

UNIVERSIDADE E ESCOLA: ALIANÇAS POSSÍVEIS PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA

University and School: possible alliances for the Formation of Teachers of Mathematics

Vanilde Bisognin

Resumo

Neste artigo discutem-se possíveis alianças entre a Universidade e a Escola Básica na construção de diferentes espaços de formação de professores e a criação de ambientes de ensino e aprendizagem para alunos dos cursos de licenciatura em Matemática, para a qualificação da formação para a docência. Essa discussão abrange também a temática referente aos conhecimentos necessários aos professores para bem desempenhar sua profissão de docente e quais conhecimentos devem ser trabalhados nos cursos de licenciatura para melhorar o desempenho dos futuros professores. Essa reflexão foi realizada a partir da participação na mesa de abertura do VI Fórum Regional de Formação Inicial de Professores que Ensinam Matemática - RS, com o objetivo de debater modelos e políticas para os cursos de Licenciatura em Matemática.

Palavras-chave: Formação de Professores; Espaços de Formação; Conhecimento Matemático para o Ensino.

Abstract

This article discusses possible alliances between the University and the Basic School in the construction of different teacher training spaces and the creation of teaching and learning environments for students of undergraduate courses in Mathematics, for the qualification of teaching training. This discussion also covers the subject of the knowledge required by teachers to perform their teaching profession well and what knowledge should be worked in undergraduate courses to improve the performance of future teachers. This reflection was made in the participation in the opening table of the VI Regional Forum of Initial Training of Teachers who Teach Mathematics - RS, with the objective of debating models and policies for the courses of Degree in Mathematics.

Keywords: Teacher Training. Training Spaces. Mathematical Knowledge for Teaching.

Introdução

A preocupação com a formação de professores tem sido um dos temas mais recorrentes em pesquisas no campo das ciências da educação nos últimos tempos. Entende-se essa preocupação pelo fato de que a temática deve acompanhar as visões e transformações sociais, culturais e econômicas da sociedade que ocorrem constantemente. Apesar do grande número de pesquisas surgidas nos últimos tempos, conforme Cunha(2013), especialmente relacionadas com os cursos de Pós-graduação Stricto Sensu da área das ciências da educação, que apresentaram um crescimento no número de cursos e, conseqüentemente, no número de professores qualificados nestas áreas, o desempenho dos alunos nas avaliações, tanto no nível nacional quanto internacional, mostram resultados nada promissores quando comparados com os demais países.

No Brasil, após a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional em 1996, foi criado o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB), com o objetivo de avaliar a qualidade do ensino ministrado na educação básica e, a partir disso, assistimos a expansão de várias avaliações em grande escala que incidem, especialmente, sobre as disciplinas de Português e Matemática, como Provinha Brasil, no segundo ano; Avaliação Nacional de Alfabetização, no terceiro ano; Prova Brasil, quinto e no nono. A qualidade da educação obrigatória tem sido monitorada com o auxílio do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), criado em 2007, que combina o desempenho dos alunos, em

Português e Matemática. Mais recentemente tem-se o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e, em nível internacional, o Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA).

A cada ano, quando são divulgados os resultados das avaliações realizadas por estudantes da educação básica, há um clamor da sociedade em geral sobre a necessidade de melhorar os indicadores de qualidade da educação. O fraco desempenho dos estudantes brasileiros deixa claro que o ensino e a aprendizagem da Matemática precisam ser melhorados. Quando há a exibição dos resultados de todo este aparato de avaliações, a sociedade brasileira inquieta-se e passa a dar atenção ao ensino da Matemática, especialmente da educação básica. De um lado, há sugestões e propostas que vão desde a exigência de mudança da legislação e de criação de políticas públicas de apoio a programas de formação de professores, até ideias que envolvam a necessidade de valorização social da carreira docente, no que tange à melhoria do salário e das condições de trabalho; bem como à necessidade de aplicação de novas metodologias de ensino. Tais ideias são trazidas, principalmente em pesquisas que tratam da problemática da educação.

Infelizmente, grande parte das reformas de ensino propostas por meio de novas legislações podem se constituir mais em um esforço de busca de qualificação da educação, mas poucos efeitos produzem na melhoria dos indicadores. As reformas propostas direcionaram-se, especialmente, na proposição de novos currículos, contendo determinados padrões de conteúdos que os alunos devem aprender. Embora, ter-se um bom currículo seja importante e seja uma condição necessária, não é suficiente para garantir a melhoria da qualidade da educação.

Quando tratamos dos problemas educacionais brasileiros, é importante ter presente que, segundo dados da Organização das Nações Unidas (ONU)¹, o Brasil encontra-se entre as nações socialmente mais desiguais dentre um rol de países. Logo, entendemos que o enfrentamento dos problemas sociais do país passa fortemente pela educação, no sentido de que pode aumentar ou diminuir a

desigualdade, dependendo das políticas públicas empregadas e de suas condições reais de implementação. Tentar diminuir as desigualdades sociais deve ser um compromisso ético de todos os cidadãos, especialmente dos governantes, pois deles depende a implementação de políticas públicas capazes de alavancar a valorização da educação e a melhoria da qualidade do ensino.

No campo profissional, enfrentar a melhoria do ensino não é tarefa apenas da escola básica, mas também da Universidade, principalmente ao nos referirmos à formação inicial e continuada de professores. De acordo com Bizzo (2008), a origem do problema da qualidade da educação pode estar na formação dos professores e na forma como o ensino é trabalhado. Concordamos com Maranhão (2000) quando ressalta a importância da presença do professor na condução do processo de educar. Segundo o autor:

Um dos poucos consensos entre educadores das mais diversas correntes pedagógicas é o que atribui ao professor um papel indeclinável para o sucesso da aprendizagem dos alunos. Por isso, é amplamente reconhecido que só a presença, em cada sala de aula, de um professor bem preparado, motivado e comprometido com a aprendizagem dos alunos pode dar sustentação, a médio e longo prazos, às reformas da educação básica e garantir a qualidade do ensino. (MARANHÃO, 2000, p. 1).

Com isso, destacamos que no Brasil, a preocupação com a formação de professores de Matemática está permanentemente na pauta de discussões que envolvem a questão da melhoria da qualidade do ensino, tanto no âmbito da Universidade, que é responsável pela formação desses profissionais, quanto das próprias escolas da educação básica porque gostariam de ter a melhoria dos indicadores de qualidade.

Para Bizzo (2008), o problema da qualidade do ensino pode estar relacionado com o trabalho de sala de aula dos professores, visto que a maioria dos estudantes não é estimulado a pensar e a refletir sobre os problemas que lhes são propostos, mas são apenas ouvintes passivos

¹ <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/10>

das falas dos professores. Assim, parte-se do princípio de que, se exigimos uma aprendizagem eficaz, é necessário também um ensino eficaz e isso remete às seguintes questões: quais conhecimentos o professor deve ter para ensinar de modo eficaz? Que tipo de oportunidades de aprendizagem os cursos de formação inicial ou continuada podem propiciar para apoiar o desenvolvimento do conhecimento dos professores para ensinar?

Para tentar encontrar possíveis respostas para as questões propostas o presente artigo pretende trazer algumas ideias sobre os espaços de formação e os saberes docentes destacando a importância do estabelecimento de alianças duradouras e continuadas entre as instituições formadoras e as escolas da educação básica.

Os espaços de formação e os saberes docentes

Historicamente, os espaços de formação de professores estão restritos às universidades, que têm autonomia para construir os currículos, compostos em geral por disciplinas que enfatizam os campos específicos das áreas de conhecimentos, mas que valorizam pouco a formação para a docência, a aproximação entre a universidade e a escola. Os currículos têm como foco a construção de conceitos básicos, acadêmicos e universais das áreas de conhecimentos, sem a preocupação com a prática docente escolar. A conexão com a prática profissional docente acontece nos estágios curriculares supervisionados junto às escolas da educação básica. Esses espaços não são suficientes para o aprendizado dos saberes necessários para o efetivo exercício da docência em toda sua complexidade.

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais, para a formação de professores, Resolução n. 02/2019, os espaços de construção de saberes profissionais dos docentes não estão limitados apenas à universidade, mas também em outros espaços formais, como as escolas, ou ainda outros não formais (BRASIL, 2019). Tais ideias já eram evidenciadas na Resolução n.1 de 2002 e na Resolução n. 02 de 2015.

No sentido dessas discussões, Fiorentini (2020) enfatiza a necessidade de instituírem-se alianças entre docentes da

Universidade e da Educação Básica de modo a se criarem espaços de colaboração mútua e que, de fato, contribuam para a transformação da prática docente. O autor também defende que existem três espaços de formação docente: a Universidade, a Escola da Educação Básica e a aliança entre a Escola e a Universidade em um trabalho colaborativo.

Em relação à Universidade, é fato que tem como missão o desenvolvimento das ciências e mobiliza conhecimentos que são universais, mas também é formadora de pessoas. É responsável pela geração de pessoas qualificadas, capazes de desenvolverem mecanismos sociais que podem trazer melhorias da qualidade de vida da população; é um pilar da sociedade que sonha com uma educação edificada sobre bases sólidas. Enfim, a Universidade é responsável pela formação de pessoas, detentora do saber cientificamente constituído e tem autonomia para definir os currículos dos cursos, a modalidade de ensino e sua implementação.

Seguindo a legislação vigente e estabelecida pelo Ministério de Educação, a Universidade tem a prerrogativa de definir os projetos pedagógicos dos cursos de formação de professores, cujos currículos são elaborados a partir da visão de educação que o grupo gestor possui. O grupo gestor, muitas vezes, é conhecedor da realidade da educação superior e altamente qualificado na área específica de formação, mas pouco ou quase nada conhece da realidade da educação básica e do cotidiano das escolas. O resultado disso é que há uma reprodução do modelo de formação que é recorrente nas instituições formadoras, isto é, há uma valorização da especificidade do conhecimento matemático em detrimento da valorização do conhecimento matemático que o futuro professor necessita para ensinar. Ou seja, há uma preocupação com o avanço das ciências sem a preocupação com a prática profissional escolar.

O fato de os cursos de licenciatura estarem inseridos na estrutura das universidades que, em geral, possuem uma organização hierárquica e burocrática possibilita que haja um divórcio entre os conhecimentos da área específica dos conhecimentos matemáticos e as competências necessárias para ensiná-los.

O segundo espaço de aprendizado defendido por Fiorentini (2020) é a Escola da Educação Básica, que é formado por professores experientes que detêm um saber diferenciado da universidade, aprendido no exercício da docência. Tal espaço pode possibilitar a aprendizagem de muitos saberes que a universidade não conhece ou não dá conta. Logo, entende-se que os professores em formação podem aprender com a prática dos docentes das escolas.

A escola como formadora, não desvalorizando os conhecimentos adquiridos nos cursos de Licenciatura, contribui para a construção de saberes docentes para quem inicia nesse lócus. Com esta compreensão define-se a escola como um espaço de aprendizagem, ou seja, é pelo contato com o trabalho e suas situações de interação que o professor se desenvolve e aprimora-se na profissão. No entanto, algumas situações de formação ocorrem em espaços de informalidade na escola, nas trocas entre os pares e com a equipe gestora. (GIORDAN; HOBOLD, 2016, p. 8)

De acordo com Mello (2000), nos cursos de formação de professores há necessidade de mudanças profundas que valorizem a educação e que propiciem uma relação estreita com as escolas. Essas mudanças devem ter como pressupostos básicos os saberes relativos à atividade profissional por meio da conexão entre os saberes das disciplinas específicas da área de conhecimento, os saberes pedagógicos, do currículo, da escola e dos alunos.

Diante disso, de acordo com a nossa experiência como professores ou professores..., nos cursos de formação inicial de professores da área de Matemática, percebe-se a preocupação com a inserção dos futuros profissionais no dia a dia da escola básica. Tal preocupação está presente também na legislação que orienta os cursos de formação de professores como as Diretrizes Curriculares Nacionais pela Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019, do Ministério de Educação, que propõe atividades práticas de 400 horas e inserção do estudante no cotidiano das escolas desde o início do curso.

A legislação vigente possibilita um espaço no currículo para que haja uma aproximação entre os cursos de licenciatura e as escolas. As horas designadas para as práticas possibilitam aos futuros profissionais inserirem-se no processo de significação de conhecimentos relacionados com a ação docente ao estabelecer conexões entre suas experiências com as de outras pessoas que vivem a realidade da escola.

Uma terceira possibilidade de formação acadêmica e docente que promove um espaço de vivência é o estabelecimento de Aliança entre Universidade e Escola em um trabalho colaborativo, cujo objetivo é realizar investigações sobre as práticas de ensino e de aprendizagem na e sobre a escola. Para tanto, envolveria todos os atores responsáveis pela formação docente na universidade, quais sejam: alunos dos cursos de licenciatura, professores formadores, alunos de cursos de pós-graduação *lato* e *stricto sensu*, além dos professores das escolas.

As Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (2013) contemplam estes espaços de saberes, mas sua total materialização no âmbito da universidade ainda não foi abarcada. Criar espaços de colaboração entre universidade e escola é um desafio tanto para os professores responsáveis pela formação nas universidades, como para os professores das escolas, porque é preciso quebrar as amarras de estruturas organizacionais e burocráticas de ambas as instituições, que devem ter por meta maior considerar cada um desses âmbitos como possibilidades de crescimento e aprendizado mútuo.

Nesse sentido, nas instituições formadoras, é preciso olhar para os Projetos Pedagógicos dos Cursos de Licenciatura e perguntar: como os PPCs contemplam momentos de reflexão relacionados com a atuação do futuro professor? Como são estabelecidas conexões entre o campo de conhecimento específico, que é trabalhado na universidade, com o ensino na escola básica? Acreditamos que, no mundo complexo em que vivemos, há ainda outra pergunta central a ser estabelecida: que conhecimentos são necessários ao futuro professor para ter uma atuação profissional eficiente? Ou seja, quais

conhecimentos o professor necessita para o bom desempenho de seu papel como docente?

Para tentarmos colaborar com a busca de respostas para as questões, vamos trazer algumas reflexões que têm como base de sustentação as ideias de Shulman (1986), o qual, desde a década de oitenta, chamou a atenção sobre os conhecimentos que o professor deve ter para ensinar. Segundo o autor, é preciso levar em consideração o conhecimento do conteúdo e o conhecimento pedagógico do conteúdo.

O autor elencou três categorias de conhecimentos necessários para ensinar: conhecimento do conteúdo da disciplina, conhecimento pedagógico do conteúdo e conhecimento do currículo. O primeiro, podemos relacionar ao conhecimento do conteúdo matemático; o segundo, às formas de apresentar o conteúdo de modo que seja compreensível aos alunos; e o terceiro com o conhecimento dos programas e dos materiais necessários para ensinar o conteúdo.

Shulman (1986) enfatiza que os professores devem ter conhecimentos da área específica de formação (imprescindível), mas também um vasto repertório de formas de representar ideias e processos, de modo a tornar os diferentes conteúdos compreensíveis aos seus alunos. A categorização sobre os conhecimentos que os professores necessitam para ensinar é aceita pela comunidade de formadores de professores porque acreditam que, dessa forma, oportunizarão aos estudantes a exploração dos conteúdos com compreensão e não apenas memorização.

As ideias de Shulman (1986) sobre os conhecimentos que os professores devem ter para o exercício da docência são precursores e, a partir de seu trabalho, outros pesquisadores seguiram estudando e trazendo outras contribuições e classificações. Ball, Thames e Phelps (2008), por exemplo, seguindo as ideias dele propuseram outro modelo sobre os conhecimentos que os professores necessitam para ensinar, o chamado Conhecimento Matemático para o Ensino. Destacam que este é um conhecimento específico do professor e não é somente um conhecimento matemático, mas é uma integração entre Matemática e ensino. É o conhecimento de Matemática que os professores devem ter e demonstrá-lo em seu

desempenho para apoiar a aprendizagem de seus alunos.

Nos estudos de Ball, Thames e Phelps (2008), observam-se novas categorias organizacionais acerca dos conhecimentos imprescindíveis aos educadores, quais sejam: Conhecimento do Conteúdo - foi subdividida em Conhecimento Comum do Conteúdo e Conhecimento Especializado do Conteúdo - e, a categoria, Conhecimento Pedagógico do Conteúdo - foi subdividida em Conhecimento do Conteúdo e dos Alunos e Conhecimento do Conteúdo e do Ensino. Os autores definem o Conhecimento Comum do Conteúdo como: “o conhecimento matemático e as habilidades usadas em outros cenários que não os do ensino”, isto é, são conhecimentos necessários para o ensino, mas não exclusivos do professor. (BALL; THAMES; PHELPS, 2008, p. 399). Saber o conteúdo que vai ser ensinado, reconhecer as definições inadequadas apresentadas em livros-texto, usar termos e notações corretas são exemplos do Conhecimento Comum do conteúdo.

O Conhecimento Especializado do Conteúdo, por sua vez, é formado pelos conhecimentos e habilidades matemáticas exclusivas do professor como, por exemplo, identificar os erros dos alunos ou avaliar as possibilidades de usar alguma abordagem específica para ensinar determinado conteúdo. De acordo com os autores, o Conhecimento Especializado do Conteúdo difere do Conhecimento Comum do Conteúdo, pois, além de considerar o como fazer, leva-se em consideração o porquê de ser feito dessa forma, possibilitando ao professor mostrar a utilidade e a aplicação da Matemática.

Já o Conhecimento do Conteúdo e dos Estudantes, por conseguinte, combina o conhecimento dos estudantes com o da Matemática como, por exemplo, antecipar o que os alunos vão pensar sobre um assunto e quais obstáculos podem encontrar, conhecer seus interesses e aspirações. Finalmente, o Conhecimento do Conteúdo e do Ensino permite ao professor planejar as atividades de ensino, escolher as metodologias e os exemplos que melhor se adaptam ao conteúdo em questão.

Em sua investigação, Ball (1990) procurou compreender o que futuros professores de Matemática sabiam, acreditavam, pensavam e sentiam sobre a

Matemática, sobre o seu ensino e aprendizagem e sobre os alunos. A autora concluiu que a compreensão dos professores acerca de temas matemáticos é diferente das de outras pessoas escolarizadas e coloca três ideias sobre o ensino da matemática: o conteúdo tradicional da matemática é simples; a educação pré-universitária proporciona aos futuros professores grande parte do conhecimento matemático que necessitarão no exercício da profissão; os estudos universitários da Matemática asseguram o conhecimento matemático para ensinar.

Concordamos com a autora sobre essas premissas que necessitam ser compreendidas pelos responsáveis pela gestão dos cursos de formação de professores no âmbito das instituições formadoras. Entendemos que, ao professor, não é suficiente conhecer o conteúdo que vai ser ensinado, mas é fundamental possuir uma destreza que possibilite torná-lo significativo aos seus alunos. Nos cursos de licenciatura, levarem-se em consideração as conexões entre os conhecimentos específicos de nível superior com aqueles que os futuros professores irão trabalhar é urgente e necessário.

As teorias contemporâneas sobre a formação de professores sugerem que ter uma sólida formação na área específica de conhecimento, embora necessária e imprescindível, não é suficiente para o ensino em qualquer área. Ensinar requer conhecimentos adicionais e distintos daqueles da área específica de formação. Essa visão mais ampla do conhecimento que o professor precisa ter para ensinar, segundo Schuman (1986), sugere que ser professor é exercer um trabalho a partir de uma base sólida de conhecimentos, mas que também requer habilidades que vão além das exigidas em uma formação acadêmica. Assim, cabe às instituições formadoras oportunizar o desenvolvimento dos conhecimentos necessários com foco nas duas direções, ou seja, conhecer fortemente os fundamentos de sua área específica e os fundamentos para ensinar. Em outras palavras, o fortalecimento de um foco de formação que leve em consideração esses dois aspectos é urgente e necessária para que tenhamos, de fato, um ensino eficaz.

Considerações Finais

Neste artigo, discutimos os espaços de formação e os saberes docentes com especial destaque para o estabelecimento, de forma permanente e contínua de uma parceria entre Universidade e Escola Básica para o aperfeiçoamento da formação de professores. Defendemos que a inserção de acadêmicos na Escola Básica, interagindo com professores experientes e vivenciando o cotidiano escolar possibilita conhecer a realidade da profissão docente; já para os professores das escolas e os da universidade, possibilita momentos de formação continuada pois a interação entre todos os atores contribui para o aperfeiçoamento da atuação no ensino em todos os níveis.

Além da defesa da integração entre Universidade e Escola em um trabalho colaborativo como espaço de formação, defendemos a necessidade da manutenção e incremento de políticas públicas de apoio aos cursos de formação de professores. Entre elas, destacam-se o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID, a Residência Pedagógica e os Programas de Pós-graduação na área de ensino, os quais são espaços que contribuem efetivamente para a valorização dos cursos de licenciatura; possibilitam a conexão entre universidade e escola, contribuindo para a ressignificação dos conhecimentos que devem ser valorizados nos cursos de formação de professores; permitem criar projetos colaborativos de investigação entre universidade e escola, que podem trazer mudanças significativas no trabalho de sala de aula se reconhecermos que a escola é um espaço importante de problematização da prática profissional docente.

Abordamos também questões relacionadas com os conhecimentos matemáticos que os professores necessitam para ensinar e concluímos que existem diferenças fundamentais entre saber matemática e saber matemática para ensinar. Defendemos que nos cursos de licenciaturas, precisamos levar em consideração os conhecimentos específicos da Matemática,

mas também os conhecimentos pedagógicos que os professores necessitam para o exercício profissional. O desafio que se coloca para os cursos de licenciaturas é desenvolver e testar tarefas destinadas a enfatizar o conhecimento do conteúdo para o ensino.

Referências

BALL, D. L. The mathematical understandings that prospective teachers bring to teacher education. In.: **The Elementary school journal**, v.90, n.4, p. 449-466, 1990.

_____; THAMES, M. H., PHELPS, G. Content knowledge for teaching: what makes it special? In: **Journal of Teacher Education**, v. 59, n. 5, nov./dec., p. 389-407, 2008.

BIZZO, N. **Como eu ensino**: pensamento científico, a natureza da ciência no ensino fundamental. São Paulo: Melhoramentos, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de 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). Brasília, DF: MEC, 2019. Disponível em: <<https://cutt.ly/nhFAVI>> Acesso em: 17 out. 2020.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação

Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Conselho Nacional da Educação. Câmara Nacional de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação**. Brasília, DF: MEC, SEB, DICEI, 2013. Disponível em: <<https://cutt.ly/9hFHIzy>>. Acesso em: 16 out. 2020.

CUNHA, M.I. O tema da formação de professores: trajetórias e tendências do campo na pesquisa e na ação. **Revista Educação e Pesquisa**, São Paulo, 2013, vol.39, n.3, pp.609-626, 2013.

FIORENTINI, D. **Aprendizagem do Professor que ensina matemática a partir da investigação de sua própria prática**. I Conferência Virtual CIEspMat 16 de jun. de 2020. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=91dUsvus7wI>>. Acesso em: 03 mar. 2021.

GIORDAN, M. Z.; HOBOLD, M. S. A escola como espaço de formação de professores iniciantes. In.: **Revista Reflexão e Ação**, Santa Cruz do Sul, v. 24, n. 3, p.7-25, Set./Dez. 2016.

MARANHÃO, E. A. A Qualidade no Trabalho Docente. In.: **Anais**: seminário Escola Jovem: um novo olhar sobre o ensino médio. Brasília, 2000.

MELLO, G. N. Formação inicial de professores para a educação Básica: uma (re)visão radical. **São Paulo em Perspectiva**. 1491.2000.

SHULMAN, L. S. Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching. In.: **Educational Researcher**, v. 15, n. 2, fev., p. 4-14, 1986.

Vanilde Bisognin: Doutora em Matemática. Docente do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Franciscana-UFN, Santa Maria-RS. Brasil. Email- vanilde@ufn.edu.br