o que se ensina nas escolas de educação básica.



## **O lugar do ensino de Ciências e Matemática no currículo dos cursos de formação inicial docente**

A atual organização curricular estabelecida pelas DCNP de 2006 apresenta avanços marcantes pela exclusão das habilitações que antes orientavam a área de atuação do pedagogo, formando agora o licenciado em Pedagogia para “exercer funções de magistério na Educação Infantil, nos anos iniciais do Ensino Fundamental, na Educação de Jovens e Adultos e na Área de Serviços e Apoio Escolar, bem como em outras áreas nas quais sejam previstos conhecimentos pedagógicos” (BRASIL, 2006).

Apesar de ser importante para a construção de um processo de formação inicial mais contextualizado, a organização curricular, seja disciplinar, interdisciplinar ou integrada, não garante por si só um processo formativo crítico e reflexivo, promovendo a formação de professores autônomos e comprometidos com as questões contemporâneas. As exigências atuais para a formação docente nos desafiam para um movimento sincrético, que deve evoluir a uma elaboração sintética da realidade, ou seja, é preciso superar a visão confusa e fragmentada da realidade, analisando as partes em relação ao todo, de modo a alcançar o nível de integração dos elementos parciais em um todo orgânico e lógico, possibilitando novas e necessárias formas de atuação no complexo contexto educativo (MALANCHEN, 2016).

Apesar de a docência ser o eixo da formação do pedagogo, este profissional será formado para atuar também nas funções de administração do sistema escolar e, ainda, desenvolver ações de pesquisa e avaliação do contexto educacional e do seu processo formativo. Com tantas atribuições e responsabilidades, torna-se quase impossível ao pedagogo construir uma identidade profissional sólida e ser, ao mesmo tempo, bom professor e bom especialista dos assuntos educacionais.

São as expectativas da formação generalista que tornam o currículo tão disciplinar, fragmentado e aligeirado, empobrecendo a formação pela superficialidade dos estudos em áreas tão abrangentes do processo educacional (LIBÂNEO, 2006). Para o autor, é questionável que em pouco mais de 3.000 horas de formação profissional o pedagogo consiga elaborar conhecimentos suficientemente sólidos para sua atuação na Educação Infantil, nos anos iniciais do Ensino Fundamental, na Educação de Jovens e Adultos, contemplando de igual modo aspectos da Educação Especial, da Educação Tecnológica, da Educação Indígena e tantas outras modalidades da educação e, ainda, desenvolver ações pertinentes à gestão escolar de maneira comprometida com os mais diferentes contextos que compõem esse universo.

Dentre as maiores dificuldades e limitações identificadas nessa formação, destaca-se o fato de existir apenas uma disciplina de 60h em toda a matriz do curso de Pedagogia da UFRR para o estudo sobre o ensino de Ciências e outras 60h para o ensino de Matemática, o que limita o aprofundamento teórico-prático tão necessário ao exercício docente. Essa é uma das questões que mais tem gerado discussões na reformulação do PPC do curso quanto a redistribuição da carga horária para disciplinas que exigem mais tempo de estudo.

De modo a ilustrar a importância dos debates a respeito da ampliação dos estudos sobre o ensino de Ciências e Matemática na formação inicial, são apresentadas no quadro abaixo as disciplinas que compõem o currículo do curso de Pedagogia de quatro das mais tradicionais instituições de ensino superior que possuem programas de pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática, demonstrando os reflexos das pesquisas na organização curricular dos cursos de formação inicial.

**Quadro 1 – Disciplinas de Ciências e Matemática nos PPCs**

IES	DISCIPLINA	EMENTA
UFRGS (3.255h)	Educação em Ciências Naturais (60h)	Relações entre o campo das ciências físico-químico-biológicas e o campo pedagógico: questões conceituais e curriculares. Estudos teórico-práticos, investigação e reflexão crítica na formação inicial para o exercício da docência na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, nos cursos de Ensino Médio, na modalidade Normal, e em cursos de Educação Profissional.
	Educação, Saúde e Corpo - A (30h)	Relações entre educação, saúde e corpo. O processo saúde-doença enquanto produto e produtor de uma corporeidade inserida na cultura. Políticas sociais de Educação e Saúde enfatizando determinantes sociais em saúde e promoção em saúde nos seus impactos nos ambientes de aprendizagem. Inclui atividades práticas voltadas à formação de professores.
	PPC/ 2018 Educação Matemática I – A (75 h)	Estudo de noções espaciais, topológicas e geométricas. Estudo do número. Estudo do sistema de numeração decimal, do campo numérico dos Naturais e dos Racionais e suas operações aritméticas. Introdução ao pensamento algébrico. Abordagem dos conteúdos em seus aspectos teórico-metodológicos, com a inclusão de exercícios de docência.
	Educação Matemática II – A (45h)	Estudo da geometria, grandezas e medidas, probabilidade e estatística. Abordagem dos conteúdos em seus aspectos teórico-metodológicos, com a inclusão de exercícios de docência. Ênfase na educação de crianças, jovens e adultos. Inclui atividades práticas voltadas à formação de professores.
UFSC (3.870h)	Ciências, Infância e Ensino (90h)	A produção do conhecimento científico: aspectos epistemológicos, culturais e políticos. As ciências e seu ensino para a infância: história e perspectivas de pesquisa. Conceitos científicos e as abordagens de ensino voltadas à infância. Os materiais didáticos, os produtos culturais e seus usos no ensino de ciências para a Educação Infantil e para os anos iniciais do Ensino Fundamental. Saberes e práticas escolares: o ensino de ciências na cultura escolar. Prática como componente curricular: exercícios de planejamento de ensino para os anos iniciais.
	Educação Matemática e Infância (72h)	Concepções de Matemática e Educação Matemática. Matemática e suas relações com a infância. Ensino e aprendizagem da Matemática e suas relações com a sociedade.
	Fundamentos e metodologia da Matemática (72h).	Conceito de número e suas aplicabilidades. As operações fundamentais no conjunto dos Naturais e dos Racionais. Estudo da geometria euclidiana. Novas tendências em Educação Matemática e suas relações com a pesquisa.
UFPA	Abordagens Teórico-Metodológicas do Ensino de Ciências (68h)	Relação entre o conhecimento científico e o processo de ensino e aprendizagem na área da educação científica de crianças em fase escolar. A ciência como leitura e transformação do mundo natural. Tendências teórico-metodológicas, na educação em ciências. Uso de recursos instrucionais na educação em ciências. Abordagem de temas relativos à ciência e à tecnologia com importância nas condições da vida humana. A química no cotidiano da sociedade contemporânea. Terra e universo: astros e fenômenos do sistema Terra-Sol-Lua,



(3.211h)		usados como orientação e referência cotidiana.
PPC/ 2010		
	Ciências nos Anos Iniciais (68h)	Abordagem conceitual e metodológica de fenômenos físicos, químicos, biológicos e geológicos para os anos iniciais. Vida e ambiente. Relações entre matéria, energia, transformação e vida na organização dos ecossistemas. O ser humano como agente de transformação da natureza e sua relação com os demais seres vivos e componentes do ambiente. Uso e manejo de águas, solos e florestas. Saneamento básico e saúde: a promoção, qualidade e manutenção dos serviços. O corpo humano: biológico, cultural e emocional.
	Abordagens Teórico- Metodológicas da Matemática Escolar (68h)	A matemática enquanto necessidade humana e ciência: aspectos históricos, filosóficos, epistemológicos. A formação matemática que se pretende dos professores polivalentes. Educação matemática nos diferentes níveis e etapas de escolaridade. Tendências metodológicas para o ensino da matemática. Avaliação em educação matemática.
	Matemática nos Anos Iniciais (68h)	Análise de propostas para o ensino de matemática na Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental. Abordagens sociológicas, epistemológicas, cognitivas e didáticas dos conteúdos “números e operações”, “espaço e forma”, “grandezas e medidas” e “tratamento da informação”. Análise de livros didáticos.
UFG (3.304h)	Fundamentos, Conteúdos e Metodologia de Ciências Naturais I (64h)	Subsídios teóricos para o entendimento do processo de construção do conhecimento científico e os paradigmas das Ciências. Contextualização do ensino das Ciências Naturais por meio do estudo dos documentos oficiais para a Educação Infantil, os Anos Iniciais do Ensino Fundamental e a Educação de Jovens e Adultos. Estudo do corpo humano.
PPC/ 2015	Fundamentos, Conteúdos e Metodologia de Ciências Naturais II (80h)	Pesquisa e projetos de trabalho; conceitos básicos e procedimentos metodológicos referentes aos conteúdos das Ciências da Natureza: botânica, zoologia, ecologia, educação ambiental e da astronomia. Discussão de temas transversais como Educação Étnico-Raciais e Educação Ambiental.
	Fundamentos, Conteúdos e Metodologia de Matemática I (80h)	Visão histórica e epistemológica do conhecimento matemático. A matemática nos documentos oficiais que orientam o seu estudo na educação infantil, nos anos iniciais do Ensino Fundamental (crianças, jovens e adultos) Números e operações, na educação infantil, anos iniciais do Ensino Fundamental e suas inter-relações com demais conceitos e vivências socioculturais.



	Fundamentos, Conteúdos e Metodologia de Matemática II (64h)	Cultura e educação matemática. Tendências em educação matemática. Fundamentos teóricos e metodológicos para o estudo de grandezas e medidas, espaço e forma e do tratamento da informação na educação infantil, anos iniciais (crianças, jovens e adultos) e suas inter-relações com demais conceitos e vivências socioculturais. Discussão de temas transversais como Educação Étnico-Raciais e Educação Ambiental. Elaboração de propostas metodológicas e materiais para o estudo da matemática; A avaliação da aprendizagem matemática.
--	---	---

Fonte: Elaborado pelas autoras por meio de pesquisa nos PPCs das instituições (2020).

As propostas curriculares para o ensino de Ciências e Matemática das IES pesquisadas sinalizam os avanços conquistados pelas discussões sobre o letramento científico e matemático nas últimas décadas, compreendendo que o letramento científico está para além do domínio de aspectos relacionados à ciência e tecnologia, considerando a sua inter-relação com a sociedade. De igual modo, o letramento matemático é defendido como a aplicabilidade da matemática na vida cotidiana, na qual os sujeitos consigam identificar o caráter indispensável dos conhecimentos matemáticos para o exercício pleno de sua cidadania, agindo de maneira crítica e construtiva na resolução de problemas individuais e coletivos.

Esses avanços acompanham as perspectivas do movimento Ciência, Tecnologia e Sociedade – CTS, que traz contribuições históricas para a formação de cidadãos capazes de tomar decisões responsáveis quanto às questões científicas e tecnológicas na sociedade, atuando de maneira coletiva pelo bem comum social e rejeitando o papel isolado do professor como um imediatista na aplicação de técnicas mecânicas e acrílicas, que podem levar o ensino ao conteúdo disciplinar descontextualizado por falta da plena autonomia de seus sujeitos em produzir e recriar situações problemáticas de aprendizagem (SLONSKI; ROCHA; MAESTRELLI, 2017).

A carga horária mínima destinada para os estudos de Ciências e de Matemáticas nos currículos apresentados é de 90h para cada área, chegando a 144h como nos casos da UFG e UFSC. Na maioria dos casos, as disciplinas são ministradas em mais de um semestre, oportunizando o aprofundamento dos estudos em momentos distintos do curso. Em relação à nomenclatura, há consenso em quase todas as IES pela abordagem dos aspectos teórico-metodológicos no nome das disciplinas, exceto no caso da UFRGS que especifica a disciplina Educação, Saúde e Corpo, abordando aspectos do trabalho docente e sua relação com a saúde e o corpo.

Um fator importante identificado no currículo da UFPA é a organização dos estudos de Ciências e de Matemática de maneira específica para a Educação Infantil e para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, priorizando as especificidades de cada uma dessas etapas na educação básica, o que favorece um estudo mais particular e comprometido com as questões mais relevantes da cada etapa da infância.

Contudo, a observação das ementas sugere que a abordagem aos conhecimentos científicos e matemáticos nas disciplinas ministradas privilegia o estudo teórico dos conteúdos, portanto menos instrumental, principalmente no caso de Ciências Naturais, tão propícias às atividades práticas e experimentais. Como não foi possível examinar o plano de ensino dessas disciplinas, não temos dados para discutir a metodologia utilizada nos trabalhos teóricos e práticos.

A análise das propostas curriculares das IES pesquisadas contribuiu para a discussão da

necessidade da ampliação do currículo para o estudo das temáticas específicas sobre o ensino de Ciências e de Matemática no curso de Pedagogia da UFRR, confirmando que essa é uma questão urgente e necessária, quando a atual proposta curricular apresenta as seguintes ementas:

**Conteúdos e Fundamentos Metodológicos para o Ensino de Matemática (PE 431).** O ensino da Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: conteúdos e metodologia. Abordagem histórica e filosófica da matemática. Estudo dos conteúdos básicos para o ensino da matemática nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental. Análise de programas de ensino, procedimentos, recursos didáticos e práticos de avaliação de ensino da matemática (UFRR, 2009, p. 73).

E a PE 434, que propõe a seguinte ementa para a disciplina de Conteúdos e Fundamentos Metodológicos do Ensino de Ciências:

O ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental: conteúdos e metodologia. Concepções de ciência, ambiente, educação e sociedade inerentes aos paradigmas de ensino das ciências nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental. Educação científica e interdisciplinaridade. O estudo das ciências com sua interação sociocultural e tecnológica, proporcionando ao educando a aquisição de raciocínio lógico através de métodos científicos e de experimentação para a comprovação de enunciados e hipóteses (UFRR, 2009, p. 75).

A superficialidade dos estudos nessas áreas do conhecimento identificada nas ementas demonstra uma preocupante limitação na formação inicial, indicando que esse problema refere-se à luta pelo combate à naturalização do fazer docente (BRZEZINSKI, 2004; GATTI; SÁ, 2009), defendendo que a construção desse fazer se dá de forma sistemática e intencional, proporcionando o avanço nas discussões referentes ao papel social do conhecimento, da função política e social da educação e da escola, à epistemologia e às diferentes abordagens das teorias de aprendizagem que tanto contribuem para a organização do processo educativo formal.

Embora o currículo apresente carga horária insuficiente para o estudo dos conhecimentos científicos e matemáticos, reconhecemos que a ampliação da carga horária, apesar de atenuar o problema, não seria garantia de que tais conhecimentos seriam devidamente elaborados na formação inicial. Por isso mesmo, evidenciamos a formação continuada como meio de viabilizar a apropriação dos conhecimentos gerais e específicos para o ensino de Ciências e de Matemática, que não conseguem ser elaborados na formação inicial.

A formação continuada sinaliza contribuições importantes na atual reformulação do PPC por meio de propostas quanto à elaboração de uma concepção sobre a educação científica e matemática exigida pelos desafios do século XXI, que se expressa na reorganização curricular do curso em relação ao ensino de Ciências e Matemática. Quanto a isso, a proposta inicial diz respeito à reelaboração das ementas dessas disciplinas no sentido de contemplar os aspectos dos conteúdos e metodologias para o ensino de Ciências e de Matemática, considerando que, até o momento, a prioridade tem sido dada aos aspectos metodológicos em detrimento dos conteúdos mínimos necessários ao ensino desses componentes. Dessa forma, as novas ementas foram sugeridas com seguinte reformulação:

**PE 431 – Conteúdos e Fundamentos Metodológicos do Ensino de Matemática:** Educação Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental: história e concepções. Tendências atuais para a Educação Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Conteúdos de matemática previstos para os anos iniciais: Números; Álgebra; Grandezas e medidas; Geometria; Probabilidade e Estatística. Planejamento e Avaliação da prática pedagógica do educador matemático. Orientações metodológicas quanto à: brincadeiras e jogos, organização do tempo, observação e registro, utilização de materiais didáticos.

**PE 434 – Conteúdos e Fundamentos Metodológicos do Ensino de Ciências Naturais -** A epistemologia do ensino de Ciências Naturais na Educação Infantil e no Ensino Fundamental (características e princípios teóricos, filosóficos e metodológicos). Concepções de ciência, tecnologia, sociedade e alfabetização científica. A BNCC e o ensino de Ciências Naturais na Educação Infantil e no Ensino Fundamental (conteúdos e metodologias). O ensino de Ciências e as práticas interdisciplinares em espaços formais e não-formais (métodos científicos e a experimentação).

Dentre as proposições que estão sendo feitas na reformulação do atual PPC do curso de Pedagogia da UFRR, iniciar pela elaboração de uma concepção mais crítica sobre a educação científica e matemática na formação inicial representa um avanço para a conquista de novos espaços de discussão. Orientado pelas novas ementas, o ensino deverá abranger os aspectos teórico-metodológicos em harmonia com os conteúdos mínimos necessários, o que deve minimizar os conflitos da formação de professores para o ensino de Ciências e Matemática.

## Considerações finais

O compromisso com reestruturação e a reformulação do PPC do Curso de Pedagogia da UFRR considera a necessidade de ajustes na ampliação da carga horária no currículo para o ensino de Ciências e Matemática, revendo também a abordagem dos estudos para o os aspectos práticos dos conteúdos ensinados, como meio de atenuar as deficiências da formação inicial.

Reconhecemos que a prática docente, seja na formação inicial ou na formação continuada, precisa ser exercida como espaço de pesquisa permanente, possibilitando o exercício reflexivo e autônomo do professor nas dimensões individual e coletiva do seu fazer profissional, produzindo avanços nos processos formativos que garantam a ruptura com o modelo ancorado na racionalidade técnica, ainda muito presente nos cursos de formação.

É indiscutível a contribuição do professor polivalente que atua na construção dos primeiros conhecimentos nos anos iniciais, sobretudo quando esse professor busca continuamente ações formativas que permitam refletir sobre os conhecimentos científico e matemático nos primeiros anos da infância, superando um currículo engessado e tradicional. Dessa forma, o curso de Pedagogia precisa cada vez mais assumir o compromisso com a formação de professores a partir de uma abordagem crítica, reconhecendo e acompanhando as constantes modificações do fazer docente de maneira interdisciplinar.

## Referências

- BRASIL. **Resolução n.º 1, de 15 de maio de 2006.** Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia, licenciatura. Brasília: Conselho Nacional de Educação, 2006a. Disponível em: <http://mec.gov.br/cne>. Acesso em: 12 mar. 2020.
- BRASIL. **Resolução n.º 02, de 20 dezembro de 2019.** Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2019-pdf/135951-rcp002-19/file>. Acesso em: 25 de janeiro de 2021.
- BRZEZINSKI, Iria. **Pedagogia, pedagogos e formação de professores:** Busca e movimento. 5. ed. Campinas: Papirus, 2004.
- GATTI, Bernadete Angelina; SÁ, Elba Siqueira. **Professores do Brasil:** impasses e desafios. Brasília: UNESCO, 2009.
- LIBÂNEO, José Carlos. Diretrizes curriculares da pedagogia: imprecisões teóricas e concepção estreita da formação profissional de educadores. **Educação & Sociedade**, v. 27, n. 96, p. 843-876, 2006. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-73302006000300011&script=sci\\_abstract&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-73302006000300011&script=sci_abstract&tlng=pt). Acesso em: 07 jul. 2019.
- MALANCHEN, Júlia. **Cultura, Conhecimento e Currículo:** contribuições da pedagogia histórico-crítica. Campinas: Autores Associados, 2016.
- MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo.** 4. ed. Porto Alegre: Editora Sulina, 2011.
- IMBÉRNON, Francisco. **Formação permanente do professorado:** novas tendências. São Paulo: Cortez, 2009.
- LEITE, Eliana Alves Pereira. **Formação inicial e base de conhecimento para o ensino de matemática na perspectiva de professores iniciantes da educação básica.** 2016. 269f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/8107/TeseEAPL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 25 set. 2019.
- SLONSKI, Gladis Teresinha; ROCHA, André Luis Franco da; MAESTRELLI, Sylvia Regina Pedrosa. A racionalidade técnica na ação pedagógica do professor. *In:* ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS - ENPEC, 11., 2017, Florianópolis. **Anais [...].** Florianópolis, 2017. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R1162-1.pdf>. Acesso em: 06 fev. 2021.
- UFRR - Universidade Federal de Roraima. **Projeto Político Pedagógico do Curso de Pedagogia (PPP).** 2009. Disponível em: [http://ufr.br/pedagogia/index.php?option=com\\_phocadownload&view=category&download=12:ppp&id=2:regimentos&Itemid=189](http://ufr.br/pedagogia/index.php?option=com_phocadownload&view=category&download=12:ppp&id=2:regimentos&Itemid=189). Acesso em: 27 jan. 2020.